



# ARQUITECTURA Y CIUDAD CONTEMPORÁNEA

PATRIMONIO, TERRITORIO Y MEDIO AMBIENTE

ALEJANDRO ACOSTA COLLAZO  
*Coordinador*



  
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA  
DE AGUASCALIENTES



ARQUITECTURA Y CIUDAD  
CONTEMPORÁNEA  
PATRIMONIO, TERRITORIO Y MEDIO AMBIENTE



ARQUITECTURA Y CIUDAD  
CONTEMPORÁNEA  
PATRIMONIO, TERRITORIO Y MEDIO AMBIENTE

ALEJANDRO ACOSTA COLLAZO  
*Coordinador*

# ARQUITECTURA Y CIUDAD CONTEMPORÁNEA

PATRIMONIO, TERRITORIO Y MEDIO AMBIENTE

Primera edición 2020

D.R. © Universidad Autónoma de Aguascalientes

Av. Universidad 940  
Ciudad Universitaria  
Aguascalientes, Ags., 20100  
<https://editorial.uaa.mx>

© Alejandro Acosta Collazo (coordinador)

Pablo Vázquez Piombo  
Katya Meredith García Quevedo  
Eugenio Mercado López  
Margarita Chávez Birrueta  
Ma. del Carmen López Núñez  
Ernesto Miranda Méndez  
José Batlle  
Eugenia Azevedo Salomao  
Tania Padilla Rico  
Carlos Alberto Hiriart Pardo  
Carlos Pedraza Gómez  
Edith Estefanía Orenday Tapia  
Evangelina Tapia Tovar  
Jesús Pacheco Martínez  
Manuel Sánchez Martínez  
José Humberto Flores Castro  
Francisco Alberto Núñez Tapia  
Diego Pantoja Iturbide  
Hugo Alejandro Pedraza Marrón  
Rogelio Hernández Alamanza  
Marina Inés de la Torre Vázquez  
Patricia Ávila García

Miguel Alejandro García Macías  
Alejandro Acosta Collazo  
Juan Carlos Aguilar Aguilar  
Jaime Javier Loredó Zamarrón  
Rodrigo Franco Muñoz  
Claudia Paulette Escalona Muñoz  
Guillermo Gerardo Dueñas González  
Óscar Luis Narváez Montoya  
Daniel Acosta Ruiz  
Fernando Padilla Lozano  
Francisco José Martín del Campo Saray  
Reyna Valladares Anguiano  
Gonzalo Bojórquez Morales  
Martha Beatriz Cortés Topete  
Alejandro García Navarro  
Lara Carral Martín  
Verónica Jiménez López  
Adolfo Gómez Amador  
Aníbal Luna León  
Lilia Guerrero Martínez  
Martín Hernández Marín  
Juan Antonio Fuentes López

ISBN 978-607-8782-38-3

Hecho en México

*Made in Mexico*

*Con un genuino agradecimiento  
a todas aquellas instituciones y personas  
que hicieron posible la realización de este libro.*

# ÍNDICE



<b>Introducción</b>	13
<b>Sección 1. Patrimonio</b>	
<b>Desafíos para la implementación de la recomendación de la UNESCO sobre el paisaje urbano histórico en México</b> Pablo Vázquez Piombo	25
<b>El turismo en la transformación del paisaje y de la percepción de los habitantes en los territorios turísticos en México. Una aproximación teórica y metodológica</b> Katya Meredith García Quevedo/ Eugenio Mercado López	39
<b>El Valle de Tarímbaro como patrimonio rural y la segregación espacial en el periurbano de Morelia</b> Margarita Chávez Birrueta/Ma. del Carmen López Núñez	55
<b>Las revelaciones de los monumentos urbanos</b> Ernesto Miranda Méndez	75
<b>Transferencia de arquitectura doméstica castellana hacia las primeras casas urbanas de Santo Domingo (1500-1530)</b> José Batlle/Eugenia Azevedo Salomao	87
<b>La pérdida del patrimonio arquitectónico desde la percepción de los residentes. La zona de monumentos históricos de Querétaro</b> Tania Padilla Rico/Carlos Alberto Hiriart Pardo/ Eugenio Mercado López	107
<b>Paisaje urbano histórico en Ciudad Valles, San Luis Potosí. Un acercamiento al patrimonio local</b> Carlos Pedraza Gómez	131
<b>Relevancia de las intervenciones en templos de Aguascalientes: patrimonio cultural e identidad religiosa</b> Edith Estefanía Orenday Tapia/Evangelina Tapia Tovar/Jesús Pacheco Martínez	157

**El legado arquitectónico de José Noriega**  
Manuel Sánchez Martínez 173

**El inmueble preindustrial: de la tradición académica enaltecida al sentido práctico y tecnológico**  
José Humberto Flores Castro 189

**Bodegas de Santo Tomás. Patrimonio industrial del Puerto de Ensenada**  
Francisco Alberto Núñez Tapia 213

**Las redes técnicas y el patrimonio industrial hidroeléctrico en la región de Morelia, Michoacán**  
Diego Pantoja Iturbide/Ma. del Carmen López Núñez 231

## **Sección 2. Territorio**

**La Revolución Mexicana, precursora de la transformación de la estructura territorial del Valle de Tarímbaro-Queréndaro en el siglo xx**  
Hugo Alejandro Pedraza Marrón/  
Ma. del Carmen López Núñez 251

**La transformación de la conflictividad urbana en la ciudad de Morelia tras la consolidación del neoliberalismo. Una reconstrucción desde la investigación para la paz**  
Rogelio Hernández Alamanza/Marina Inés de la Torre Vázquez/Patricia Ávila García 269

**La Gran Fundición Central y la evolución morfológica de la ciudad de Aguascalientes: cómo no proteger el patrimonio industrial en México**  
Miguel Alejandro García Macías/  
Alejandro Acosta Collazo 299

**Ferrocarriles y modernización urbana en el porfiriato: el barrio del montecillo en San Luis Potosí**  
Juan Carlos Aguilar Aguilar/Jaime Javier Loredó Zamarrón/Rodrigo Franco Muñoz 315

**La hacienda de beneficio de San Buenaventura.  
Génesis urbana de Pachuca**  
Claudia Paulette Escalona Muñoz/Alejandro  
Acosta Collazo 331

**Viejas teorías, nuevos modelos,  
del diseño urbano a la actividad humana**  
Guillermo Gerardo Dueñas González/Óscar Luis  
Narváez Montoya/Rodrigo Franco Muñoz 345

***Sprawl*, la expansión de la ciudad moderna**  
Daniel Acosta Ruiz/Fernando Padilla Lozano 365

**Habitabilidad térmica en espacios públicos  
exteriores en clima cálido semi-seco**  
Francisco José Martín del Campo Saray/Reyna  
Valladares Anguiano/Gonzalo Bojórquez Morales 379

### **Sección 3. Medio ambiente**

**Ciudades futuras. El impacto  
del diseño inclusivo en la salud y bienestar**  
Martha Beatriz Cortés Topete/  
Óscar Luis Narváez Montoya 397

**Factores que desalientan la movilidad  
ciclista en detrimento de la sustentabilidad  
en la ciudad de Irapuato, Guanajuato**  
Alejandro García Navarro/Rodrigo Franco Muñoz 411

**Construcción sostenible y construcción  
bioclimática, la realidad de la función**  
Lara Carral Martín 429

**Monitoreo higrotérmico de cava  
de vino subterránea en el Valle de Guadalupe**  
Verónica Jiménez López/Adolfo Gómez Amador/  
Aníbal Luna León/Gonzalo Bojórquez Morales 443

**Las fallas como sistema de conducto, barrera  
o conducto-barrera en el comportamiento  
hidrodinámico del acuífero del valle  
de Aguascalientes. Municipio de Aguascalientes**  
Lilia Guerrero Martínez/Martín Hernández Marín/  
Juan Antonio Fuentes López 461



# INTRODUCCIÓN

En años recientes, la investigación en el ámbito de la arquitectura en México se ha incrementado. Esto ha permitido que un mayor número de escuelas promuevan la creación e interacción de cuerpos académicos y, por ende, se abra el abanico de posibilidades en la búsqueda de soluciones para los problemas del hábitat humano y su entorno. Por una parte, las ciencias de los ámbitos antrópicos buscan soluciones desde la perspectiva de la habitabilidad, la infraestructura y el territorio, generando inercias positivas interdisciplinarias; por otro lado, las investigaciones interinstitucionales en arquitectura también arrojan resultados valiosos, al fomentar interacciones entre el patrimonio, la ciudad y el medio ambiente.

Este libro tiene la pretensión de atender problemáticas investigativas de diversa índole, pero siempre teniendo como elemento central el hábitat humano, el cual condiciona, reacciona, interactúa e impacta positiva o negativamente en el entorno. Bajo esta perspectiva, el enfoque centrado en el ser humano ante la naturaleza prevalece. Es así que se generan artificialidades en ambientes naturales, donde lo construido altera lo natural, donde lo artificial tiende a inclinar la balanza a favor de lo artificialmente transformado *versus* lo naturalmente creado.

Este libro busca enriquecer el conocimiento de frontera de las áreas involucradas, procurando la interdisciplinariedad en torno al patrimonio y al territorio, las cuales convergen e intersectan sus propias contradicciones dentro de las ciudades contemporáneas, pero sin abandonar la importancia del medio ambiente.

Es así que se generó un texto de coincidencias para disertar sobre arquitectura, urbanismo, patrimonio, ingeniería civil y medio ambiente, con el propósito de fortalecer las directrices en la investigación que se requieren para innovar la práctica y la docencia, mediante la difusión del conocimiento y las tecnologías de reciente desarrollo.

Para efecto de estructurar los contenidos respecto al *Hábitat y ciudad contemporánea* para este volumen II, se propuso convocar a grupos de investigación, alumnos avanzados de posgrado y a investigadores para confluir en temáticas relativas a: patrimonio + territorio + medio ambiente, como se muestra a continuación:

Área temática	Ejes	Sub ejes
Patrimonio	Procesos técnicos y sociales para la conservación	Materiales y procesos constructivos históricos
		Tecnología histórica
		Carpintería de lo blanco
		Problemática social, jurídica, económica o ideológica de la conservación y de la restauración
		Patrimonio edificado y conservación
		Arquitectura y urbanismo prehispánicos
		Arquitectura y urbanismo virreinales
		Arquitectura y urbanismo del siglo XIX
		Arquitectura y urbanismo del siglo XX
		Arquitectura para la evangelización
	Historia y teoría de la arquitectura y del urbanismo	Arquitectura rural
		Teoría e historia de la arquitectura
		Teoría e historiografía de la arquitectura
		Patrimonio industrial
		Sustentabilidad arquitectónica
		Tecnología y espacios educativos
		Historia y cultura en la conducción del agua
		Patrimonio intangible
		Interiorismo
		Paisaje urbano histórico
		Configuración urbana en los centros históricos
		Configuración del espacio urbano

Territorio	Urbanismo patrimonial	Movilidad urbana
		Espacio social y vivienda
	Morfología urbana	Mercados y políticas urbanas
		Administración y regulación del suelo
		Civilidad urbana
		Dinámicas demográficas
	Gestión urbana	Segregación socio-residencial
		Impactos sociales y espacios urbanos
	Sociología urbana	Cultura y vida cotidiana
	Infraestructura	Riesgos geológicos en espacios antrópicos
		Modelización del hundimiento y generación de fracturas del suelo
		Ingeniería de los recursos hidráulicos
		Reestructuración del patrimonio edificado
		Monitoreo y análisis no invasivo en estructuras de edificios históricos
Videograbación aérea en la conservación de edificios históricos		
Materiales alternativos en la construcción		
Territorio y medio ambiente		
Medio ambiente	Habitabilidad del espacio	Diseño, gestión urbana y sustentabilidad
		Confort humano
		Desempeño de los espacios y respuesta humana
		Eficiencia energética de edificios
		Dispositivos para el acondicionamiento ambiental
	Tecnologías apropiadas	Desempeño ambiental de los sistemas constructivos
		Desempeño bioclimático de las tradiciones constructivas

En realidad no se trataba de una lista limitativa, por lo que fueron bienvenidos otros temas que enriquecieron la discusión alrededor del eje central de este volumen II: *Hábitat y ciudad contemporánea*.

De esta manera se incluyeron en el libro las tres secciones líneas arriba mencionadas: patrimonio, territorio y medio ambiente. Asimismo, cabe mencionar que se recibieron 44 propuestas, de las cuales fueron aceptadas sólo 25, determinadas por un riguroso proceso de dictaminación por pares académicos. Esto debido a la exigencia requerida por

organismos internacionales y nacionales, en materia de publicaciones de calidad científica.

Con relación a la primera agrupación –definida como Patrimonio– se desglosará en forma sintética en esta introducción, cada uno de los capítulos presentados.

El desarrollo exponencial de las ciudades a lo largo de los años, ha dado como resultado transformaciones en la traza urbana y en una fragmentación del territorio, ocasionando así que cada vez sean más difíciles las delimitaciones de perímetros de protección que garanticen la conservación del conjunto histórico. En su capítulo “Desafíos para la implementación de la recomendación de la UNESCO sobre el paisaje urbano histórico de México” escrito por Pablo Vázquez Piombo, propone una manera de interpretar y adecuar las recomendaciones realizadas por la UNESCO para solucionar esta problemática.

El ámbito urbano se puede modificar a raíz de varias circunstancias y una de ellas es el turismo, como exponen Katya Meredith García Quevedo y Eugenio Mercado López en su capítulo “El turismo en la transformación del paisaje y de la percepción de los habitantes en los territorios turísticos en México. Una aproximación teórica y metodológica” en el cual plantean identificar los aspectos teóricos y metodológicos con relación al turismo, que afectan la configuración espacial del paisaje cultural en México y cómo es que se percibe a través de las comunidades que están en constante relación con el mismo. Una vez realizado el análisis proponen identificar valores patrimoniales, materiales e inmateriales del espacio.

Al exponer los temas anteriores se puede observar cómo el patrimonio urbano se ha visto afectado por deferentes actividades en el transcurso del tiempo, en el capítulo “El Valle de Tarímbaro como patrimonio rural y la segregación espacial en el periurbano de Morelia” realizado por Margarita Chávez Birrueta y Ma. del Carmen López Núñez, en el cual exponen cómo el interés por salvar el patrimonio arquitectónico del centro histórico ha dejado de lado la importancia de la preservación del patrimonio urbano, tienen como caso de estudio el Valle de Tarímbaro, el cual se ha visto afectado por el crecimiento de la mancha urbana de Morelia, la cual no tiene ninguna estructura definida previamente por las autoridades, creando problemas de estructuración espacial.

Al hablar de patrimonio urbano, se puede diferenciar entre uno de sus múltiples componentes los monumentos urbanos, estos monumentos que están presentes en nuestra vida cotidiana y damos por hecho que seguirán ahí por mucho tiempo más, los cuales fueron diseñados para perdurar, haciéndonos conocedores de los eventos importantes que representan. Cada ciudad cuenta con monumentos propios que hablan de la historia nacional, así como de su historia propia. Ernesto



Miranda Méndez en su capítulo “Las revelaciones de los monumentos urbanos” tiene como caso de estudio estos elementos dentro de la ciudad de Fresnillo con más de 450 años de existencia.

El imperio hispánico creado por los reyes católicos, presenta un fenómeno de transferencia cultural que es visible en la arquitectura de las casas coloniales de Santo Domingo. Para adentrarnos un poco más al tema José Batlle y Eugenia María Azevedo Salomao en su capítulo “Transferencia de arquitectura doméstica castellana hacia las primeras casas urbanas de Santo Domingo (1500-1530)” generan un análisis comparativo de las viviendas del periodo 1500-1530 en Santo Domingo con el tipo de las casas castellanas de la época. Donde los criterios, disposiciones y las propias construcciones retomaron los reglamentos dados por las instituciones gubernamentales dependientes de la corona.

A pesar de los esfuerzos dedicados a la conservación del patrimonio cultural, se puede encontrar que muchas veces resultan contraproducentes. Esto es lo que precisamente analizan Tania Padilla Rico, Carlos Alberto Hiriart Pardo y Eugenio Mercado López en su capítulo “La pérdida del patrimonio arquitectónico desde la percepción de los residentes. La zona de monumentos históricos de Querétaro” donde exponen las diferentes situaciones por las que la zona de monumentos históricos de Querétaro se encuentra en abandono, donde un gran porcentaje se remite a temas legales y otro tanto a los diferentes usos que se les han otorgado, generando así una falta de interés y arraigo en los ciudadanos, obligándolos a abandonar dicha zona.

En su capítulo “Cambios y permanencias del paisaje construido en la huasteca potosina. Enfoque en la ciudad Valles, San Luis Potosí” Carlos Pedraza explora cómo Ciudad Valles se ha modificado a causa de diferentes elementos como la llegada del ferrocarril, los desastres naturales y la acción humana, dando como resultado una evolución no sólo en la traza urbana sino también en el ámbito arquitectónico, generando así una arquitectura propia del lugar. En el capítulo se analizan diferentes edificaciones que deberían ser protegidas y preservadas por el INAH.

El patrimonio tiene diferentes variantes, en el capítulo “Relevancia de las intervenciones en templos de Aguascalientes: Patrimonio cultural e identidad religiosa” redactado por Edith Estefanía Orenday Tapia, Evangelina Tapia Tovar y Jesús Pacheco Martínez, hablan sobre las características que han permitido valorar como patrimonio histórico los templos católicos, que a su vez, han favorecido su estudio. Exploran también cómo la arquitectura y la ingeniería han ayudado a la preservación de estos recintos con gran valor patrimonial para que sigan siendo referencias culturales para las generaciones futuras.

Siguiendo por la línea del patrimonio cultural edificado de carácter público, se encuentra la obra del arquitecto José Noriega, que se ana-

liza más a fondo en el capítulo del Manuel Sánchez Martínez titulado “El legado arquitectónico de José Noriega”. José Noriega fue un arquitecto que si bien no es tan conocido por su nombre sí lo es por su obra arquitectónica, la cual se puede encontrar en varias ciudades de México. Su obra principalmente es a una escala monumental dedicada a actividades de entretenimiento y arte, como son los teatros. Algunas de sus obras más relevantes como el teatro Morelos en la ciudad de Aguascalientes, son analizadas en este escrito.

La revolución industrial provocó una serie de cambios no sólo en la vida cotidiana sino también en la estructura de las ciudades. José Humberto Flores Castro en su capítulo “El inmueble preindustrial: de la tradición académica enaltecida al sentido práctico y tecnológico” tiene como caso de estudio el cerco minero “La hacienda Nueva del Fresnillo” actualmente conocida como Proaño. Es un caso de interés para el patrimonio industrial. A lo largo de este texto se analizan los elementos y contexto que comprueban que dicha hacienda se encuentra dentro de la evolución arquitectónica de los edificios industriales en México.

El patrimonio industrial en muchas ocasiones queda demeritado como patrimonio cultural de importancia social, como resultado en ocasiones termina en la demolición o el abandono de los mismos. En el capítulo “Bodegas de Santo Tomas. Patrimonio industrial del Puerto de Ensenada” redactado por Francisco Alberto Núñez Tapia, se puede observar la manera en que un elemento, la Bodega de Santo Tomas, la cual es una ex fábrica de vinos, se revalora en su importancia histórica, y se destaca cómo ante una amenaza de demolición, la población de la zona ha defendido la fábrica, logrando así que el gobierno lo declarase patrimonio cultural del estado.

Ante el avance tecnológico que surgió en el país durante el siglo xx fue necesaria la implementación de nuevas técnicas que permitieran el funcionamiento óptimo de las industrias, éste es el caso de las industrias hidroeléctricas, las cuales se analizan más a fondo en el capítulo “Las redes técnicas y el patrimonio industrial hidroeléctrico en la región de Morelia, Michoacán”, realizado por Diego Pantoja Iturbide y María del Carmen López Núñez. El documento tiene como objeto de estudio la región de Morelia, Michoacán, donde se instalaron las primeras dos centrales hidroeléctricas, las cuales conforman un patrimonio industrial y cultural vivo, debido a que aún se encuentran en funcionamiento.

Con relación con la segunda sección en este libro, definida como Territorio, se desarrollan los siguientes capítulos:

Como primer acercamiento a esta segunda agrupación se cuenta con el capítulo: “La Revolución Mexicana, precursora de la transformación de la estructura territorial del Valle de Tarimbaro-Quérendaro en el siglo xx” redactado por Hugo Alejandro Pedraza Marrón y Ma. del

Carmen López Núñez, en el cual realizan una investigación para identificar cómo es que la Revolución Mexicana provocó cambios dentro de la estructura territorial del valle Tarímbaro-Queréndaro; asimismo, se hace un análisis entre los diferentes grupos de poder que se involucraron en el valle y que definieron su desarrollo.

Al hablar de conflictos que se generan como resultado cambios en el desarrollo, tenemos frecuentemente el estudio de la ciudad de Morelia. Rogelio Hernández Alamanza, Marina Inés de la Torre Vázquez y Patricia Ávila García en su capítulo “La transformación de la conflictividad urbana en la ciudad de Morelia tras la consolidación del neoliberalismo. Una reconstrucción desde la investigación para la paz”, analizan la ciudad de Morelia, la cual está cada vez más segregada debido a la importancia que le otorgan sus grupos políticos, dejando de lado la faceta pobre de la misma. Aunado a lo anterior, exploran la evolución de los conflictos urbanos y su impacto en la transformación de la ciudad de Morelia, tras la consolidación del neoliberalismo, desde una perspectiva de la investigación para la paz.

Las ciudades a lo largo de los años se han visto impactadas por el ramo industrial. Con el capítulo de Miguel Alejandro García Macías y Alejandro Acosta Collazo titulado “La Gran Fundición Central y la evolución morfológica de la ciudad de Aguascalientes: cómo no proteger el patrimonio industrial en México” se analiza cómo se fundó la Gran Fundición Central y las consecuencias dentro del territorio de Aguascalientes, asimismo cómo en el año 1925 la mudanza de la industria dejó sólo vestigios de lo que fue la ciudad de Aguascalientes, y la manera en que pasó de ser un terreno industrial a generar un fraccionamiento, estudiando así su proceso de cambio y los elementos a conservar.

Al hablar de industrias importantes en México inevitablemente se debe mencionar el ferrocarril, que tuvo su auge a finales del siglo XIX. En el capítulo “Ferrocarriles y modernización urbana en el porfiriato: el barrio de montecillo en San Luis Potosí” elaborado por Juan Carlos Aguilar Aguilar, Jaime Javier Loredó Zamarrón y Rodrigo Franco Muñoz, nos narran cómo esta industria afectó la traza urbana en la ciudad de San Luis Potosí, así como también todos los factores que se vieron modificados como son el social, el político y el económico. Podemos analizar a través del estudio del barrio Montecillo cómo es que esta industria generó la transformación del espacio público y lo convirtió en un instrumento de dominio.

Otro caso de estudio en cuanto a territorio es el que exponen Claudia Paulette Escalona Muñoz y Alejandro Acosta Collazo en el capítulo “La Hacienda Beneficio de San Buenaventura. Génesis urbano de Pachuca” en el cual adentrarán al lector en la historia de dicha hacienda, que fuera principalmente minera y gracias a ella se dio impulso al desarrollo urbano de sus alrededores, dando como consecuencia el nacimiento de

la urbe en Pachuca, creando no sólo el inicio de la ciudad, sino también de un modo de vida y con éste un imaginario colectivo donde la minería y lo que queda de ella, aún se refleja en los pobladores de los barrios.

El entorno urbano se puede percibir de diferentes formas, es decir, por la compleja interacción, el comportamiento y la experiencia de los seres humanos, principalmente en un ambiente urbano e influenciada por su configuración. En el capítulo “Viejas teorías, nuevos modelos, del diseño urbano a la actividad humana”, escrito por Guillermo Gerardo Dueñas González, Óscar Luis Narváez Montoya y Rodrigo Franco Muñoz, ellos estudian el elemento urbano y la manera en que a través de varias teorías son capaces de llegar a conclusiones sobre su funcionamiento.

El constante crecimiento de las ciudades genera el fenómeno llamado *sprawl* donde la ciudad se expande tanto que para llevar a cabo las necesidades más básicas es necesario hacer uso del automóvil. Esto a su vez ha generado la segregación social así como la diferenciación de las zonas dentro de la ciudad, provocando que la ciudad sea poco eficiente. Daniel Acosta Ruiz y Fernando Padilla Lozano en su capítulo *Sprawl*, la expansión de la ciudad moderna” analizan a fondo este fenómeno, desde su definición hasta cómo es que actualmente nos vemos afectados por el mismo.

Por su parte, Francisco José Martín del Campo Saray, Reyna Valladares Anguiano y Gonzalo Bojórquez Morales en su artículo “Habitabilidad térmica en espacios públicos exteriores en clima cálido semi-seco” pretenden obtener el desarrollo de un índice de habitabilidad térmica en espacios públicos exteriores en clima cálido semi-seco, a partir de variables físicas, ambientales y termo fisiológicas del usuario, donde se utiliza una metodología mixta de carácter descriptivo-exploratorio. Los resultados de dicho estudio muestran la importancia del desarrollo de un índice de este tipo como herramienta de diseño urbano y sistema de evaluación de espacios ya construidos, para poder mejorar sus condiciones de uso.

Como último agrupamiento se encuentra el que definimos como Medio ambiente, incluye los siguientes capítulos:

Se inicia con el análisis realizado por Martha Beatriz Cortés Topete y Óscar Luis Narváez Montoya en su capítulo “Ciudades futuras. El impacto del diseño inclusivo en la salud y bienestar”, donde estudian el impacto del medio ambiente construido en escenarios futuros, con base en las tendencias de concentración urbana y el crecimiento generacional. Diseñar espacios atractivos, con equidad de uso y disfrute, permitirá compensar la injusticia espacial que se vive actualmente, promocionando acciones para asegurar ciudades sustentables y mejores estados de salud. Este trabajo se basa en un acercamiento holístico al entorno construido.

Al continuar por el mismo concepto de generar ciudades sustentables hemos visto cómo los gobiernos han tratado de implementar diversas estrategias para contribuir al desarrollo sustentable, una de estas estrategias es la implementación de la infraestructura ciclista e incentivar el uso de la bicicleta como principal medio de transporte. Desafortunadamente, existen factores que desalientan e inhiben el uso de la bicicleta, éste es el caso de estudio de Alejandro García Navarro y Rodrigo Franco Muñoz en su capítulo “Factores que desalientan la movilidad ciclista en detrimento de la sustentabilidad en la ciudad de Irapuato, Guanajuato”.

Al continuar con esta misma línea se encuentran conceptos como “bioclimático” y “sostenible”, los cuales han ganado gran importancia en el ámbito de la construcción y de la arquitectura, haciéndolos elementos ahora esenciales al momento de proyectar algún diseño. Aunque son conceptos relativamente similares podemos encontrar grandes diferencias entre ambos. Lara Carral Martín, en su capítulo “Construcción sostenible y construcción bioclimática, la realidad de la función” habla más a fondo acerca de cada uno de ellos.

Al hablar de estas nuevas estrategias encontramos que el monitoreo higrotérmico es una actividad que si se lleva a cabo dentro de espacios interiores es capaz de recabar información útil para el estudio de la eficiencia energética de edificios, el confort térmico humano, etc. Verónica Jiménez López, Adolfo Gómez Amador, Aníbal Luna León y Gonzalo Bojórquez Morales en su capítulo “Monitoreo higrotérmico de cava de vino subterránea en el Valle de Guadalupe” hacen uso de esta herramienta para observar las condiciones adecuadas para la preservación del vino, en comparación con las condiciones meteorológicas del exterior.

En el capítulo “Las fallas como sistema de conducto, barrera o conducto-barrera en el comportamiento hidrodinámico del acuífero del valle de Aguascalientes, municipio de Aguascalientes” escrito por Lilia Guerrero Martínez, Martín Hernández Marín y Juan Antonio Fuentes López, generan interés por conocer la conducta hidráulica de la falla, su relación con el comportamiento hidrodinámico del acuífero y su rol en la dinámica ambiental, tomando como caso de estudio las fallas ubicadas dentro del municipio de Aguascalientes, para determinar con base a diferentes variantes el comportamiento de las mismas.

Alejandro Acosta Collazo  
Universidad Autónoma de Aguascalientes  
Noviembre 2020



PATRIMONIO





# DESAFÍOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA RECOMENDACIÓN DE LA UNESCO SOBRE EL PAISAJE URBANO HISTÓRICO EN MÉXICO

Pablo Vázquez Piombo<sup>1</sup>

## Resumen

Implementar las recomendaciones internacionales de la UNESCO sobre el paisaje urbano histórico, se presenta como una necesidad imperante para reflexionar sobre las limitaciones técnicas que se han generado a partir de la delimitación física de las zonas de monumentos arqueológicos, históricos y artísticos, de acuerdo con lo que establece la ley federal en materia.

El fenómeno de crecimiento exponencial que han registrado las ciudades Patrimonio Mundial en México a finales del siglo XX y principios del XXI, ha derivado en transformaciones urbanas y en la consecuente fragmentación del territorio. Este crecimiento urbano desmedido ha ocasionado que las delimitaciones de perímetros de protección sean inoperantes para garantizar la conservación del conjunto histórico, de las zonas de amortiguamiento y, por ende, del paisaje urbano histórico que configura la totalidad del sitio.

La gestión de un sitio con una visión integral, sin depender de delimitaciones físico-espaciales a manera de perímetros de protección, podría constituirse como una alternativa viable y más eficiente para propiciar de forma más efectiva la conservación de un sitio de valor patrimonial. El desafío es lograr una adecuada interpretación y adecuación de las recomendaciones de la UNESCO a la normativa mexicana para su implementación.

---

1 El autor es doctor en Arquitectura por la Universidad Autónoma de Aguascalientes. Desarrollo profesional y como investigador en la línea conservación de sitios y monumentos, con participación en asesoría, coordinación y elaboración de estudios y proyectos y supervisión de obra en inmuebles patrimoniales, en planeación e imagen urbana y elaboración de Planes de Manejo.

**Palabras clave:** Paisaje urbano histórico, conservación urbana, transformación, zona de monumentos, área de amortiguamiento.

## Abstract

Applying UNESCO's international recommendations on the historic urban landscape is presented as a pre-eminent need to reflect on the technical limitations that have arisen from the physical delimitation of areas of archaeological, historical and artistic monuments, in accordance with the Federal Law in matter.

The exponential growth phenomenon of World Heritage cities in Mexico since the end of the 20<sup>th</sup> Century and the beginning of the 21<sup>st</sup> Century has resulted in urban transformations and the consequent fragmentation of the territory. This excessive urban growth has caused the delimitations to be inoperative to guarantee the preservation of the historical complex, the buffer zones and the historic urban landscape that configures the entire site.

The management of a site with a comprehensive vision, without relying on physical-spatial delimitations as protection perimeters, should be considered as a viable and more efficient alternative, to promote more effectively the urban conservation of a site of patrimonial value. The challenge is to achieve an adequate interpretation and adaptation of the recommendations of UNESCO to the Mexican regulations for its implementation.

**Keywords:** Historic urban landscape, Urban conservation, Transformation, Monument zones, Buffer zones.

## Introducción

El acelerado y continuo crecimiento que experimentan las zonas urbanas en México se traduce en un impacto negativo sobre sus centros históricos, los que a principios del siglo XX configuraban en la mayoría de los casos, la totalidad de la ciudad. En su periferia se desarrollan y consolidan nuevas etapas de crecimiento figuradas bajo nuevos paradigmas en torno a la modernidad por lo que la consolidación de un paisaje armónico con el conjunto es cada vez más distante. El paso que dio la ciudad a un crecimiento en ocasiones desmedido, principalmente estimulado por el gobierno a mediados y finales del siglo XX ocasionó que las ciudades crecieran sin control y de una manera caótica dentro de su territorio. Las reservas territoriales de la ciudad y las áreas naturales y ecológicas

han cedido paulatinamente ante la presión inmobiliaria y de los nuevos asentamientos, fomentados por el proceso de migración a la ciudad, por lo que el crecimiento urbano ha transformado irremediablemente la ciudad. La ciudad histórica como se conoció en un largo periodo ha configurado su escala y dimensión ahora se encuentra contenida dentro de una trama urbana compleja de administrar.

El cambio de contexto adyacente que ha sufrido la ciudad histórica por el crecimiento urbano desmedido condujo nuevos problemas como la incorporación de nuevo equipamiento e infraestructura a gran escala para satisfacer las demandas de la población. Este fenómeno ha atraído a más gente a vivir a la ciudad en búsqueda de fuentes de empleo y por lo tanto mejores condiciones de vida. Aunado a esto la nueva movilidad compuesta por las vialidades y el transporte han contribuido a la creación de bordes de aislamiento, que al estar próximas a las zonas céntricas fragmentan la vida barrial. Bajo este enfoque, se ha hecho una gradual transformación de la identidad barrial contigua, configurada por una propuesta arquitectónica popular que en la mayoría de los casos ha tenido su desarrollo a partir de los esquemas urbanos del movimiento moderno a principios y mediados del siglo XX. Ésta atendió a nuevas ideas urbanas de como habitar la ciudad en torno a una nueva escala, lo que dio como resultado nuevas colonias habitacionales, donde se desarrolló en su momento un nuevo asentamiento divergente en su concepción con su antecesor.

El paulatino encapsulamiento de la ciudad histórica ha aportado un cambio inminente en el paisaje urbano, del que ninguno de los sitios patrimonio mundial en México ha estado exento. Las condiciones del medio físico natural y los aspectos sociales y económicos se han visto alterados drásticamente, por lo que se ha puesto en riesgo la sostenibilidad del sitio histórico y sus áreas adyacentes. La normativa mexicana para los sitios históricos contribuyó eventualmente en agravar el escenario, ya que ha puesto en crisis el valor universal excepcional, referente a los criterios por los cuales fueron inscritos los sitios mexicanos a la lista del patrimonio mundial. Este paso progresivo y acelerado en la transformación del paisaje tiene una repercusión cada vez mayor en la conservación de los valores culturales de los sitios (Ver Figura 1).



**Figura 1. Ciudad de Guanajuato** vista desde el cerro del Pipila hacia el norte de la ciudad.

Imagen: Pablo Vázquez *Piombo*, 2017.

La visión involutiva de la normativa mexicana que atiende únicamente a la conservación del sitio y el monumento histórico ha dificultado la conservación urbana de la ciudad. Considerar lo anterior abre la posibilidad de abordar el problema desde una visión distinta y con características holísticas, con nuevas líneas de investigación que nos lleve a cuestionar ¿cómo puede resultar de utilidad implementar las recomendaciones de la UNESCO sobre la conservación del paisaje urbano histórico? ¿Qué desafíos constituye su implementación metodológica en el contexto mexicano? De seguro, éstas y otras preguntas se desencadenarán conforme se haga un cambio de paradigmas hacia la conservación urbana que no considere perímetros o bordes, que resulta de alta importancia para poder enfocarse hacia la sostenibilidad de los sitios Patrimonio Mundial en México, con la finalidad de comunicar aprendizaje y experiencias fuera de sus fronteras.

### **Los perímetros de protección, una fórmula agotada**

Para la legislación mexicana en materia de conservación de monumentos, el empleo de perímetros de protección se convirtió en la principal herramienta operativa, donde la catalogación sirvió como mecanismo de apoyo para el control sobre las intervenciones al patrimonio edificado. La legislación define que la “zona de monumentos históricos, es el área que comprende varios monumentos históricos relacionados con un suceso nacional o la que

se encuentre vinculada a hechos pretéritos de relevancia para el país” (LFMZAAH, 1972: Art. 41), y determina los monumentos históricos como “los inmuebles construidos en los siglos XVI al XIX...” (LFMZAAH, 1972: Art. 36), por lo que sobrepone su relevancia a lo contextual, con el énfasis en la temporalidad, aspecto subjetivo dependiendo de su influencia con los diversos acontecimientos que han modelado el territorio.

Asimismo, la delimitación física del sitio histórico ha manifestado cicatrices y elementos de rompimiento entre las distintas capas de crecimiento de la ciudad. Esto resulta polémico ya que no se tienen testimonios contundentes sobre la datación de las estructuras arquitectónicas que eviten confusión y que esto sea homogéneo para todos los casos y para todos los sitios históricos. Hardoy lo consideró hace 36 años, ya que:

Los criterios para definir los límites de los centros históricos no son precisos y muy a menudo parecen haber sido ampliados o restringidos con bastante elasticidad. [...] Parecería que el pasado se detuvo allí y que las secuencias visuales, los espacios, la arquitectura; las fachadas, las texturas, los perfiles, las veredas, la ornamentación y el amueblamiento de la ciudad poscolonial, no forman parte del patrimonio cultural de nuestro presente (Hardoy & Dos Santos, 1981: 21-22).

Suponemos que este crecimiento se marcó con estrías creadas por el rompimiento de las capas en beneficio de una delimitación más bien política del territorio a cambio de un *suceso nacional* como lo determina la legislación citada.

La declaratoria de zona de monumentos confiere a los poderes federales las atribuciones necesarias para garantizar su integridad, por lo que un primer paso ha sido la delimitación de las poligonales a las cuales se referirán las diversas inscripciones en la lista del Patrimonio Mundial. Con excepción de la ciudad de Zacatecas, bajo resguardo del estado, donde la federación funge sólo como apoyo técnico, las demás ciudades Patrimonio Mundial se encuentran sujetas a las leyes federales, con autoridades locales con escasa experiencia en la materia de conservación de su territorio. Esta concentración de la toma de decisiones ha agravado el problema de la conservación urbana ya que limita la posibilidad de que se atienda de una manera local e incluyente el efecto en el impacto en las zonas de amortiguamiento y la transición de éstas con el resto de la ciudad (Ver Figura 2).



**Figura 2. Ciudad de Zacatecas**, vista aérea hacia el cerro de La Bufa, norte de la ciudad.

Imagen: Pablo Vázquez Piombo, 2017.

Ante la dificultad de tener una visión territorial del problema urbano, las autoridades federales representadas por el Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH), han quedado paulatinamente aisladas, ya que por su visión monumentalista conferido a lo relevante, no han podido contribuir al desarrollo cultural de los sitios, han librado diversas batallas a favor de la conservación de los monumentos, pero se han enfrentado con dificultades legales al no tener herramientas para defender al paisaje urbano histórico, más allá del perímetro inmediato de los monumentos. Al no contar con instrumentos de gestión, su participación ha quedado limitada a la expedición de licencias y, por lo tanto, enfrentan el descontento social ante la imposibilidad de proponer y participar en el proceso evolutivo de la ciudad. Esta dificultad se muestra como indiferencia ante lo que sucede fuera de los perímetros que confinan las zonas de monumentos; es la integridad de los sitios uno de los valores más afectados. La estrategia de congelar en el tiempo al modelo histórico ha desechado los nuevos modelos de habitar, afectó la integración de la zona de monumentos al desarrollo de la ciudad como una manera armónica de interacción, lo que terminó por agravar la división social y el encapsulamiento de la ciudad histórica dentro de la mancha urbana. Ahora se aprecia como un territorio ajeno a la ciudad.

El trabajo de acotar a la ciudad histórica dentro de un perímetro de crecimiento aproximado a finales del siglo XIX trajo consigo inscripciones delimitadas bajo los parámetros de la legislación mexicana. El ejercicio de atender las Directrices Prácticas para la aplicación de la Convención del Patrimonio Mundial tiene un enfo-

que sobre el Valor Universal Excepcional de cada sitio, que significa una importancia cultural y/o natural tan extraordinaria que trasciende las fronteras nacionales y cobra importancia para las generaciones presentes y venideras de toda la humanidad (UNESCO, Convención del Patrimonio Mundial, 2008: párrafos 49-53), por lo que resulta incongruente obstaculizar su trascendencia evitando brincar el cerco temporal que se demarcó en la ciudad donde lo que se ubica al exterior recobra otra importancia.

Cabe mencionar que el paisaje que rodea a la ciudad histórica respalda su Valor Universal Excepcional (Martin y Piatti, 2008: 11), por lo que la implementación de zonas de amortiguamiento ha resultado en una necesidad reciente que, aunque se tiene para los diez casos mexicanos inscritos en la lista, no cuentan con una certeza jurídica como sí la tienen las zonas de monumentos. Se debe tener consciencia de que las partes forman el todo en un conjunto, y para estos casos la delimitación de cada una de las zonas no debe ser la excepción. La conservación urbana se ha convertido en un aspecto social, de gestión y una necesidad cultural donde se trabaja dentro de un territorio ajeno a bordes o barreras legales, que se diversifican conforme su significado y sus valores evolucionan dentro de un radio de influencia que no se debe limitar; de allí su Valor Universal Excepcional.

### **Las zonas de amortiguamiento y su inoperatividad**

El surgimiento de nuevos problemas ocasionados por el impacto de la urbanización del territorio sobre las zonas de monumentos trajo la necesidad de crear zonas de amortiguamiento entre la ciudad histórica y los nuevos desarrollos o áreas que se encuentran en constante transformación. Estos perímetros sirvieron para delimitar mas no controlar el impacto que se desarrollaría entre las nuevas manifestaciones y la tradición, que es un espacio esencial para la conservación del paisaje urbano histórico.

Estos perímetros han sido justificados en las Directrices Prácticas con el propósito de crear la zona de amortiguamiento, que es un área alrededor del bien cuyo uso y desarrollo están restringidos jurídica y/o consuetudinariamente a fin de reforzar su protección. Para ello se tendrá en cuenta el entorno inmediato del bien propuesto, perspectivas y otras áreas o atributos que son funcionalmente importantes como apoyo al bien y a su protección (UNESCO, Convención del Patrimonio Mundial, 2008: párrafo 104). La inacción de la Federación en incluir estas áreas en la legisla-

ción secundaria se vio culminada a partir de las reformas a la Ley General de Asentamientos Humanos que desde el 21 de julio de 1993 confirieron al municipio responsabilidades de planeación y administración de su territorio.

Las zonas de amortiguamiento resultaron para las ciudades Patrimonio Mundial en México un elemento imprescindible para su inscripción en la lista. Desafortunadamente, estos perímetros han quedado en buenas intenciones y en un mero trámite burocrático, sin sustento legal, estrategia metodológica o mecanismos adecuados para garantizar su operatividad. Desafortunadamente, este espacio se ha considerado como un fusible o área de impacto y no como una oportunidad de continuidad paisajística, por lo que la falta de voluntad de las autoridades locales y la incertidumbre social que generaron, acabaron por disolver su operatividad a favor de la alteración del paisaje y la especulación inmobiliaria (Ver Figura 3).



**Figura 3. Ciudad de Guanajuato, Teatro Juárez.**

Imagen: Pablo Vázquez Piombo, 2017.

Con la Declaración de Xian, contribución del entorno al significado de los monumentos, los sitios y las áreas patrimoniales se definieron las primeras recomendaciones para la protección de la configuración del sitio histórico, lo que dio pauta a la creación de zonas de amortiguamiento. Se considera que más allá de los aspectos físicos y visuales, el entorno supone una interacción con



el ambiente natural; prácticas sociales o espirituales pasadas o presentes, costumbres, conocimientos tradicionales, usos o actividades, y otros aspectos del patrimonio cultural intangible, que crearon y formaron el espacio, así como el contexto actual y dinámico (ICOMOS, 2005, p. 2). Por lo que la elaboración de instrumentos y prácticas de planificación para conservar y gestionar los entornos adyacentes y subyacentes se torna prioritario, al igual que se puntualiza para que estos proyectos no sólo contribuyan a la significación y el carácter del sitio, sino que también lo interpreten positivamente.

Como se intuye, no se habla de perímetros, más bien se trata de un importante paso para hacer un cambio de perspectiva para trabajar en políticas públicas de gestión a favor de la conservación del paisaje urbano histórico y deja en un segundo plano las delimitaciones físicas a favor de una visión holística del territorio. El ejercicio de implementación de proyectos de revitalización urbana nacidos a partir de un proceso certero de gestión validará las políticas públicas aplicadas a casos exitosos, como lo es en la actualidad el Plan Integral de Manejo del centro Histórico de la Ciudad de México.<sup>2</sup>

De manera paralela el Memorándum de Viena introduce el término “*paisaje*” y sobre todo la necesidad de incluir los contextos territoriales amplios en los análisis patrimoniales. Se ha pasado del entendimiento de la salvaguarda de las esencias acotadas en espacios delimitados, a aceptar que los alrededores de lo patrimonial necesitaban políticas coherentes, y que lo patrimonial y su periferia no son dos partes del fenómeno, sino el fenómeno en sí, donde el cambio y las transformaciones de tejidos, de usos, de valores, son también condiciones de autenticidad e integridad (Sanz, Fernández-Baca Casares, Fernández Cacho, Ortega Palomo y Salmerón Escobar, 2011, p. 34).

La discusión en el seno de la Convención del Patrimonio Mundial se enfocó en el cambio de paradigmas en torno al reconocimiento del paisaje urbano histórico, que surgió de la preocupación por los frecuentes casos de nuevas edificaciones en altura dentro o cerca del perímetro de las ciudades históricas, que amenazaban la integridad visual de los inmuebles inscritos y, en general, sobre la autenticidad, por la presión del desarrollo contemporáneo. Fue hasta el año 2005 con estos dos trabajos cuando finalmente se empezaron a integrar las aportaciones de Nara a las guías operacionales de la UNESCO, que no se había hecho anteriormente por la incredulidad y miedo de la definición, al igual que a la “implo-

---

2 El Plan Integral de Manejo del Centro Histórico de la Ciudad de México, fue publicado el 17 de agosto de 2011 en la Gaceta Oficial del Distrito Federal.

sión de sentido» y el «descentramiento» de lo que implicaba (Labadi, 2010: 79). Su alcance derivó en la oportunidad de desarrollar un proceso en torno a la gestión que se destinaría a la discusión sobre la transformación del territorio.

### **Las recomendaciones sobre el paisaje urbano histórico**

El Memorándum de Viena ha sido el resultado de un encuentro internacional sobre el Patrimonio Mundial y la arquitectura contemporánea, del que el Comité del Patrimonio Mundial en su 27ª sesión convocó a todos los gobiernos del mundo, tuvo respuesta con la asistencia de más de 600 expertos y profesionales de 55 países para, de algún modo, revivir el espíritu de los Artículos 4 y 5 de la Convención. Sólo en ese escenario fue posible una discusión sobre las fuertes dinámicas económicas y los cambios estructurales a escala territorial que se estaban desarrollando en torno a las ciudades Patrimonio Mundial. La reflexión se desarrolló en el entendido de que la preservación del Valor Universal Excepcional necesitaba situarse en el centro de las estrategias de gestión y de las políticas de conservación. La discusión se inscribió en un proceso de reflexión que fue iniciado incluso antes de la Carta de Venecia, en una especie de intento de triangular la integridad del paisaje, el tejido histórico, las edificaciones y el contexto existentes y la forma de crecer contemporánea de las áreas urbanas, con una visión general hacia la conservación sostenible de los monumentos y sitios (UNESCO, CPM, 2005: párrafo 5).

Dentro de este trabajo se destacó el paisaje urbano histórico como la relación entre la forma física y la evolución social de la ciudad histórica. Bandarín y Van Oers la definieron como un sistema capaz de integrar elementos naturales y artificiales en un continuo histórico que constituye una superposición de diferentes aspectos a lo largo del tiempo y al reconocimiento del valor de la diversidad de las expresiones culturales como la base del paisaje urbano histórico, lo que supuso una interpretación positiva de las dinámicas sociales y económicas como factor de cambio y adaptación de los valores y las formas urbanas (Bandarín y Van Oers, 2012: 122).

Como se presentó, no se pretendió desarrollar una categoría patrimonial diferenciada, ésta se inscribió dentro de las actividades de la conservación urbana de las áreas históricas y el territorio que las contiene. Más bien se pretendió crear un ambiente donde las investigaciones se destinaran a comprender las cualidades del patrimonio y cómo éstas afectan sus funciones en su contexto con-

temporáneo; con ellas surgió un nuevo y necesario grado de autoconciencia (Stig Sørensen y Carman, 2009: 24). Para desarrollar esta idea se aludió a una visión territorial más amplia del patrimonio, sin barreras o perímetros que limiten su interacción, donde se tuvo como objetivo la atención a la función social y económica de la ciudad histórica.

Bajo esta idea, se instauró el ejercicio de gestión de las transformaciones urbanas frente al crecimiento actual y a los nuevos valores a los cuales se sincretizan con los históricos, por lo que se inició con la consideración del paisaje urbano histórico como una herramienta para proyectar las ideas de conservación urbana para el siglo XXI, lo que se convirtió en una tarea constante para el desarrollo de metodologías para lograr plasmar esta idea a partir de las investigaciones que se derivarán.

El cambio de paradigmas, desde la conceptualización de la zona de monumentos históricos, y como una suma de piezas relevantes y un tejido urbano, ha tornado la mirada hacia la concepción de un sistema integral. En este sentido, se abrió la posibilidad de implementar un nuevo modelo de actuación eminentemente estratégico, en el tiempo y el espacio, para atender las necesidades territoriales en torno al paisaje urbano histórico mexicano, bajo una aproximación metodológica que considere un enfoque en la gestión, protección y ordenación del paisaje (Consejo de Europa, 2000) como instrumento de gestión de largo alcance.

La gestión del paisaje comprende de actuaciones dirigidas, hacia el desarrollo sostenible y al mantenimiento del paisaje con el fin de guiar y armonizar las transformaciones inducidas en él, por la evolución social, económica y ambiental. En cuanto a la protección del paisaje, se consideran las actuaciones para la conservación y el mantenimiento de los aspectos significativos o característicos de un paisaje, justificados por su valor patrimonial lo que proviene de su particular configuración natural y/o de la intervención humana. Por lo tanto la ordenación del paisaje, considera las actuaciones que presentan un carácter prospectivo particularmente acentuado y encaminadas a la mejora, la restauración o la creación de paisajes (Sanz *et al.*, 2011: 64). Determinar esta primera propuesta nos abre la posibilidad de considerar para nuestro caso mexicano lo siguiente:

- La necesidad de crear una estructura de gestión robusta que fortalezca la participación social y colaboración barrial bajo la tutela de las autoridades locales.
- La implementación de líneas estratégicas para los temas críticos de cada territorio.

- La definición de las áreas de actuación que apoyen la conservación del paisaje urbano histórico.
- La creación de mecanismos de instrumentación.
- El fortalecimiento del proceso de gestión para crear consenso en la implementación de proyectos estratégicos.

Adoptar las recomendaciones propuestas por la UNESCO y el trabajo de investigación que se ha desprendido sobre el paisaje urbano histórico, vislumbra la oportunidad de cambiar el rumbo sobre la manera en cómo se ha aproximado a la ciudad histórica. La importancia del papel de la UNESCO en tener un listado competitivo donde los estados rivalicen y pongan en valor su patrimonio hace que el interés sea mayor, lo que ayuda a los expertos para crear grupos de confrontación de ideas, que ayuden a fortalecer el debate mundial en torno a las políticas, los apoyos económicos y las acciones referentes a la sustentabilidad (Askew, 2010: 40). Por lo que se abre la oportunidad para que las autoridades locales mexicanas, se apoyen en los planteamientos de la UNESCO y para que fortalezcan su posición como organismos garantes de las recomendaciones internacionales y promuevan la aplicación de la legislación por parte de las autoridades federales. Desde aquí, podemos empezar a proponer una nueva perspectiva hacia la conservación de conjunto desde una visión holística del problema (Ver Figura 4).



**Figura 4.** Ciudad de Guanajuato, calle Pocitos. Fuente: Pablo Vázquez Piombo, 2017.

## **Consideraciones para la implementación de las recomendaciones**

¿Qué hacer para mejorar las condiciones culturales en las ciudades Patrimonio Mundial en México? Es una interrogante que nos debemos plantear constantemente, ya que el hecho de conservar y transmitir el conocimiento histórico atiende la posibilidad de rescatar la escala de la ciudad y el dimensionamiento de esta en el territorio. El enfoque finalmente atiende a una visión holística sobre el paisaje urbano, lo que ayudará a entender y atender el impacto que está teniendo el crecimiento de la ciudad en su conjunto sobre la ciudad histórica.

Nos queda claro que en México cada ciudad patrimonio mundial sufre de una manera distinta la transformación de su paisaje urbano. En esta etapa de transición del territorio, donde la pérdida de la autenticidad y la transformación de la integridad como valores importantes sobre la idea del Valor Universal Excepcional de cada sitio, fortalece la propuesta de implementar las recomendaciones de la UNESCO sobre el tema desde una visión desde lo local. Desde la perspectiva de la gestión del sitio, a partir de la participación ciudadana y de la creación de nuevas políticas públicas, se logrará centrar la conservación urbana en el debate nacional, donde las universidades y los organismos especializados de las distintas profesiones, aportarán a la búsqueda de un vocacionamiento sostenible para propiciar la conservación del paisaje urbano.

La implementación metodológica a partir de nuevas herramientas y modos de actuar servirá para evitar el encapsulamiento y la implementación de perímetros de protección o zonas de exclusión desde una perspectiva legal que, como se ha referido, se tiene la intención de evitar la desintegración del paisaje urbano. Esta nueva visión propuesta, desde una perspectiva holística del territorio, consideraría el tratamiento individualizado de sus paisajes que lo componen, por lo que la delimitación cultural en paisajes particularizados ayudará en la reconsideración del estudio del territorio bajo una nueva escala para atender los diversos problemas que lo transforman. Aprender a entender la nueva escala de la ciudad será parte de esta nueva manera de actuar en torno a la conservación urbana, ya que se deberá procurar fortalecer la idea en torno a la continuidad del paisaje urbano, sin interrupciones que alteren nuestra percepción de la escala, que en la actualidad afectan a la colectividad.

## Bibliografía

- Askew, M. (2010). The magic list of global status: UNESCO, World Heritage and the Agendas of States. En S. Labadi & C. Long (Eds.), *Heritage and Globalisation* (pp. 19-44). London: Routledge.
- Bandarín, F., & Van Oers, R. (2012). *El Paisaje Urbano Histórico, La gestión del patrimonio en un siglo urbano* (Primera). Madrid: Abada editores.
- Consejo de Europa. (2000). *Convenio Europeo del Paisaje* (No. European Treaty Series-No. 176). Florencia: Consejo de Europa. Recuperado a partir de [Http://conventions.coe.int/treaty/en/treaties/html/176.htm](http://conventions.coe.int/treaty/en/treaties/html/176.htm)
- Hardoy, J. E., & Dos Santos, M. R. (1981). *Impacto de la urbanización en los centros históricos Latinoamericanos*. Proyecto Regional de Patrimonio Cultural y Desarrollo, PNUD-UNESCO.
- ICOMOS. (2005). *Declaración de Xi'an sobre la conservación del marco de estructuras, sitios y áreas patrimoniales*. Xi'an: ICOMOS. Recuperado a partir de <http://www.international.icomos.org/charters/xian-declaration.pdf>
- Labadi, S. (2010). World Heritage, Authenticity and Post-Authenticity: International and National Perspectives. En C. Long (Ed.), *Heritage and Globalisation* (pp. 66-84). London: Routledge.
- Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas (1972).
- Martin, O., & Piatti, G. (2008). *World Heritage and Buffer Zones* (UNESCO World Heritage Papers, 25 No. 25) (p. 102). Davos: Oliver Martin / Giovanna Piatti (Ed.). Recuperado a partir de <http://whc.unesco.org/document/101967>
- Sanz, N., Fernández-Baca Casares, R., Fernández Cacho, S., Ortega Palomo, G., & Salmerón Escobar, P. (2011). *El paisaje histórico urbano en las Ciudades Patrimonio Mundial. Indicadores para su conservación y gestión II. Criterios, metodología y estudios aplicados*. Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico.
- Stig Sørensen, M. L., & Carman (Eds.). (2009). *Heritage Studies. An Outline*. En *Heritage Studies. Methods and Approaches*. London: Routledge.
- UNESCO, Convención del Patrimonio Mundial. (2005). Memorando de Viena sobre Patrimonio Mundial y arquitectura contemporánea: gestión del paisaje urbano histórico. Recuperado a partir de <http://whc.unesco.org/archive/2005/whc05-15ga-inf7e.doc>
- UNESCO, Convención del Patrimonio Mundial. (2008). *Directrices Prácticas para la aplicación de la Convención del Patrimonio Mundial* (No. WHC.05/2). UNESCO. Recuperado a partir de <http://whc.unesco.org/archive/opguide08-es.pdf>

# EL TURISMO EN LA TRANSFORMACIÓN DEL PAISAJE Y DE LA PERCEPCIÓN DE LOS HABITANTES EN LOS TERRITORIOS TURÍSTICOS EN MÉXICO. UNA APROXIMACIÓN TEÓRICA Y METODOLÓGICA

Katya Meredith García Quevedo<sup>1</sup>  
Eugenio Mercado López<sup>2</sup>

## Resumen

Actualmente el paisaje cultural es concebido como la suma de múltiples manifestaciones, en donde espacio y cultura se modelan mutuamente en procesos de larga duración. Como práctica social y económica, así como objeto de políticas públicas, el turismo articula y configura territorios en diferentes escalas, lo cual no sólo se manifiesta de forma física en el espacio, sino que también incide eventualmente en la percepción de los habitantes y en la valoración del paisaje, predisponiendo a las comunidades a conservar o modificar su entorno, usos y tradiciones. Con base en lo expuesto, la ponencia propuesta plantea identificar los aspectos teóricos y metodológicos que permitan abordar el estudio e interpretación de la forma en que el turismo –en particular a través de la imagen turística– incide en la configuración espacial de los itinerarios culturales de México, en el paisaje cultural en que se desarrolla esa actividad, así como en la percepción de los habitantes de las comunidades; asimismo, se propone identificar los valores patrimoniales, materiales e inmateriales de esos sitios, con el objetivo de contribuir en su salvaguarda como realidades en continua transformación.

---

1 Programa Interinstitucional de Doctorado en Arquitectura, Facultad de Arquitectura, UMSNH, arq.mereditha@gmail.com

2 Facultad de Arquitectura, UMSNH, eugenio\_mercado@hotmail.com

**Palabras clave:** Itinerario cultural, paisaje cultural, imagen turística, percepción y patrimonio cultural.

## **Abstract**

Nowadays, the cultural landscape is conceived as the sum of multiple manifestations, where space and culture are mutually modeled in long-term processes. As a social and economic practice, as well as the object of public policies, tourism articulates and shapes territories on different scales, which not only manifests itself physically in space, but also eventually affects the perception of the inhabitants and the valuation of the landscape, predisposing communities to conserve or modify their environment, uses and traditions. Based on the above, the proposed paper proposes to identify the theoretical and methodological aspects that allow to approach the study and interpretation of the way in which tourism –particularly through the tourist image– affects the spatial configuration of the cultural itineraries of Mexico, in the cultural landscape in which this activity takes place, as well as in the perception of the inhabitants of the communities; Likewise, it is proposed to identify the patrimonial, material and immaterial values of these sites, with the aim of contributing to their safeguard as realities in continuous transformation.

**Keywords:** Cultural itinerary, Cultural landscape, Tourist image, Perception and cultural heritage.

## **Introducción**

El paisaje cultural es concebido como la suma del vínculo e interacción entre los grupos humanos y su entorno natural. Espacio y cultura se modelan mutuamente en procesos de larga duración que se manifiestan en una configuración producto de concepciones, necesidades o ambiciones de los seres humanos; algunas de esas manifestaciones son muy evidentes como la agricultura, la minería o la urbanización, en tanto que otras tienen efectos más específicos, como en el caso del turismo (Urquijo, 2014).

Como práctica social contemporánea, el turismo tiene un enorme impacto en la economía mundial, en diferentes escalas articula y configura a los territorios modificando los emplazamientos, las áreas naturales y el paisaje (Santos, 2000). Por lo anterior, es



relevante interpretar esa actividad en función de la dinámica actual de las sociedades y de los territorios (Troitiño *et al.*, 2011).

En ese contexto y a partir de la organización espacial del turismo y del manejo de la imagen turística, se propone analizar la manera en que esta actividad incide en la percepción de los habitantes, así como en la configuración del territorio. Como punto de inicio, en la presente comunicación se propone identificar los aspectos teóricos y metodológicos que permitan abordar la investigación en torno al tema. Para ello, se expondrá una breve reseña histórica de la evolución del turismo en México con la finalidad de ubicar y contextualizar la propuesta de investigación; se abordará el estado de la cuestión en relación con los territorios turísticos en donde se desarrollan los itinerarios y rutas culturales; se delimitarán los conceptos en torno al tema para, finalmente, realizar una exploración acerca de los aspectos teóricos y metodológicos que permitan desarrollar la investigación.

### **El turismo en México durante las últimas décadas, una actividad en evolución**

Durante los inicios del turismo en México, los primeros atractivos turísticos fueron las poblaciones típicas, las ciudades históricas, las poblaciones indígenas y rurales con sus expresiones materiales e inmateriales de cultura, así como las bellezas naturales del país. Durante la década de 1920 y 1930 destaca la iniciativa del plan carretero de México que incidió en la inicial generación de rutas a través de las cuales se desplazaba el turismo por el territorio nacional, enfatizando en los sitios en donde las manifestaciones materiales e inmateriales de cultura denotaban los rasgos y valores de “lo mexicano”.

No obstante, desde la etapa previa a la Segunda Guerra Mundial, los mercados turísticos cambiaron paulatinamente sus preferencias, posicionando el turismo de sol y playa como destinos preferidos en la posguerra. Después de esa conflagración mundial, los intereses del Estado mexicano se orientaron a impulsar la industrialización del país, en tanto que las modas del turismo internacional se volcaron hacia los destinos de sol y playa, acorde a lo cual los programas para el desarrollo estabilizador, entre 1958 y 1970, impulsaron prioritariamente los destinos de playa integralmente planeados (Ortiz Mena, 1998), y si bien la idea de una oferta turística con base en las bellezas naturales, las poblaciones histó-

ricas y típicas no quedó en el olvido, sí ocupó un segundo plano en función de la demanda de los mercados turísticos globales.

Hacia 1990 México modificó sus estrategias en el sector turístico debido a que la crisis de la década de 1980 había motivado que los visitantes nacionales redujeran sus trayectorias de desplazamiento y prefirieran realizar recorridos más cortos hacia ciudades del centro del país (*El Informador*, 1989, marzo 22). Por su parte, el mercado internacional estaba orientando su interés hacia los destinos culturales, buscando el contacto con lo más auténtico de las culturas locales con un rico legado histórico, por lo que la oferta turística de México se llevó al extranjero promoviendo el atractivo que conjugaba los megaproyectos en destinos de playa, el mundo Maya y las ciudades coloniales.

El Programa de Ciudades Coloniales fue un detonante en las políticas turísticas de México al impulsar un producto turístico que tenía como atractivo principal el legado arquitectónico y urbano de ciudades y poblaciones que se remontaban a la etapa virreinal, así como las manifestaciones inmateriales de cultura que ahí tenían lugar, conjunto que sintetizaba el legado de los pueblos originarios y de la conquista española.

En ese contexto, la actividad turística se ha expandido en México hasta posicionarse fuertemente en la economía alcanzando una contribución de 8.7% en el PIB nacional durante el año 2015 (INEGI, 2015), lo cual se generó al amparo de políticas públicas aplicadas localmente y mediante la promoción de las tradiciones y la historia para activar el turismo en sitios con recursos históricos, culturales y artísticos significativos (Luna, 2003). Esa política se hace evidente en la diversidad de programas turísticos regionales sustentados en conjuntos históricos, entre los que destacan los *Pueblos Mágicos* y las *Rutas Turísticas* (SECTUR, 2014). Estos programas gubernamentales se han expandido y difundido de manera que se cuenta con un fácil acceso a los sitios receptores mediante información turística, visitas guiadas y una variedad de formas de consumir o apreciar el entorno de éstos, incluyendo además la posibilidad de acceder a información estadística.

En el transcurso del 2012 la Secretaría de Turismo (SECTUR) realizó una evaluación sobre problemas de administración y soporte a la aplicación del programa Pueblos Mágicos, la cual sirvió para crear nuevos lineamientos, planteamientos y propósitos para tratar de mejorar esta iniciativa, de los cuales destacan: migrar hacia el desarrollo de productos y salir del área urbana hacia sitios de interés turístico, crear o integrarse a rutas y circuitos, así como medir el impacto del turismo en la localidad, por medio de una

evaluación del desempeño de los destinos turísticos y con base en el Sistema de Indicadores Básicos de la Actividad Turística Local en los Pueblos Mágicos (Molina, 2012).

En relación con lo anterior, el primer punto propone la extensión territorial de la actividad turística para la creación de rutas hacia los espacios rurales, lo que se podría considerar como impulso para la gestión de productos turísticos prometedores, contenedores de paisajes más amplios, de Pueblos Mágicos y de todo tipo de ofertas y actividades turísticas, en un afán por ofrecer un “paquete más completo”. El segundo punto sugiere la implementación de evaluaciones y mediciones, lo que dio por resultado las Agendas de Competitividad Turística de Destinos,<sup>3</sup> lo que parece ser un avance considerable en cuestión de diagnósticos de los destinos turísticos por parte de instituciones públicas en México. Sin embargo, aunque el estudio y medición por parte de académicos sobre el impacto del turismo a escala regional ya ha sido evidente en otros países, como España, en México es un hecho relativamente reciente que muestra un tema potencial para ser estudiado bajo diferentes perspectivas, entre las que se encuentra abordar las incidencias de la imagen turística de esos sitios en las regiones receptoras de visitantes.

De acuerdo con Azeglio, el estudio pormenorizado de la imagen de los destinos responde primeramente

[...] al interés de los académicos por explicar científicamente la influencia de este concepto en el comportamiento de los turistas y, en segundo lugar, la necesidad que manifiestan los promotores de posicionar y diferenciar los destinos turísticos [... lo que] justifican que la imagen de destino turístico se convierta actualmente en uno de los principales referentes dentro de la investigación en turismo (Azeglio, 2005: 6).

La relación entre el turismo y el patrimonio, así como la incidencia de ese vínculo en el paisaje ha sido observada ya en sitios como Mazamitla, Jalisco, tras ser incorporado al programa de Pueblos Mágicos. En ese lugar se analizaron los cambios y permanencias en el patrimonio edificado, al igual que las incidencias sociales, económicas y urbanas de manera general (García, 2014), pudiéndose advertir mediante un monitoreo los cambios en la per-

---

3 El gobierno federal entregó en Junio de 2014, 44 Agendas de Competitividad de Destinos Turísticos (ACDT) elaboradas por la Secretaría de Turismo del Gobierno de la República, en coordinación con autoridades estatales y locales, además de universidades públicas, aunado a la Campaña Nacional de Promoción Turística.

cepción de los habitantes respecto a su patrimonio, identificando en particular el incremento en la identificación y valoración de ciertos hitos debido a la influencia mediática de la promoción turística.

### **El estado de la cuestión de los itinerarios culturales y las rutas turísticas**

En cuanto a los estudios acerca de itinerarios culturales, los primeros que se realizaron fueron con motivo de la incorporación del Camino de Santiago como Itinerario Cultural Europeo en 1987, proliferando desde entonces investigaciones sobre el tema (Morére, 2012; Maak, 2009; Navalón, 2014; Garrido *et al.*, 2015; Carrera, 2006; Treserras, 2001). Así, en el año 2005, el término *Itinerarios Culturales* fue reconocido por la UNESCO como categoría específica del Patrimonio Mundial y, en 2008 quedó definido en la Carta de Itinerarios Culturales del ICOMOS. Sin embargo, en la práctica se observan diferentes acepciones de lo que es un itinerario y lo que es una ruta, dependiendo del enfoque y su funcionalidad.

El itinerario cultural se entiende como un recorrido histórico que tuvo un fin en un tiempo determinado, como un producto cultural territorial originado por procesos históricos de intercambio, que ahora es reconocido y en algunos casos logra activarse turísticamente (Arcila *et al.*, 2015; Morére, 2012). Analizando este concepto, pudieran coexistir diversos itinerarios culturales dentro del territorio mexicano, sin embargo, el más estudiado ha sido el del Camino Real de Tierra Adentro, destacando enfoques histórico-geográficos que intentan explicar la dinámica temporal y espacial, incluidos los factores geográficos a escala regional y local, que incidieron en la configuración del Camino Real de Tierra Adentro, logrando caracterizar el paisaje minero y estudiar el proceso de patrimonialización de este itinerario (Palmer, G. *et al.*, 1993; Carot y Hers, 2011; Cramaussel, 2006; Suárez, 2011; López y Vidargas, 2011; Hernández, 2016).

Por su parte, las rutas turísticas son, en la mayoría de los casos, rutas funcionales, creadas en torno a un tema; son productos turísticos que están basadas en la existencia de contenidos culturales vinculados con un espacio o territorio determinado y nacidas con el fin de la explotación turística (Morére, 2012; Arcila *et al.*, 2015). Se ha destacado que las rutas turísticas en Latinoamérica tienden a la descontextualización del patrimonio, a la desarticulación de los territorios donde se sitúan y a la construcción de imágenes territoriales que no se corresponden plenamente con las

realidades sociales y culturales de las sociedades donde se implantan (Henández, 2011). Como casos de estudio en México se destacan las investigaciones realizadas acerca del turismo en Rutas Agro-Culturales en Zacatecas (González, 2011); el diagnóstico y propuesta de rutas en San Luis Potosí (Blanco *et al.*, 2015), así como la Ruta Don Vasco en Michoacán (Hiriart y Mínguez, 2016).

Acorde a lo anterior, en el caso de México, salvo excepciones, no existen itinerarios propiamente dichos y que sean manejados turísticamente, sino rutas turísticas definidas y gestionadas desde el sector turístico que intenta crear un producto susceptible de ser ofertado y consumido por el visitante a partir de territorios, sitios, monumentos y expresiones culturales. En algunos casos la ruta es creada ligando los puntos de mayor interés de una región, en otros se retoman regiones contenedoras de paisajes singulares y un vasto patrimonio cultural, en donde se comparten rasgos afines y que refuerzan la identificación de ese territorio. Por lo anterior, esos espacios y la oferta que se promociona para su consumo por el turismo es una suerte de paisaje cultural difundido y consumido como una ruta turística, hecho que nos lleva a precisar el concepto de paisaje.

### **Paisaje cultural, territorio, imagen turística y percepción; un acercamiento conceptual, teórico y metodológico**

Humboldt escribió acerca de las analogías y armonías entre los rasgos que distinguen a un pueblo y los paisajes que habitan, su devenir e historia están inexorablemente ligados entre sí,

[...] de esa manera el paisaje adquiere un significado histórico y nacional [...] en él se expresan, de forma material y de forma simbólica, las notas características, distintivas, del pasado y de la identidad de los pueblos". El paisaje, es la imagen simbólica de la nación, reconocida colectivamente como puede "[...] el paisaje del Oeste de los Estados Unidos, el paisaje alpino suizo o el paisaje rural francés, todos ellos elevados a la categoría de representación simbólica de la identidad nacional [...] (Ortega Cantero, 2009: 28).

Entre los primeros en definir al paisaje cultural como resultado de la acción de un grupo social sobre un paisaje natural, se encuentra Sauer (1925) quien señaló que la cultura es el agente

y lo natural es el medio, en tanto que el paisaje cultural es el resultado; de lo anterior se deduce que la acción social a través de la cultura va instaurando o transformando en paisaje cultural lo que fue “territorio natural”. El aumento de interés por el estudio en torno al paisaje se debe, entre otras causas, a la capacidad de transformación territorial asociada al avance tecnológico y a la presión demográfica (Zoido, 2002).

Por su parte, la noción de territorio remite a una extensión habitada y delimitada en escalas vinculadas con la organización política, es un espacio estructurado susceptible de ser representado cartográficamente. Pero esa extensión no es neutral o simple contenedor de la vida humana, sino que es un espacio valorado instrumentalmente (ecológico, económico o geopolítico) o culturalmente (simbólico expresivo). Esa valoración no es solamente una apreciación subjetiva, sino que lleva implícita una intervención sobre el territorio para inducir su mejoramiento, transformación o enriquecimiento (Gimenez, 1996).

Diversos autores coinciden en que la noción de territorio lleva implícita una relación de poder y posesión, de apropiación y control, de disciplina, vigilancia y jurisdicción; es un concepto vinculado con la idea de dominio y gestión, de poder público o privado en diversas escalas. El territorio se modela a partir de agentes que operan a diversas escalas, es resultado de una red espacial de relaciones y actividades de conexiones y de localizaciones sobre las que actúan individuos, grupos, organizaciones o empresas que van de lo local, lo regional, lo nacional o, inclusive lo supranacional (Foucault, 2008; Montañés y Delgado, 1998).

Por su parte, al hablar de turismo, la Organización Mundial del Turismo (OMT) se refiere al desplazamiento de personas de un sitio a otro, con fines no laborales, por períodos breves de tiempo y la intención de retornar a su sitio de origen. Esa definición, centrada en el turista, omite a los agentes económicos, la comunidad de origen y de destino, con sus múltiples intereses, contextos e intenciones, por lo cual es relevante considerar las dinámicas sociales en las cuales esa actividad se realiza (Bertoncello, 2002).

Entre las tendencias de estudios territoriales del turismo se encuentra el análisis de las transformaciones que esa actividad provoca en los destinos, identificándose dos enfoques: uno que ve a esa actividad de forma positiva como catalizador para el desarrollo; otra la considera como un factor que impacta negativamente en los lugares en donde se escenifica. Esta segunda vertiente permite advertir una visión en donde: “La sociedad actúa en un espacio, lo incorpora en su dinámica, y al tiempo que lo transforma se trans-

forma a sí misma. Desde esta perspectiva, el territorio turístico es aquel que participa en forma constitutiva de la práctica turística; al mismo tiempo que la concreta, es transformado por ella (Bertoncello, 2002; López, 2001).

En la práctica, la industria turística promueve los destinos a través de la imagen turística (Markwell 1997; Morgan y Pritchard 1998; Garrod *et al.*, 2007; Baloglou y McCleary, 1999). La imagen se define en el Diccionario de la Lengua Española como la representación o reproducción de un objeto, este concepto significa también la “recreación de la realidad a través de elementos imaginarios fundados en una intuición o visión [...], realidad que debe ser descifrada” (RAE, 2017). Por ello, la imagen turística no es solamente la representación del sitio, es algo mucho más complejo ya que es la “[...] suma de creencias, ideas e impresiones que una persona tiene de ese sitio; [es la] simplificación de un gran número de asociaciones y trozos de información conectados con la localidad. Son un producto de la mente que trata de procesar y esencializar enormes cantidades de información sobre un lugar” (Kotler, Haider y Rein, 1994:137).

Todo sitio turístico requiere de una identificación precisa que lo distinga de otros, de una marca o imagen que llegue de forma rápida, concisa y excluyente a los potenciales visitantes. En la formación de esa imagen subyacen factores propios del lugar como son sus características geográficas, históricas, sociales o culturales; pero hay factores que no son resultado del natural devenir social del sitio, sino que emergen de las organizaciones que intentan encauzar la demanda de visitantes, como son “[...] la necesidad de establecer un perfil competitivo de la ciudad que se haga patente a través de imágenes que sirvan de atracción a los visitantes... [y] la creación de una imagen histórica que proteja al producto turístico de las tendencias globalizadoras” (Rodríguez, 1998: 63).

Por lo anterior, la imagen turística no es un hecho que se genere de forma espontánea, sino un proceso inducido en el cual confluyen aspectos diversos, como son el emplazamiento geográfico, el legado cultural, los intereses económicos e ideológicos, el contexto histórico, pero también la mirada del otro y de sí mismo. Es una construcción social que conjuga la expectativa del visitante y la forma en que el anfitrión desea ser visto. La imagen turística está igualmente modelada por las prácticas sociales y administrativas, así como por las políticas culturales y económicas en función de las ideologías en la sucesión de temporalidades de ese proceso.

Es innegable que la imagen que el turismo utiliza preferentemente para promocionar sus destinos se basa muy especialmente

en el paisaje (Roma, 2003). Tanto el cine como la televisión, al igual que el turismo, son potencias en la simplificación y el estereotipo, ya que como “industrias de la percepción y el espectáculo, pretenden facilitar la tarea del espectador” (Azeglio, 2005). Ya incluido el turismo dentro de este fenómeno de esa simplificación, se debe de mencionar a Urry (1990) que sostiene que las imágenes de destino son manipuladas por la industria en donde las imágenes se crean con el fin de hacerlas más fáciles de vender como productos de consumo. Si consideramos que un elemento importante del paisaje es la interpretación que el sujeto le da (Urquijo, 2014), nos acercamos a la noción de la percepción.

Es a partir de la percepción que se construye, mediante la imagen mental (que es el concepto clave en los estudios de percepción espacial), las representaciones del entorno que se producen en la mente de cada individuo, las cuales determinan la conducta de las personas y la utilización de su espacio, al mediar entre el medio real y la conducta; es decir que la percepción actúa como un filtro entre el entorno y las personas (Alvarado, 2012). Dicho proceso fue denominado por Kevin Lynch (1960) como la imagen ambiental, donde el medio ambiente sugiere distinciones y relaciones mediante la sensación inmediata de la imagen; el observador, escoge, ordena y dota de significado a todo lo que ve, con base en el recuerdo de experiencias anteriores que sirven para interpretar la información y orientar la acción (Lynch, 1960). Este mecanismo psicológico se genera a través de mapas mentales, en los cuales se reflejan los valores políticos, sociales, culturales y económicos de los individuos en relación al espacio en que se mueven (Alvarado, 2012).

Hiernaux define al imaginario como el conjunto de creencias, imágenes y valoraciones que se definen en torno a una actividad, un espacio, un periodo, una persona o bien una sociedad en un momento dado. A partir de la construcción de imaginarios en torno a la visita, se estudia la liga destino (imagen)-turista (imaginario) y se discute sobre la imagen que se evoca del destino y su incidencia en el turista y en su lugar de procedencia. A partir de esa percepción se afirma que los imaginarios turísticos son entonces decisivos para la comprensión de los modelos turísticos actuales, sus éxitos y sus fracasos (Hiernaux *et al.*, 2002).

Así, la imagen turística de los distintos lugares no es lo mismo que el paisaje, pero éste siempre forma parte de la imagen del destino (Roma, 2003); desde la visión de la geografía del turismo, el interés por el paisaje no deriva tanto del aprecio por el medio ambiente como algo objetivo, sino del estudio de las imágenes. Es así que la geografía del turismo y la geografía de la percepción, cuentan con



marcos teóricos y metodológicos que pueden ayudarnos a explicar parte del fenómeno expuesto.

En la construcción de una estrategia metodológica que permita abordar estos temas es factible conjugar disciplinas como la arquitectura con la geografía y los estudios patrimoniales. La arquitectura como estudio del hábitat, puede contribuir a la comprensión y análisis de los territorios; sin embargo, con apoyo en la geografía a partir del estudio de elementos del paisaje, de los procesos y las estructuras espaciales, así como de la percepción, se puede complementar este trabajo. Los procesos territoriales, a diferencia de las estructuras territoriales que son fijas, se caracterizan por ser dinámicos ya que evolucionan, se expanden, se interconectan y se difunden; por ello, son considerados como los sucesos que explicarán el desarrollo de ciertas condicionantes como las sociales y las económicas, complementando el análisis territorial, puesto que el espacio no es un objeto absoluto e inamovible, sino una entidad subjetiva en cambio constante. Así, la herramienta teórico-metodológica que ofrece la organización espacial del turismo permite estudiar la realidad desde dos perspectivas: una material y concreta y otra intangible o abstracta que finalmente determina la estructura espacial del espacio físico.

### **Reflexiones finales**

El paisaje es producto de procesos de larga duración y de la interacción entre el medio natural y las comunidades humanas que se asientan en él. Entre los factores que han modelado el paisaje, se encuentran las formas de producción e intercambio, una de las cuales y más recientes es el turismo.

En ese contexto, al paso del tiempo y en un intento de explicar una realidad en que se observaran permanencias y transformaciones, han surgido diversos conceptos, algunos de los cuales aspiran a explicar fenómenos más generales, como es el caso de los paisajes culturales, u otros más específicos como son los itinerarios culturales o el de rutas turísticas. En estos últimos casos, la especificidad se centra en el movimiento de personas, visualizado desde el ámbito de la cultura y el turismo respectivamente, encontrando en ambos enfoques coincidencias como es el reconocimiento de valores inherentes al concepto de paisaje o de paisaje cultural, sólo que desde el turismo se atiende a una visión de adecuación y aprovechamiento de un territorio específico en función de sus fines económicos.

Es decir, que en tanto que el itinerario cultural se vincula con la noción de paisaje cultural, y ha sido construido a partir del ámbito de la cultura, la ruta turística supone una actuación desde el ámbito turístico que aprovecha las características y cualidades paisajísticas y culturales de un territorio para tornarlas en un producto turístico susceptible de promoverse y comercializarse.

Bajo esas premisas es posible proponer una idea en torno a las cuales podrá construirse eventualmente una hipótesis de trabajo. El turismo, como actividad y elemento clave de las políticas públicas contemporáneas, articula y configura territorios a diferentes escalas en donde confluyen intereses sociales, económicos y culturales; en su necesidad de expandirse, la gestión de esta actividad se ha renovado lo cual se manifiesta en la creación de rutas turísticas y con la potenciación turística de itinerarios culturales. En México, esa tendencia se ha concretado en programas como el de Pueblos Mágicos, lo cual ha llevado a la promoción de una imagen turística que selecciona y destaca hitos, que simplifica rasgos del paisaje y de las manifestaciones culturales. A través de esas acciones, el turismo incide colateralmente en la percepción de los habitantes de los destinos y, con ello, en la valoración de su entorno, de su patrimonio cultural, de usos y costumbres, condicionando la decisión de conservarlos o modificarlos en función de la pretendida imagen turística del sitio. El incidir en los testimonios culturales con los cuales los habitantes se identifican, van modificando el espacio de diversas formas y a diferentes plazos, contribuyendo con ello igualmente a la transformación del paisaje cultural.

Ante la dinamización del paisaje y el territorio por la actividad turística, debemos tomar en cuenta que ambos son una realidad en continua evolución; aquello que debe preocuparnos no es tanto asegurar su inmutabilidad, sino evitar que, en el natural proceso de transformación, el territorio y el paisaje se vean despojados de sus valores patrimoniales (Sabaté y Galindo, 2009), visión que alienta la investigación propuesta en torno a este tema.

## **Bibliografía**

- Alvarado Sizzo, I. (2012). "El espacio subjetivo de la ciudad de Morelia en relación a su Centro Histórico y el turismo cultural. Un estudio de percepción e imagen". Universidad de Castilla la Mancha, Toledo (Tesis de doctorado).
- Arcila Garrido, M., López Sánchez, J.A. y Fernández Enriquez, A. (2015). "Rutas turísticos-culturales e itinerarios culturales como productos turísticos: reflexiones sobre una metodolo-

- gía para su diseño y evaluación”, en de la Riva, J., Ibarra, P., Montorio, R., Rodríguez, M. (coord): *Análisis espacial y representación geográfica: innovación y aplicación*, Zaragoza, 463-471.
- Azeglio, A. (2005). “Los estereotipos en la imagen turística de España y Argentina”. IV Maestría en Gestión Pública de Turismo, s/l.
- Baloglu, Seyhmus y McCleary, Ken W. (1999). “A model of destination image formation”. *Annals of Tourism Research*, 26 (4), 868-897.
- Bertoncello, R. (2002). “Turismo y territorio. Otras prácticas, otras miradas”, en *Aportes y Transferencias*, 6 (2), 29-50.
- Blanco López, P., Vázquez Solís, V., Reyes Agüero, J.A. y Genet Guzmán Chávez, M., (2015), “Inventario de recursos turísticos como base para la planificación territorial en la zona del altiplano de San Luis Potosí México”, en *Cuadernos de Turismo*, (35), 17-42.
- Carot, P. y Marie-Areti Hers (2011). “Imágenes de la serpiente a lo largo del antiguo Camino Real de Tierra Adentro”.
- Carrera Díaz, G. (2006). “Itinerarios y rutas: herramientas para la documentación y puesta en valor del patrimonio cultural”, en *PH Boletín del Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico*, (60), 52-59.
- Cramaussel, C. (2006). “El Camino Real de Tierra Adentro. De México a Santa Fe”, en Chantal Cramaussel (ed.), *Rutas de la Nueva España*. Zamora, México: El Colegio de Michoacan, 299-327.
- Foucault, M., (2008). *Seguridad, territorio, población*, Madrid, Akal, 2008.
- García Quevedo, K. M. (2014). “El patrimonio edificado de un Pueblo Mágico. Caso de estudio: Mazamitla, Jalisco”. *Estudios sobre conservación, restauración y museología*, 2, 92-106.
- Garrod, S., Fay, N., Lee, J., Oberlander, J., & MacLeod, T. (2007). “Foundations of representation: where might graphical symbol systems come from?”, *Cognitive Science*, 31(6), 961-987.
- Giménez, G. (1996). “Territorio y cultura”, *Estudios sobre las culturas contemporáneas*, 2(4). 9-30.
- González Ávila, M. E. (2011), “Una propuesta para desarrollar turismo rural en los municipios de Zacatecas, México: las rutas agro-culturales” en *PASOS Revista de Turismo y Patrimonio Cultural*, 9(1), 129-145.
- Hernández Osorio, A. D. (2016), “Itinerario cultural: categoría emergente del patrimonio”, en *REV.GEO.SUR* 4 (5), 29-46.

- Hernández Ramírez, J., (2011), “Los caminos del patrimonio. Rutas turísticas e itinerarios culturales”, en *PASOS Revista de Turismo y Patrimonio Cultural*, 9(2), 225-236.
- Hiernaux Nicolas, D., Cordero, A. y Van Duynen Montijn, L., (2002), “Turismo e imaginarios”, en *Imaginarios sociales y turismo sostenible*, Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales.
- Hiriart Pardo, C. y Mínguez García, C. (2016), “Coyuntura, retos, oportunidades y estrategias para el desarrollo de un producto turístico cultural en Mexico: la Ruta Don Vasco en Michoacán”, *International Journal of Scientific Management Tourism*, 3, 369-396.
- ICOMOS (2008), *Carta de Itinerarios Culturales*, <http://www.icomoscr.org/doc/teoria/ICOMOS.2008.carta.rutas.culturales.pdf>, recuperado el 12 de septiembre de 2017
- INEGI (2015), *PIB y Cuentas nacionales*, <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/cn/tur/>, recuperado el 28 de septiembre de 2017.
- Kotler, Philip; Haider, Donald H.; Rein, Irving (1994). *Mercadotecnia de localidades. Cómo atraer inversiones, industrias y turismo a ciudades, regiones, estados y países*. México: Diana.
- López Morales, J. y Vidargas, F. (eds.) (2011). *Itinerarios culturales, planes de manejo y turismo sustentable*, México: INAH, 59-84.
- López, A. (2001). *Análisis de la Organización territorial del turismo de playa en México, 1970-1976. El caso de Los Cabos, BCS*. México: Universidad Nacional Autónoma de México (Tesis de doctorado).
- Luna, M.E. (2003). *Estructura territorial del turismo en ciudades históricas: caso de San Miguel de Allende, Guanajuato*
- Lynch, K. (1960): *The image of City*. Cambridge, Mass: MIT Press. (Versión en español: LYNCH, K. (1998): *La imagen de la ciudad, Barcelona: Gustavo Gili, (Col. Punto y Línea)*.
- Maak, K. (2009). “El Camino de Santiago como posible motor turístico en zonas rurales de escasos recursos: el caso de Brandeburgo”, *Cuadernos de Turismo*, (23), 149-172.
- Markwell, K. W. (1997). “Dimensions of photography in a nature-based tour”, *Annals of Tourism Research*, 24(1), 131-155.
- Montañés Gómez, G. y Delgado Marche, O. (1998) “Espacio, territorio y región: conceptos básicos para buen proyecto de nación”, en *Cuadernos de Geografía*, Vii (1-2), 120-134.
- Molina, M. (2012). ‘*Encuentro patrimonio, mundial, cultural y desarrollo en América latina y el Caribe (Pueblos Mágicos)*’ (Ponencia inédita), en *UNESCO 40 años de la Convención del Patrimonio Mundial: Patrimonio Mundial, “Cultura y*

- Desarrollo en América Latina y el Caribe (Turismo y Territorio, clave para el desarrollo comunitario)*, Querétaro, 18 al 20 de Julio.
- Morére Molinero, N. (2012). "Sobre los itinerarios culturales del ICOMOS y las rutas temáticas turístico-culturales. Una reflexión sobre su integración en el turismo" en *Revista de análisis turístico*, (13), 57-68.
- Morgan, N., & Pritchard, A. (1998). *Tourism promotion and power: Creating images, creating identities*. John Wiley & Sons Ltd.
- Navalón G. R. (2014). "Diseño y gestión de rutas culturales: de la teoría a la práctica", en Rubio, L.; Ponce, G. (Eds.) *Escenarios, imaginarios y gestión del patrimonio*, Serv. Public Univ Autónoma Metropolitana-Xochimilco (México) y Universidad de Alicante, 207-217.
- Ortega Cantero, N. (2009). "Paisaje e identidad. La visión de Castilla como paisaje nacional (1876-1936)", *Boletín de la A.G.E.*, 51, Asociación de Geógrafos Españoles, 25-49.
- Ortiz Mena, A. (1998). *El desarrollo estabilizador: reflexiones sobre una época*. México: FCE-El Colegio de México.
- Palmer, G., Fosberg, S. y Piper, J. (1993). El camino Real de Tierra Adentro, *Southern New México Historical Review*, 1.
- Rodríguez, V. (1998). Turismo urbano y cultural en internet. En Marchena, M. (Editor) *Turismo urbano y Patrimonio Cultural. Una perspectiva europea*, 55-79. Sevilla: Diputación de Sevilla.
- Roma Casanovas, F. (2009). "Turismo y Paisaje: Una geografía de la representación turística", s/l
- Sabaté Bel J. y Galindo G.J. (2009). "El valor estructurante del patrimonio en la transformación del territorio", en *Apuntes*. 22 (1) Bogotá, Colombia. 20-33.
- Santos, M. (2000), *La naturaleza del espacio: Técnica y Tiempo: Razón y Emoción*, Barcelona : Ariel.
- Sauer, C.O. (1925). "The Morphology of Landscape", *University of California Publications in Geography*, 2, 19-53
- SECTUR (2014), *Programas regionales*, <http://www.sectur.gob.mx/programas/programas-regionales/>, recuperado el 28 de septiembre de 2017.
- Suárez, M. (2011). *Plan de Manejo del Camino Real de Tierra Adentro, Itinerarios Culturales*, 85.
- Tresserras, J. (2006). Rutas e Itinerarios culturales en Iberoamérica, *Cuadernos de Patrimonio Cultural y Turismo*, 15, 13-56.
- Troitiño Vinuesa, M.A, García Hernández, M, Calle Vaquero, M. y Troitiño Torralba, L. (2011). *La Funcionalidad Turística*

del Patrimonio Cultural (B.I.C.) de la Comunidad de Madrid, Ayuntamiento de Madrid, Madrid.

- Urquijo P.S. (2014). El paisaje como concepto geográfico histórico ambiental. En Barrera, S. y Monroy J. (coord.), *Perspectivas sobre el paisaje*, Universidad Nacional de Colombia, 81-116.
- Urry, J. (1992). The tourist gaze “revisited”. *American Behavioral Scientist*, 36(2), 172-186.
- Zoido, F. (2002). “El paisaje y su utilidad para la ordenación del territorio”, en Zoido, F. y Venegas, C. (coord.), *Paisaje y ordenación del territorio*, Junta de Andalucía, Consejería de Obras Públicas y Transportes, España, 10-32.

# EL VALLE DE TARÍMBARO COMO PATRIMONIO RURAL Y LA SEGREGACIÓN ESPACIAL EN EL PERIURBANO DE MORELIA

Margarita Chávez Birrueta<sup>1</sup>  
Ma. del Carmen López Núñez<sup>2</sup>

## Resumen

El municipio de Tarímbaro, Michoacán, es un lugar de origen prehispánico ocupado durante el virreinato; fue lugar de emplazamiento de varias haciendas y centros productivos desde los cuales emanaba el poder, origen de las poblaciones rurales de vocación agro-ganadera, actualmente en estado de transición entre lo rural y lo urbano debido al proceso de urbanización de la ciudad de Morelia lo cual ha provocado una serie de rupturas y reestructuraciones territoriales, principalmente en la parte sur de la jurisdicción, que es el área conurbada con la ciudad de Morelia, constituida por fraccionamientos-dormitorio en contacto con las comunidades rurales de origen generando un cinturón periurbano en donde no existe una integración equitativa entre ambos sectores.

El área de contacto entre la ciudad y el campo presenta problemáticas de tipo social, cultural y ambiental, ya que no existe una interrelación entre ambos contextos, lo que provoca rechazo entre las comunidades urbanas y las rurales. Por una parte no se conoce el patrimonio cultural ni la historia por parte de los pobladores de los bordes de la ciudad y por otra, porque en lugar de crear una valoración del patrimonio rural se propicia una crisis de identidad y se crea segregación espacial por clase social.

**Palabras clave:** Territorio, patrimonio rural, periurbano, identidad, segregación social.

---

1 Especialista en Restauración de Sitios y Monumentos, actualmente estudiante de la Maestría en Arquitectura, Investigación y Restauración de sitios y Monumentos, Posgrado de Arquitectura, UMSNH, sakay@live.com.mx

2 Doctora en Geografía, Profesora Investigadora de tiempo completo, Facultad de Arquitectura UMSNH, maclopezn@gmail.com

## Abstract

The municipality of Tarímbaro, Michoacán, is a place of prehispanic origin occupied during the viceroyalty, it was the site of several haciendas, productive centers from which emanated the power, origin of the rural populations of cattle farming vocation, currently in a state of transition between rural and urban due to the urbanization process of the city of Morelia that has caused a series of territorial restructuring and ruptures, mainly in the southern part of the jurisdiction, which is the area with the city of Morelia, which is constituted by bedroom subdivisions in contact with rural communities of origin, generating a peri-urban belt where there is no equitable integration between both sectors.

The area of contact between the city and the countryside presents social, cultural and environmental problems, since there is no interrelation between both contexts, which causes rejection among urban and rural communities; on the one hand, given that the cultural patrimony is not known, nor the history on the part of the settlers of the edges of the city; and on the other hand, instead of creating an appreciation of rural heritage, an identity crisis is fostered and spatial segregation is created by social class.

**Keywords:** Territory, Rural heritage, Peri-urban, Identity, Social segregation.

## Introducción

La ciudad de Morelia, reconocida por la UNESCO como patrimonio cultural de la humanidad, decretó como zona de protección un espacio urbano que abarca 219 manzanas, dentro de las cuales 1,113 inmuebles son de propiedad privada, equivalentes a 93% de los inmuebles catalogados (López, 2013: p. 260) A raíz de la declaratoria, el estado ha venido trabajando con una serie de políticas que inciden en la mejora de la imagen urbana para el turismo; sin embargo, esto ha ocasionado un despoblamiento significativo del centro histórico; muchos de los habitantes han cambiado de residencia hacia la parte sur de la ciudad, área en la que se han construido colonias con vivienda y servicios destinados al sector económico alto. Actualmente, el centro está poblado en su mayoría por estudiantes, ancianas viudas y pocos niños.

Los servicios o funciones incompatibles con la zona histórico-monumental, como áreas industriales y médicas se han ubicado al este en una parte nueva de la urbe (Moral, 1980: p. 25), un espacio



claramente planteado en beneficio del sector económico dominante, mientras que la zona habitacional de alta densidad que cubre las necesidades de vivienda de las personas que trabajan en estos lugares se ha relegado al área norte de la ciudad, creando un cinturón periurbano con el municipio de Tarímbaro en terrenos que anteriormente eran de propiedad ejidal (Lemus, 2017), fraccionamientos como Villa Natura, Metrópolis I y II, Galaxia Tarímbaro y Hacienda del Sol, actualmente colindan con las comunidades rurales de Santa María, Peña del Panal, El Colegio y San José (Figura 1) en donde no existe una integración equitativa entre los sectores urbano y rural (Gil, 2013).



**Figura 1.** Área de peri urbanización entre los municipios de Morelia y Tarímbaro. Edición propia.

## El periurbano

La realidad de las periferias o zonas rurales alejadas del casco antiguo de la ciudad distan mucho de ser consideradas para conservar la originalidad de nuestra herencia histórica; más aún, los espacios colindantes con los municipios vecinos son áreas en las que resulta penoso consignar la falta de preparación adecuada de los arquitectos, ya que desgraciadamente, por ignorancia del problema y de los valores involucrados, la falta de criterio o el afán de lucro, ellos colaboran también en forma importante en la destrucción,

en lugar de ser celosos defensores de nuestro patrimonio natural y cultural (Moral, 1980: p. 26), ya que al delimitar zonas con valor de aquéllas que no lo tienen, lejos de reforzar identidades propician segregación espacial y social, alterando tanto el paisaje (Figura 2) como las formas de vida y la apropiación del territorio (Figura 3).



**Figura 2.** Vista desde la ciudad de Morelia de la colindancia norte entre los municipios de Morelia y Tarimbaro. Fotografía del autor.



**Figura 3.** Apropiación del territorio en la periferia de la ciudad de Morelia colindante con el municipio de Tarimbaro. Fotografía del autor.

Como puede observarse en las imágenes, la planeación urbana de la zona no contempla en ningún sentido acentuar los monumentos históricos que se tienen cerca, no solamente en la ciudad de Morelia, declarada patrimonio de la humanidad, sino también en el Valle de Tarímbaro en el que puede encontrarse arquitectura para la producción, que por la temporalidad de su construcción es considerada patrimonio histórico por determinación de ley, actualmente en estado de ruina por la falta de protección y mantenimiento, lo que está generando su pérdida (Figuras 4 y 5).



**Figura 4.** Antigua troje de la Ex hacienda de San José, en el municipio de Tarímbaro. Fotografía del autor.



**Figura 5.** Capilla de la Ex hacienda de El Colegio en el municipio de Tarímbaro. Fotografía del autor.

La planeación urbana que se ha diseñado para atender las necesidades de ambos municipios es reciente, algunos planes que fueron creados con anterioridad, principalmente previendo una metropolización futura no se aplicaron. La planeación actual no se ha estudiado a detalle, pero pueden indicarse algunas condiciones que son observables en sitio: no se le dio valor al paisaje histórico; esta zona, al igual que muchas otras en el país, se caracteriza por situaciones de especulación, marginalidad del uso del suelo y por el desarrollo del hábitat disperso carente de los servicios y equipamientos necesarios (Cardoso, 2012: p. 31); no se generan ambientes armónicos, ni se permite la apreciación del valor histórico y simbólico del patrimonio natural y construido; la falta de consideración sobre esto lo único que propicia es un caos visual y falta de apego por parte de la sociedad, no solamente hacia el monumento, sino al propio lugar que habita.

### **El Valle de Tarímbaro**

La agricultura en el Valle de Tarímbaro es una de las actividades principales, heredada de los antiguos centros productivos que dieron origen a las comunidades rurales que se tienen actualmente (López, 2009: p. 67), su organización social es a través del ejido y está relacionada con la apropiación de la tierra y las diferentes formas de habitar el territorio, su producción agrícola y ganadera es para venta y consumo local (Figuras 6 y 7), ambas formas de producción inciden de manera directa en los modos de vida de los habitantes que en su hacer cotidiano manifiestan una interrelación con la naturaleza y los saberes que tienen de la misma, lo cual en el colectivo les brinda identidad y sentido de pertenencia con el lugar, es parte de su cultura.



**Figura 6.** Vista de cultivos en el Valle de Tarimbaro. Fotografía del autor.



**Figura 7.** Crianza de ganado para venta. Fotografía del autor.

### **Incidencia del periurbano en el valle**

En distintos niveles, la naturaleza y la cultura se convierten en una misma cosa. En primer lugar, se integran porque son percibidas como dos componentes esenciales de una totalidad que

denominamos paisaje. Luego, a ambas se les otorga legitimidad histórica, una continuidad temporal que convierte a la naturaleza en parte de nuestra cultura y a la cultura tradicional en parte de nuestras raíces, de nuestra naturaleza.

Finalmente, en razón de esta legitimidad histórica ambas se convierten en patrimonio colectivo y como tal deben ser preservadas (Beltrán, *et al.*, 2008); sin embargo, el proceso de urbanización ha provocado una serie de rupturas y reestructuraciones geográficas (Figura 8) y sociales ocasionados por el aumento de la población y la pérdida de las tradiciones. El proceso de urbanización de Tarímbaro debido a la expansión de Morelia dio lugar a que durante el periodo 2000-2010 su población aumentara en 95%, convirtiéndolo en el municipio con el mayor crecimiento poblacional del estado de Michoacán (INEGI, 2011).

En el escenario colectivo es mucho más complejo y alude de manera complementaria a las múltiples dimensiones del territorio (físicas, sociales y simbólicas) que se han notado trastocadas por este fenómeno, ya que el gobierno se ha visto rebasado por falta de planeación y visión a largo plazo (Méndez, 2015). Por tanto, se vuelve importante reflexionar en torno a la amenaza que significan para los patrones de vida rurales, las influencias urbanas, las cuales derivan no sólo en la transformación del patrimonio sino incluso, en la pérdida de autonomía e identidad regionales (García, *et al.*, 2016).



**Figura 8.** Vista del límite entre la zona periurbana y el Valle de Tarímbaro. Fotografía del autor.

Estas manifestaciones se pueden apreciar directamente en las prácticas espaciales de apropiación de la tierra, actividades como pastoreo de ganado en terrenos de temporal se han dejado de realizar así como la producción en las mismas, dado que se tenían pérdidas considerables por robo del producto. Actualmente, muchos terrenos de producción que colindan con los fraccionamientos se encuentran baldíos, sirviendo como caminos improvisados o basureros y a merced de la especulación de tierra que aún predomina en la zona (Figuras 9 y 10).



**Figura 9.** Brecha en terreno ejidal, conecta comunidades rurales con los fraccionamientos. Fotografía del autor.



**Figura 10.** Basurero en terreno del ejido que colinda con fraccionamientos. Fotografía del autor.

## Segregación en el periurbano

La hibridación que se ha generado en esta área presenta problemáticas de tipo social y cultural, debido a que no existe una interrelación entre ambos contextos; la comunidad rural va más con los vínculos de sangre, mientras que la urbana está conformada por habitantes de diferentes partes con identidades culturales propias de sus lugares de origen, lo cual genera exclusión dado que no hay una apropiación del territorio, de su patrimonio cultural, ni un conocimiento de la historia, se habita un espacio que no se conoce, y esto en lugar de crear una valoración propicia una crisis de identidad haciendo que los individuos pierdan a partir de esta crisis el anclaje que alguna vez tuvieron en torno a diferentes categorías que hoy se presentan como inestables (Rastrepo, 2014: p. 82) produciendo segregación espacial por clase social.

La población urbana no forma parte del colectivo rural, no se integra a su cultura ni a las prácticas, creencias (Figuras 11 y 12) y significados rutinarios fuertemente sedimentados (Ruiz, 2013: p. 91), simplemente porque la dinámica social es diferente, la forma de ver y percibir el mundo, de relacionarse con el entorno.



**Figura 11.** Personas de la comunidad de Peña del Panal, vestidas para la fiesta patronal del 12 de diciembre. Fotografía del autor.



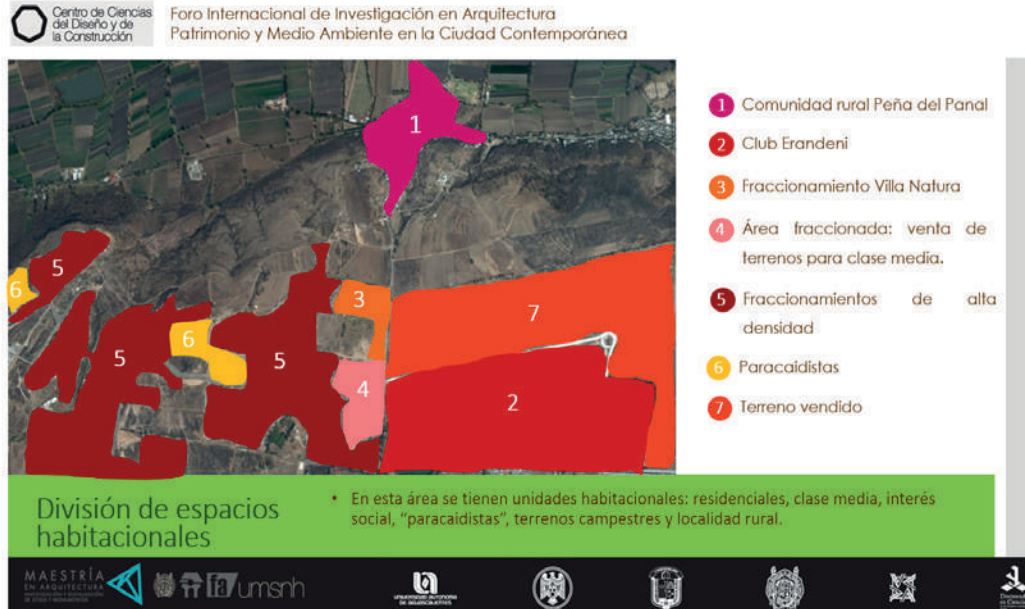


**Figura 12.** Arreglo de la capilla de la comunidad de la Ex hacienda de Guadalupe, antigua troje, durante la fiesta patronal del 12 de diciembre. Fotografía del autor.

En los fraccionamientos, aun cuando se percibe una diversidad sociocultural, situaciones como el aislamiento social y el ostracismo son un problema grave entre los habitantes de los meso desarrollos; la falta de relaciones sociales vuelve compleja la creación de vínculos entre las personas con sus contextos inmediatos impidiendo la creación de una cultura colectiva, limitada además por manifestaciones que han generado durante mucho tiempo psicosis social y desconfianza (Herrera, 2008) producidos por una violencia simbólica con la cual las personas en lugar de apropiarse y vivir el lugar lo utilizan con miedo y por necesidad, lo que dificulta en este contexto definir identidades culturales propias (Florescano, 1997: p. 27).

Lo anterior, refiriéndonos específicamente a los fraccionamientos de alta densidad y su relación con las comunidades rurales, ya que en esta área periurbana se pueden encontrar unidades residenciales, de clase media y de alta densidad, zonas habitacionales que acentúan las carencias económicas a las que están expuestos la mayoría de los habitantes, definidas por el tipo de construcciones y servicios, además de espacios ocupados por paracaidistas en los que se evidencia mayormente la precariedad.

En este sentido, se presenta la imagen de las condiciones actuales de la zona (Figuras 13-19).



**Figura 13.** Análisis de una zonal del Periurbano que muestra segregación muy definida.  
Fotografía del autor.



**Figura 14.** Acceso Club Erandeni. Fotografía del autor.



**Figura 15.** Acceso Fraccionamiento Villa Natura. Fotografía del autor.



**Figura 16.** Acceso Fraccionamiento Galaxia Tarimbaro. Fotografía del autor.



**Figura 17.** Construcciones emergentes de paracaidistas. Fotografía del autor.



**Figura 18.** Construcciones emergentes de paracaidistas. Fotografía del autor.



**Figura 19.** Venta de terrenos lotificados. Fotografía del autor.

Tanto el Club Erandeni como el fraccionamiento Villa Natura tienen acceso independiente, es decir aunque colindan con los demás fraccionamientos su infraestructura no se relaciona en ninguna forma, la calidad de los servicios entre éstos y los demás asentamientos es evidente principalmente en las vialidades (Figuras 20 y 21).



**Figura 20.** Carretera de acceso al fraccionamiento Villa Natura. Fotografía del autor.



**Figura 21.** Calle del fraccionamiento Galaxia Tarimbaro. Fotografía del autor.

La ausencia de respuesta a la población urbana ante su demanda de espacios habitables le ocasiona presión y angustia al no poder satisfacer sus aspiraciones y expectativas de mejorar su nivel de vida, habitando grandes panales, en ocasiones vacíos, que no propician las condiciones físico-ambientales favorables para que los residentes puedan relacionarse entre sí e identificarse con el sitio en que habitan. Vivir con la comodidad de los servicios urbanos pero sin perder el contacto con la naturaleza era una promesa del eslogan publicitario de la empresa cuando ofertaba estas viviendas.

## **Conclusiones**

Se analizan las condiciones físicas del espacio periurbano, no con el objeto de evidenciar la falta de planificación y la nula capacidad del H. Ayuntamiento para solucionar la problemática social, tema bastante denunciado por la población, sino para encontrar soluciones que puedan originarse a través del patrimonio. Todos estos asentamientos construidos en el paisaje histórico de la ciudad de Morelia tenían valor simbólico para sus habitantes, el valle lo sigue teniendo, la población rural presenta identidad y sentimiento de apropiación del territorio, mientras que los fraccionamientos sólo son utilizados como dormitorios (Figura 21) que no trascienden en el colectivo como espacios generadores de comunidad ni identidad; aún no puede decirse que en ellos se genere una cultura común.



**Figura 21.** Vista del Fraccionamiento Hacienda del Sol, se integra por casas habitación de interés social, sin infraestructura básica de servicios. Fotografía del autor.

La cultura es algo latente, que está ahí y surge por medio de los signos, de lo simbólico, elimina la visión individual del mundo e incrementa la estabilidad del sistema social que se relaciona con el patrimonio heredado y proporciona sentimientos de identidad y pertenencia. Un pueblo sin cultura es un pueblo sin autoestima (Covarrubias, 2015), la autoestima genera procesos de reproducción y autosuficiencia en la generación de productos para cubrir necesidades; se empobrece al depender de otra lógica cultural porque se rompen las dinámicas, se pierden territorios y modos de vida.

Se plantea, por tanto, que el patrimonio es un vehículo de integración social, como obra o legado del pasado en la que una comunidad se reconoce e identifica, (Azkarate, 2003: 6), a través del patrimonio que se tiene en el valle pueden implementarse estrategias que permitan generar una base para el afianzamiento y perpetuación de una identidad urbana local, garantía de una mayor cohesión social y de una verdadera calidad de vida urbana (Alguacil, 1998: p. 73) mediante el desarrollo de una conciencia colectiva que contemple con respeto y orgullo los testimonios de su pasado, respetando el modo de sentir y vivir la vida de cada lugar, de las diversas maneras de ser de las personas y sociedades en su conjunto (Moral, 1980: p. 13).

Y por otro lado, participar en la formulación y aplicación de políticas públicas que beneficien las condiciones del habitar en el periurbano e incidan de manera positiva en el patrimonio rural, que no solamente son los vestigios de las haciendas y la infraestructura de riego que se sigue utilizando, además se tienen los conocimientos de la naturaleza, los modos de producción que se realizan manualmente, ya que no se cuenta con grandes equipos industrializados, saberes que se han transmitido de forma práctica de generación en generación y que son parte del patrimonio heredado, actualmente amenazado por el crecimiento desmedido de la ciudad, la falta de planeación adecuada y la desvalorización del territorio (Figura 22).



**Figura 22.** Vista del Valle de Tarimbaro. Fotografía del autor.

## **Bibliografía**

- Alguacil, G. J., (1998). *Calidad de vida y praxis urbana. Nuevas iniciativas de gestión ciudadana en la periferia social de Madrid*. Madrid, España: Biblioteca Ciudades para un Futuro más Sostenible.
- Azkarate, S.A. - M.R.D.A.- A., (2003). *El patrimonio arquitectónico*. Otsaila, Vitoria-Gasteiz, pp. 4-23.



- Cardoso, M. M., (2012). Revisión de la definición del espacio rural y sus criterios de delimitación. *Contribuciones científicas GAEA*, Volumen 24.
- Covarrubias, V. G., (2015). *Derechos económicos, sociales y culturales (DESC): Los derechos culturales como derecho humano*. México: IBERO.
- Florescano, E., (1997). *El Patrimonio Nacional de México*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Gil, S. M., (2013). Movilidad laboral como indicador de integración funcional, El caso de la periferia regional de Morelia, México. *Universidad Nacional de Luján*, 5(5).
- Herrera, A., (2008). Seguridad, mujer hallada en fosa en el cerro loma oriente de la capital moreliana. *La Voz de Michoacán*, 05 Marzo, p. 33A.
- Lemus, Y. M., (2017). Acceso al suelo ejidal periurbano: análisis desde el capital social. *Economía, Sociedad y Territorio*, 17(54).
- López, E. M., (2013). *Ideología, Legislación y Patrimonio Cultural, Legislación local para la conservación del patrimonio urbano-arquitectónico en Morelia, 1825-200*. Morelia: Secretaría de Cultura.
- López, N. M. d. C., (2009). *Los espacios para la producción y la estructuración del territorio en la región de Valladolid. Una interpretación de la concepción del espacio en el Michoacán virreinal*. México: UNAM.
- Martínez, T. A., (2012). *Del paisaje al territorio. La construcción social de un espacio de Patrimonio Mundial en el Valle de Tlacolula, Oaxaca*. La Piedad Michoacán: El Colegio de Michoacán.
- Méndez, Y. L., (2017). Acceso al suelo ejidal periurbano: análisis desde el capital social. *Economía, Sociedad y Territorio*, XVII(54).
- Moral, E. d., (1980). *Defensa y conservación de las ciudades y conjuntos urbanos monumentales*. México: Academia de las Artes.
- Moral, E. d., (1980). *Defensa y Conservación de las ciudades y conjuntos urbanos monumentales*. México: Academia de las Artes.
- Rastrepo, E., (2014). *Stuart Hall desde el sur: legados y apropiaciones*. Buenos Aires: CLASCO.
- Ruiz, M. M., (2013). *Las TIC en los desarrollos habitacionales de México*. México: Fondo de Información y Documentación para la industria.



# LAS REVELACIONES DE LOS MONUMENTOS URBANOS

Ernesto Miranda Méndez<sup>1</sup>

## Resumen

Al examinar los distintos elementos de la ciudad –circulaciones, edificios, construcciones–, se infiere que muchos de éstos no fueron concebidos para perdurar indefinidamente, sino que fueron generados como respuesta espontánea a necesidades inmediatas de vivienda, tránsito, comercio, etcétera.

Sin embargo, también puede encontrarse un porcentaje de obras que sí fueron expresamente diseñadas para trascender el tiempo, pues aunque atendían necesidades funcionales de la época, tenían por misión prioritaria perdurar por años, décadas e incluso siglos, para llevar a las nuevas generaciones un mensaje percibido como valioso.

En el cénit de las obras generadas para perdurar, se encuentran los monumentos públicos, obras levantadas en homenaje a personajes o acciones heroicas cuya memoria se estima necesario preservar. Pero más allá del mensaje que los realizadores de estos monumentos desean transmitirnos, a través de un análisis iconográfico-iconológico, pueden hallarse otros detalles que no era intención que la obra delatara.

Como ejemplo de lo revelador que pueden llegar a ser los monumentos públicos, en el presente ensayo se revisa el caso de Fresnillo, ciudad de más de 450 años de existencia, cuyo monumento más antiguo data de hace casi dos centurias.

---

1 Universidad Autónoma de Aguascalientes, Centro de Ciencias del Diseño y de la Construcción, ermimen@hotmail.com

**Palabras clave:** Monumento, análisis iconográfico-iconológico, simbolismo urbano, Panofsky, memoria urbana.

## Abstract

When examining the different elements of the city -circulations, buildings, constructions-, it is inferred that many of these were not conceived to last indefinitely, but were generated as a spontaneous response to immediate needs of housing, transit, commerce, etc.

However, a percentage of works that were expressly designed to transcend time can also be found, because although they met the functional needs of the time, they had as their priority mission to last for years, decades and even centuries, with the intention to carry to the new generations a message perceived as valuable.

At the zenith of the works generated to last, are the public monuments, works raised in homage to characters or heroic actions whose memory was deemed necessary to preserve. But beyond the message that the makers of these monuments wanted to convey to us, through an iconography-iconology analysis, several more details could be found that the work was not intended to reveal.

As an example of how revealing public monuments can be, in this essay we review the case of Fresnillo, a city of more than 450 years of existence whose oldest monument dates from almost two centuries ago.

**Keywords:** Monument, Iconography-iconology analysis, Urban symbolism, Panofsky, Urban memory.

## Introducción

Si la arquitectura, como dijera Victor Hugo, es *el gran libro de la humanidad*, el medio urbano podría ser llamado *la gran biblioteca*. Si en las obras arquitectónicas pueden *leerse* los pensamientos de las individualidades que las crearon, en el medio urbano pueden *leerse* los pensamientos de las sociedades que le han dado forma a la ciudad desde su origen hasta la actualidad, pues en este medio aún quedan de pie o patentes de alguna forma las obras que los ancestros hicieron para responder a sus necesidades y aspiraciones, aun cuando en varios casos, dichas necesidades puedan haber desaparecido, a veces desde hace mucho tiempo.

Para comprobar esto, basta con realizar un paseo por la ciudad. Podremos observar desde el trazo vial del centro histórico que fue delineado para atender las necesidades de circulación imperantes en el génesis de la ocupación del territorio, hasta las adaptaciones que paulatinamente se le han hecho para adecuarlo a la llegada de vehículos motorizados y toda suerte de transporte privado y público. Podremos observar desde la vivienda popular que, realizada modestamente con materiales locales, fue levantada acorde a las condiciones climáticas del lugar, hasta obras civiles y religiosas de majestuosa hechura pensadas para engalanar la ciudad.

### **El archivo de la historia**

Por estos testimonios del pasado que la ciudad contiene, fue que Chueca Goitia (2004: 39) la llamó *archivo de la historia*, aseveración que respaldó citando los casos de la *Ville lumière* y de la *Villa y la corte*.

Si deambulamos por París, podemos hallar el lugar donde Enrique IV fue asesinado; la elegante plaza donde vivía Richelieu, en un ambiente del París de los Mosqueteros; el pasamanos donde se posaba la mano de Voltaire; el ala del Louvre donde se reunió la Convención. Podemos seguir el itinerario de Bonaparte, casi niño, desde la diligencia que lo trajo a París hasta la Escuela Militar; el pequeño laboratorio donde empezaron a trabajar los esposos Curie, etc.

Una plaza de Madrid evoca todavía la sombra de Cisneros; en la Calle Mayor, aunque transformada, cada adoquín levanta el eco de las pisadas de Lope, de Tirso, de Calderón, de Villamediana; en la Casa de la Panadería, Goya, a los diecisiete años, sufrió los primeros reveses académicos; privado de ambiente, pero conservado como reliquia, un arco de ladrillo es el mudo testigo de hazañas patrióticas; al pasar por determinada calle céntrica parece sonar el estampido de los arcabuces criminales; en tal palacio, hace pocos años dejaba este mundo una emperatriz...

Al percibir la ciudad como un gran archivo compilado a lo largo de siglos, nos damos cuenta que nuestra participación en su actual forma es mínima, y que más bien fueron las obras de nuestros ancestros las que han definido su forma actual.



**Figura 1.** Calle Francisco I. Madero (Azparren, 2012). Conocida en otros tiempos como Paseo de Plateros, fue denominada con su actual nombre por Francisco Villa en 1914. Esta vialidad es ejemplo de cómo un espacio urbano puede albergar una amplia variedad de elementos que hablan del pasado.

Al examinar los trazos, construcciones y edificaciones urbanas que hemos heredado, podemos distinguir dos tipos de obras: las modestas, que fueron realizadas no con el ánimo de que perduraran, sino expresamente ejecutadas para responder a las necesidades inmediatas y mediatas de su sociedad creadora; y las de tipo monumental, que fueron levantadas con toda la intencionalidad de que traspasaran los tiempos y llegaran a las futuras generaciones, a fin de dar a éstas testimonio de la grandeza alcanzada por sus ejecutores.

En el cénit de las obras pensadas para la posterioridad, encontramos a los llamados monumentos públicos, obras levantadas en homenaje a héroes nacionales o locales, a personalidades destacadas en el ámbito artístico o cultural, a personajes genéricos, a movimientos sociales, a efemérides, etc., cuya memoria se estimó necesario preservar. Pero al examinar estos monumentos, podemos darnos cuenta de que no solamente sirven para dar testimonio de la grandeza del objeto en ellos ensalzados, sino que ana-

lizados minuciosamente y puestos en contexto pueden convertirse en una valiosa fuente de información de la sociedad que las creó, develando datos que no era la intención dar a conocer.

Para exponer lo revelador que pueden llegar a ser los monumentos públicos, enseguida se revisa el caso de tres de estas obras levantadas en la ciudad de Fresnillo: el Obelisco (1833), el quiosco del jardín Madero (1910) y el hemiciclo a Hidalgo (1945). De cada uno de estos monumentos se presentan inferencias extraídas tanto de su observación en sitio como de una investigación documental dirigida a entender su contexto físico y temporal.

## **El Obelisco**

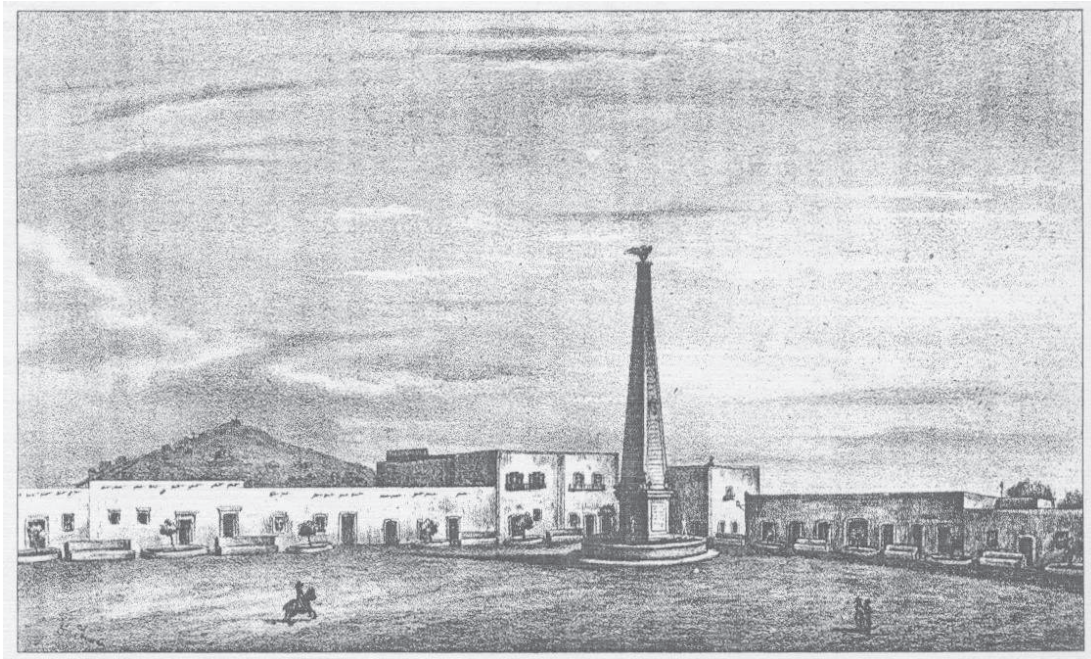
Levantado en 1833 para honrar la Independencia de México, fue diseñado por el agrimensor potosino Ciriaco Iturribarria, de quien se han encontrado obras en otros estados de la república. Su construcción fue parte de un plan de regeneración urbana de la entonces periferia oeste de la ciudad. Fue diseñado en forma de obelisco. En sus caras norte y sur le fueron colocados relojes solares y en la cima una veleta. Su hechura es a base de cantera y sobre cada una de las esquinas de su pedestal tiene esfinges aladas, con rostro humano y cuerpo de león. En cada una de las cuatro caras de su base tiene inscripciones relativas a las autoridades en funciones en el tiempo de su construcción, así como datos geográficos de la ciudad.

### *Inferencias*

- El que haya sido levantado en homenaje al movimiento independista cuando apenas habían transcurrido 12 años del término de éste, habla de la pronta necesidad de afirmar en la mente de la sociedad el desarrollo de un sentimiento nacionalista en el nuevo país.
- Su forma de obelisco habla de la apertura que en la época se mostraba ya a nuevas formas desligadas de las tradicionalmente imperantes en el ámbito local.
- El que su diseño y construcción estuviera a cargo de un agrimensor es indicador de la falta de arquitectos y escultores de carrera en esta zona de la provincia. En este aspecto, es oportuno señalar el hecho de que el diseñador no poseyera un perfil que dominara la historia del arte, dio lugar a que al monumento se le colocaran esfinges aladas,

las cuales son propias de la cultura griega clásica, no de la egipcia, las cuales suelen ser ápteras, y que parecerían ser más adecuadas para un monumento en forma de obelisco.

- Su realización es testimonio de la recuperación económica que en la localidad se vivió merced a la reactivación de la actividad minera impulsada por el entonces gobernador Francisco García Salinas.
- Su veleta y relojes de sol hablan de la intención de dar una funcionalidad social al monumento, al poner al alcance de la población en general la medición de estos dos valores –dirección del viento y hora– relevantes para la vida diaria.
- La utilización de cantería revela la confianza que en este material local se tuvo para emplearlo como material de construcción en un monumento cuyo propósito era perdurar a través de los años.



**Figura 2.** El Obelisco (Anón.). Litografía publicada en la revista *El Museo Mexicano* en 1843, diez años después de haber sido levantado. Al fondo se observa el cerro de Proaño.





**Figura 3.** Vista actual del Obelisco (Miranda Méndez, 2017). El lugar es uno de los sitios preferidos por los fresnillenses.

### **Quiosco del jardín Madero**

Fue construido en septiembre de 1910 como parte de los festejos por el Centenario de la Independencia. Fue levantado en el espacio público central de la ciudad, conocido anteriormente como Plaza Principal, el cual cambió su nombre a Plaza de Armas a partir de la construcción del quiosco, denominación que a su vez fue cambiada por Jardín Madero, nombre que a la fecha conserva. A la fecha, el quiosco se conserva con mínimas modificaciones respecto a su forma original, no así el jardín, que ha sufrido varios cambios en su trazo, mobiliario y especies vegetales.

#### *Inferencias*

- Que en ocasión tan relevante háyase elegido construir un quiosco en pleno centro, indica la gran utilidad que para la vida social de la época tenía este tipo de construcciones, que igual servían como estrado para la orquesta que para

el cantante o declamador; podía transformarse en plataforma del orador o del tribuno o en salón de premiación. Cuando... no tenía lugar un acto especial era un sitio de esparcimiento y juegos o un lugar en cuyo derredor podía celebrarse la charla vespertina o la reunión dominguera (Chanfón Olmos, 1997).

- Las mínimas modificaciones del quiosco obedecen a que aun con los cambios ocurridos de las costumbres populares a lo largo del siglo XX, la forma de templete de este elemento sigue siendo práctica para el desarrollo de festividades y actos sociales.
- El cambio del nombre del lugar de Plaza de Armas a Jardín Madero es evidencia de cómo los sitios urbanos son renombrados en función de los tiempos políticos, incluso cayendo en situaciones irónicas, como en el de este caso, donde el quiosco construido siguiendo los deseos de Porfirio Díaz, hoy es asociado al nombre del personaje que dio la puntilla al régimen del dictador.
- El hecho de que este jardín no se encuentre adyacente al Palacio Municipal, cosa común en las localidades mexicanas, se debe a que este edificio no fue originalmente la sede del poder local, sino que fue empleado como tal después de que el original edificio, que sí estaba adyacente al jardín, fuera incendiado.



**Figura 4.** Jardín Madero (Anón., 1991). Se observa el quiosco a menos de un año de ser inaugurado. Al fondo está la antigua Casa Consistorial.



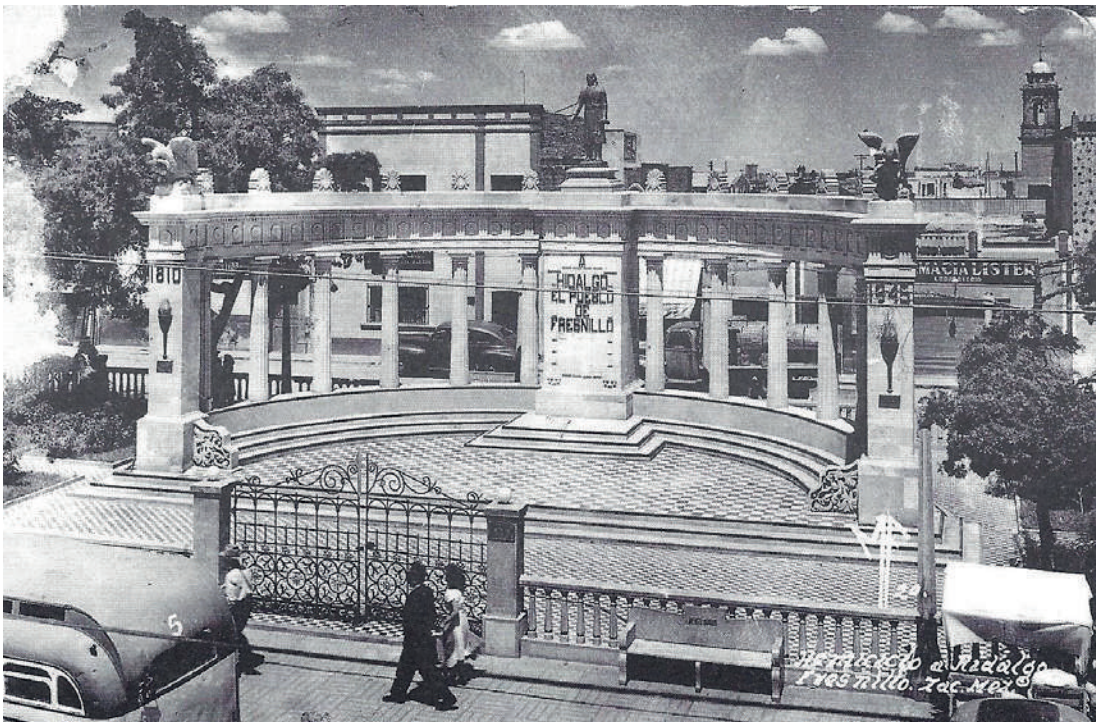
**Figura 5.** Aspecto actual del jardín Madero (Miranda Méndez, 2016). Sin construcción que le rivalice, el quiosco se yergue en el centro del jardín rodeado por la vegetación que ha sido inducida en el lugar.

### **Hemiciclo a Hidalgo**

El 16 de septiembre de 1910, en ocasión del Centenario de la Independencia se llevó a cabo la develación de una columna dedicada a homenajear al Padre de la Patria en el jardín conocido durante el siglo XIX como de la Fuente, el cual fue desde entonces conocido como jardín Hidalgo. Pasados 35 años, dicha columna fue retirada y suplida por una obra más monumental: Un hemiciclo dedicado también a Miguel Hidalgo, obra que fue comenzada el 15 de febrero de 1945 y terminada en diciembre del mismo año. (Isunza Escoto, 1959). Este monumento está enchapado en cantería y fue realizado por el maestro de obra local José S. Muñoz. La obra tiene formas neoclásicas acordes al orden dórico, tiene un notorio parecido con el hemiciclo a Juárez levantado durante el porfiriato en la Alameda Central de la Ciudad de México.

### *Inferencias*

- El hecho de que el monumento retirado y el nuevo rindieran homenaje al mismo personaje, es señal de que el reconocimiento a Hidalgo seguía tan vigente en la posrevolución como lo había estado en el porfiriato.
- El que la obra sea una réplica del hemiciclo a Juárez, revela la influencia que la arquitectura monumental porfirista tuvo a lo largo del siglo XX, pese a que en el plano político había aversión hacia aquella etapa de México.
- Haber encargado la obra a un maestro de obra local, es muestra de la confianza que a mediados del siglo XX se tenía hacia los constructores no académicos.
- Quitar un monumento para poner otro de mayor magnificencia es reflejo de la bonanza que en la ciudad había a mediados de 1945, cuando la actividad minera se vio beneficiada por la demanda internacional de metales generada por las acciones bélicas de la Segunda Guerra Mundial.



**Figura 6.** Hemiciclo a Hidalgo en los años cincuenta (México Fotográfico, 1950). Es clara su semejanza con el Hemiciclo a Juárez de la Alameda Central de la Ciudad de México.



**Figura 7.** Hemiciclo a Hidalgo en la actualidad (Miranda Méndez, 2015). El jardín ha sido objeto de varios cambios, pero no así el monumento, que se conserva sustancialmente igual.

## Conclusión

En una ciudad como Fresnillo donde pocas obras urbanas y arquitectónicas del pasado subsisten, los monumentos públicos se distinguen como una fuente de información relevante del desarrollo, bonanza y pensamiento de la sociedad. Al estudiar estas obras, a la par de observar lo que los antiguos querían que viéramos –el homenaje a algún personaje, evento, etc.– puede inferirse mucha más información, entre la que destaca la búsqueda de la perpetuación en la memoria histórica que para sí mismos anhelaban los impulsores de las obras y la forma en que éstos deseaban ser vistos, la riqueza que posibilitó la realización de las obras, y, por supuesto, el peso que en el pensamiento social tuvo la admiración hacia los

elementos homenajeados, condición *sine qua non* para que estos monumentos fueran levantados.

## Bibliografía

- Anón., (1843). *El Museo Mexicano*. México, D.F.: Ignacio Cumplido.
- Anón., (1991). Fresno ayer. *Fresnillo* 91, I(1).
- Azparren, A., (2012). *Flickr*. [En línea] Available at: <https://www.flickr.com/photos/desdepatagonia/7122954949/in/photolist-bRr1m6-dnQ1UJ-dnQ2z5-jvn6yw-dnQ1Q5-87ubYc-D5qUtH-fvMCc6-dnPVhp-pwCSuy-robozA-jE6Cmm-eio-Ter-rEKPNM-dnQ2TN-dnPVpM-ragxDV-e4PAyh-rrieJW-Vw-Vrvk-Hjo4vt-VwVnSZ-Hjo52t-Hjo5BM-7RYZf4-cKjhA-S9Du8> [Último acceso: 7 Octubre 2017].
- Chanfón Olmos, C., (1997). *Historia de la arquitectura y urbanismo mexicanos*. Primera ed. México, D.F.: UNAM & FCE.
- Chueca Goitia, F., (2004). *Breve historia del urbanismo*. Primera ed. Madrid: Alianza Editorial.
- Isunza Escoto, A., (1959). *Monografía de Fresnillo*. Fresnillo: Mignon.
- México Fotográfico, (1950). *Hemiciclo a Hidalgo*. México: s.n.
- Miranda Méndez, E., (2015). *Hemiciclo a Hidalgo*. Fresnillo: s.n.
- Miranda Méndez, E., (2016). *Jardín Madero*. Fresnillo: s.n.
- Miranda Méndez, E., (2017). *Obelisco*. Fresnillo: s.n.

# TRANSFERENCIA DE ARQUITECTURA DOMÉSTICA CASTELLANA HACIA LAS PRIMERAS CASAS URBANAS DE SANTO DOMINGO (1500-1530)

José Batlle<sup>1</sup>  
Eugenia Azevedo Salomao<sup>2</sup>

## Resumen

El imperio hispánico creado por los Reyes Católicos y extendido por todo el siglo XVI, se toma como marco político y desde donde parte este trabajo. En la incorporación de los primeros territorios americanos al conglomerado de otros que constituían el dominio de la Corona, se presenta un fenómeno de transferencia cultural que puede observarse en la arquitectura de las casas coloniales urbanas de Santo Domingo.

El objetivo del estudio es revisar el grado de transferencia a partir del análisis comparativo entre las viviendas del período 1500-1530 en Santo Domingo con los tipos de casas castellanas de la época. Se seleccionan algunas viviendas como ejemplo de modelos implementados, las cuales, a pesar de los agregados históricos, presentan características formales y constructivas que permiten corroborar las similitudes con la vivienda castellana; asimismo, los procesos de adecuación en función de las características propias del nuevo territorio.

El análisis basado en información que las casas locales ofrecen a partir de estudios arqueológicos, documentación his-

---

1 José Batlle. 6º Semestre cumplido, Programa Interinstitucional de Doctorado en Arquitectura PIDA, Universidad Michoacana San Nicolás Hidalgo. Correo electrónico josebatlle02@gmail.com

2 Eugenia Azevedo Salomao, doctora en arquitectura. Profesora Investigadora de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. Miembro del NAB del PIDA. Correo electrónico: eazevedosa@yahoo.com.mx

tórica que contiene datos sobre los inmuebles, publicaciones de historiadores y otros investigadores, conforma una historiografía clásica y otra más contemporánea; incide en los principios expresados como en las conclusiones con relación al fenómeno de transferencia de arquitectura que se estudia.

**Palabras clave:** Reyes Católicos, América, poblamiento, transferencia, casas.

## **Abstract**

The political context of this paper is the Spanish empire created by the Catholic Monarchs, which extended through the XVI Century. Due to the conquest of the first American territories into the crown's colonies, we can observe the phenomena of cultural transfer in the architecture of the colonial houses of urban Santo Domingo.

The objective of this paper is to analyze the degree of transference through a comparative analysis of the castilian houses from the 1500-1530 period in Santo Domingo. A group of houses which, irrespective of their posterior modifications, present formal and constructive characteristics of castilian houses, were selected as examples of implemented styles, as well as of the modifications made to adapt to the new territory.

The analysis of archeological studies, historical documents, and historians and other researchers publications, provides a classical and contemporary histography of these houses. The principles expressed, and conclusions reached in this paper regarding architectural cultural transfer are based on this information.

**Key words:** Catholic Kings, America, settlement, transference, houses.

## **Introducción**

A partir de su segunda fundación en 1502, y en las primeras décadas del desarrollo de la ciudad de Santo Domingo, los Reyes Católicos habían dictado el mandato de poblar los territorios conquistados y, en lo posible, se construyeron casas de mampostería a la manera castellana como una manifestación del dominio que los reyes habían impuesto a los nuevos territorios.

El gobernador Nicolás de Ovando fundó y organizó la ciudad no sólo a nivel administrativo e institucional sino que, con la construcción de quince casas también mostró a los vecinos la forma



en que debían construir sus viviendas. Pobladores pudientes no tardaron en emular al gobernador y se estableció así una colaboración entre todos con el propósito de construir una imagen como la que los monarcas habían expresado en sus recientes actuaciones en el proceso de la reconquista y que, a su vez, estuviera apegada a los criterios para instaurar el mandato del rey sobre los más variados territorios. Además de estos condicionantes políticos, se tienen otros, como la composición socioeconómica y cultural, las características físicas y geográficas del emplazamiento y los recursos del lugar.

El traslado de rasgos culturales que muestran las casas coloniales de Santo Domingo de principios del siglo XVI se observa como una manifestación del fenómeno de transferencia de modelos de la arquitectura doméstica castellana. Un análisis de las características de estas casas, cotejadas con la información histórica que hay sobre ellas y una comprensión del contexto histórico y geográfico confirman la realidad de esta transferencia.

## **Antecedentes**

El periodo de estudio comprendido entre 1500 y 1530, forma parte de los años del pleno ejercicio de la llamada Monarquía Hispánica, denominada históricamente como la Monarquía Católica, a partir de que el papa Alejandro VI nombrara, mediante la bula de 1494, “católicos” a los reyes Isabel I y Fernando II, reyes de Castilla y de Aragón, respectivamente.

Una notable característica de esta monarquía fue cómo los territorios bajo sus dominios fueron extendiéndose sumando otros nuevos que antes se consideraban «reinos, estados y señoríos» (Elliott, 2009: 18, 120) en la península ibérica y otros territorios en Europa y en América, hasta llegar a convertirse en la más poderosa monarquía de su tiempo, cuando reinaban los reyes de la Casa de Austria en gran parte del siglo XVI.

Siendo una monarquía compuesta, se admitía la inclusión de nuevos dominios bajo el precepto de una “unión diferenciada”, caracterizada por una tolerancia por la cual los territorios bajo su dominio, aún después de la unión, continuaban conservando su idiosincrasia y, por lo tanto, un tratamiento como entidades distintas. Así cada componente conservaba sus leyes, fueros y privilegios propios; como tradicionalmente siempre los tuvieron (Echevarría, 1998: 121). En este esquema, la Corona de Castilla ocupaba la posición central y la más sobresaliente dominando

también sobre los demás reinos. La hegemonía de Castilla se establecía y era aceptada por todos (Echevarría, 1998: 123).

Para el caso de la incorporación de las Indias, Solórzano Pereira ([1647] 1930: cáps. 19, 37), ha planteado un segundo tipo de incorporación de territorios, denominado como “unión accesoria”, que ocurre cuando un reino o provincia al juntarse con otro pasaba a ser jurídicamente parte de éste. Sus habitantes tenían los mismos derechos y se regían por las mismas leyes. De este modo, Las Indias quedaron incorporadas a la Corona de Castilla (Elliott, 2009: 74). Se hace notorio así el desarrollo y la extensión de los límites de esta potencia hegemónica; tema que ha sido objeto de numerosas investigaciones (Ruiz Ibáñez, 2013: 9).

Otros rasgos para resaltar son los propósitos imperiales de la monarquía, los que aportan algunas connotaciones a observar. Según Elliott (2009: 75), se hizo notorio el propósito en las monarcas de renovar el sentimiento de restaurar la *Hispania* romana o visigótica con el fin de promover una fidelidad mayor hacia una históricamente resucitada España. De este modo, ya los reyes de León habían evocado lo mismo al adoptar el título de *Imperator totius Hispaniae*, y los mismos reyes hicieron difusión de la propaganda política de la recuperación de la antigua *Hispania* bajo un único monarca (Biersack, 2009: 34).

Tomando ambos conceptos, uno jurídico correspondiente a las leyes y normas a cumplir, y por otro lado los preceptos políticos adoptados con la intención de renovar el dominio de un monarca sobre vastos territorios como en la *Hispania* romana, se conforma una estructura que asimilaba a los nuevos territorios americanos donde se debían imponer unas mismas normas y leyes. Lo que se plantea para Las Indias es una incorporación como “unión accesoria”, en donde además se aplicarán medidas prácticas y efectivas como las que impartían los funcionarios romanos.

Para el tema que se aborda, cabe mencionar algunas características que se relacionan con la construcción de la ciudad y sus edificios. Con relación a lo antes anotado, se puede resaltar cómo durante el Imperio Romano, la cultura se estableció y se impuso a través de la construcción de villas y ciudades, considerando la arquitectura como eficaz herramienta o incluso un arma política. Según C. Dukelsky (1993):

Construir ciudades para un general romano es el equivalente a romanizar; la mejor forma de penetración en el territorio enemigo es creando centros donde se lleva a cabo la vida romana, donde se efectúa la mejor propaganda política de

la *pax romana*. La arquitectura es así una imagen de toda Roma (p. 1).

De forma semejante cabe citar a Brewer-Carias (1998), cuando señala que:

[...] si algo caracterizó al proceso de la conquista del Nuevo Mundo, fue una deliberada motivación pobladora. Colonizar fue para el conquistador, en medida sustancial, fundar ciudades y hacerlo formalmente, mediante acta auténtica, y no simplemente, establecer campamentos, rancherías o asentamientos. Pero este hecho urbano tan marcado en la empresa del descubrimiento, conquista y colonización de América Hispana, fue así [...] porque para que las tierras descubiertas entraran a formar parte de las posesiones del Reino de Castilla, era necesario poblarlas (p. 3).

Se presenta aquí y con un planificado proyecto de poblamiento, la selección de un funcionario idóneo; con experiencia, con la disposición de venir, y en cierta manera, a emprender una completa reorganización de la irregular estructura administrativa de la colonia que se había desarrollado al paso de dos gobiernos previos; el del propio almirante Cristóbal Colón y luego, el de Francisco Bobadilla; ambos que en sus respectivas actuaciones no se ajustaron con la evolución de lo que había llegado a ser en pocos años, el concepto de Las Indias. Con unos poderes extraordinarios para un gobernador, Nicolás de Ovando, de la Orden Militar de Alcántara, vino a Santo Domingo a poner en orden la estructura administrativa, sus instituciones y a sus funcionarios (Lamb, 1977: 34).

Para los inicios de la ciudad de Santo Domingo en 1502, se debe resaltar la participación del gobernador Frey Nicolás de Ovando, al dejar sentadas las bases para la construcción de la nueva ciudad con el novedoso trazado reticular de las primeras calles de la ciudad que servirían de directriz para las demás, las que se irían abriendo desde un punto de partida en la calle de la Fortaleza. Se establece así un definido acento que según el gobernador debía tener la ciudad. Sobre la retícula dice Palm (1984):

[...] se traslada así al Nuevo Mundo otra tradición de la Reconquista: el trazado a cordel de las nuevas ciudades, que en la Península marca el suelo de apoderamiento cristiano frente al laberinto de las ciudades árabes. Un procedimiento que en las postrimerías del siglo xv en España mereció sus

comentarios explícitos por los cronistas. Para el caso del diseño, aunque no fueran tan entusiastas como los que, una generación más tarde, le tributaron a la urbanización de Santo Domingo los historiadores de Indias (pp. 61-62).

Sobre esta traza, Ovando promovió la construcción de edificios públicos y casas a la manera castellana. Unos primeros edificios, la fortaleza, el hospital y la casa de Contratación de Santo Domingo, además de un grupo de viviendas en la primera calle han quedado como un manifiesto del propósito de Ovando de marcar las pautas arquitectónicas de cómo debían ser construidas las nuevas casas de la nueva ciudad.

### **Construcción de las primeras casas en Santo Domingo**

Una vez realizado el trazado de las primeras calles de la nueva ciudad, la calle que sirvió de modelo inicial –la calle de la Fortaleza (hoy calle de Las Damas)– es donde Ovando propuso un proyecto que para entonces era singular. Allí construyó sus “casas honestas”, como las llama el cronista de Indias Bartolomé de las Casas, al comentar sobre las quince casas que el gobernador construyó en ambas aceras de esta calle (Las Casas, 1985: II, 235).

Es también resaltable cómo el gobernador trajo a este lado del mundo personal especializado de canteros, albañiles, carpinteros, vidrieros y otros artesanos ligados al campo de la construcción (Mira Caballos, 2014: 245); y además dispuso de fortuna propia para comprar materiales y pudo manejar desde su cargo, el uso de mano de obra indígena para emprender sus proyectos (Lamb, 1977: 45).

Ovando llevó a cabo un proyecto que siguió la idea general del mandato de los Reyes Católicos, la construcción de casas sólidas que garantizaran la permanencia de los asentamientos; una actitud contraria a la práctica de las construcciones de asentamientos establecidos antes de su llegada al interior de la isla. Según Lamb (1977:147), los españoles asentados en La Española tenían condición de ciudadanos, pero vivían realmente en simples “villorrios y campos”, y era su interés o principal ocupación el cultivo de la tierra o el trabajo en minas, lejos de sus residencias.

En la práctica se había observado cómo estos asentamientos desaparecían ante las caídas de su movimiento económico y el empobrecimiento general de las villas y, por otro lado, las condiciones del ambiente con las inclemencias del tiempo actuando en

un medio tropical, principalmente con las tormentas y el paso de huracanes por el lugar.

Otro criterio, como el de “ennoblecere” el aspecto de la ciudad, implicaba sobrepasar las construcciones rústicas que denominaban “pajizas”, prestándose a levantar construcciones a la manera castellana, una forma conocida y por lo tanto viable para ser implementada en la nueva ciudad. Con estos esfuerzos, además emprendió una castellanización como la que implícitamente buscaban los monarcas para dejar marcado su dominio en los nuevos territorios.

Desde el punto de vista tecnológico, las casas en general serían de muros de mampostería de piedra, ladrillos y de tapial. Estos materiales eran conocidos por los colonos como idóneos para construir estructuras sólidas para contrarrestar la fuerza de los vientos de huracán y, de forma cotidiana, el efecto del clima tropical en los materiales orgánicos que se empleaban en las construcciones con técnicas de los nativos del lugar.

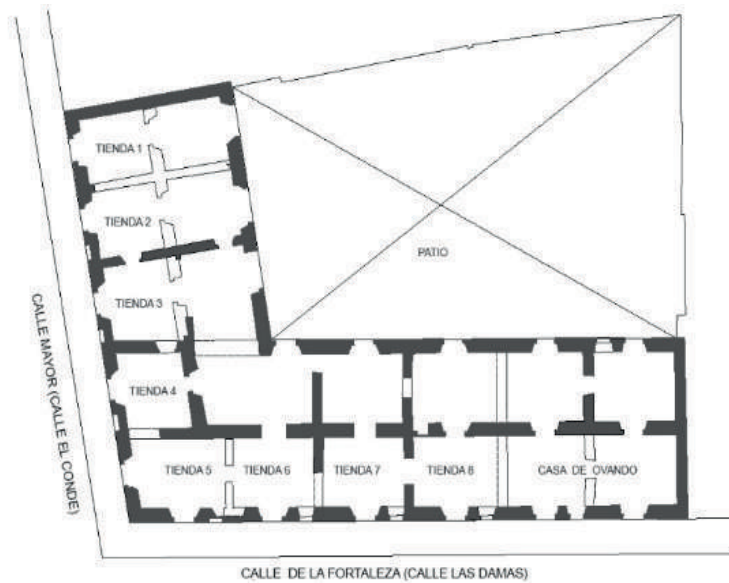
Las casas de Ovando eran vistas por el resto de la población de esos momentos, como “casas honestas”, verdaderas casas o casas privilegiadas; si se tiene en cuenta que en su construcción se dispuso de materiales y mano de obra especializada de albañiles, como no era común en el lugar, y como eran obras pagadas con su propia fortuna, el toque personal y experto en estas casas puede notarse si se observa su imagen frente a lo que había en la ciudad en esos años.

### **Casas del gobernador**

Al observar en primer término las casas que se construyen en la esquina de las actuales calle El Conde y la calle Las Damas; la antigua calle de la Fuerza o de la Fortaleza; se construyó un conjunto de casas que comprende nueve unidades con frentes tanto a la calle de la Fortaleza como a la calle hoy denominada del Conde. El proyecto va dirigido a un sector social modesto ya que el edificio consiste en una serie de pequeñas casas adosadas.

A partir de un dibujo en planta realizado para la restauración del inmueble en los años setentas, se han hecho ajustes a fin de incorporar otras observaciones (Figura 1). Según la distribución de espacios que se muestra, en primera planta y por cada casa se tiene generalmente una entrada y una ventana. La puerta que da hacia un zaguán no definido por muros pero que da acceso en una segunda crujía al salón donde se encuentra un área social

y la escalera de acceso a la segunda planta, donde hay unas recámaras que sirven de dormitorio. En la parte trasera, un corral o patio de uso comunitario servía para ubicar otros locales de talleres, almacenes y además los servicios como cocinas, retretes y pozo de agua; a veces, áreas para hortalizas y pequeñas huertas y corrales de animales.



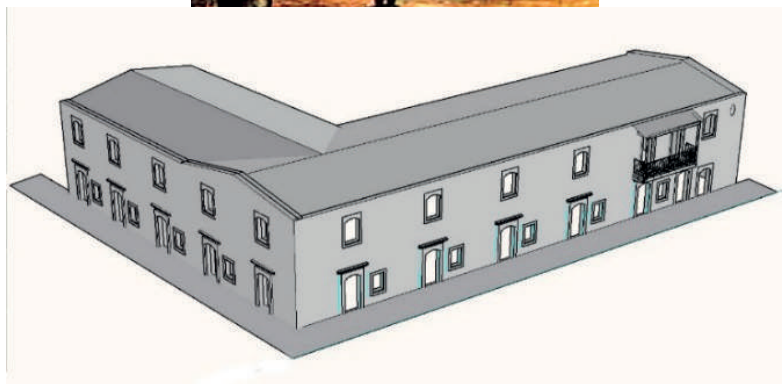
**Figura 1.** Esquema en planta, aparecen las ocho tiendas y la casa del gobernador. Dibujo CAD del autor basado en dibujo en Vicente Rubio, *Revista Casas Reales* 27.

En las fachadas del edificio resulta notorio el ritmo de vanos y muro, en especial la pareja de puerta y ventana en cada unidad de vivienda. Hacia el interior, la “casa puerta” o portal (Passini, 2004: 14), es el cuarto en planta baja, la primera habitación a la que se accede desde la calle a la casa. Una circulación se ubica a un lado luego que se accede por la puerta principal y deja un espacio segregable con un muro divisorio, si así se hiciera necesario, con lo que queda definido el espacio para tienda. Ésta cuenta con una ventana para el contacto de vendedor y comprador en el proceso de la venta y compra de mercaderías o la entrega de cualquier servicio de reparación o artesanías hechas en el taller que fabrica utilerías diversas.

Este esquema de tiendas resulta ser así muy elemental, y muestra una persistencia de esquemas medievales de antiguas raíces en diversas culturas. La fisonomía de tienda la daban indudablemente los toldos que sobre estas ventanas se colocaban para

hacer del proceso de compra y venta en plena calle, una actividad algo más confortable.

Las características mencionadas se repiten con pocas variantes en unas hileras de casas, repartidas cuatro en cada calle. Una última unidad en la calle principal, que resulta de doble espacio, se ubica en el extremo Norte e incorpora elementos distintivos frente a las demás, ya que era la propia casa del gobernador Ovando. Allí se puede observar una piedra armera en cuyo nicho, hoy vacío, algunos autores argumentan pudieron estar las armas del escudo nobiliario de Ovando. Este dato ha sido muy poco difundido, ya que se menciona frecuentemente y por error, que la casa del gobernador estuvo al otro lado de la calle (Figura 2).



**Figura 2.** Detalle de postal del año 1920 y esquema en de modelo 3D aparecen las ocho tiendas y la casa del gobernador. Dibujo CAD del autor y postal de 1920, <https://esla.facebook.com/imagenesdenuestrahistoriad>.

El modelo implementado en este conjunto de casas tan pulcramente construido no tuvo muchas réplicas en la ciudad en cuanto a su diseño, forma y calidad constructiva, pero el esquema denominado casa bivalente comercial-doméstica (Passini, 2004: 13), tuvo amplias repercusiones en el resto de la ciudad ya que era un modelo destinado a capas populares de la sociedad que se iban conformando; un sector social obrero que podía alcanzar a pagar un bajo alquiler por tienda y habitación. Este esquema fue muy frecuente, ya que para el momento era altamente conveniente para todos.

El uso de tiendas que se observa en estas viviendas queda además ratificado en la documentación histórica ya publicada en diversos medios. Así, un dato que se desprende de las declaraciones de testigos en el pleito Ovando-Tapia, en cuyas transcripciones se tiene la declaración del testigo, Pero Gallego, quien comenta sobre las propiedades de Ovando que. «conoce unas que hizo para tiendas...» (Rodríguez Demorizi, 1978: 194).

Observando con detenimiento una postal de las primeras décadas del siglo XX, se tiene que sobre la esquina de interés, se ha hecho un dibujo mostrando una reconstrucción hipotética para este estudio (Figura 2).

A partir de estos dos gráficos –fotografía de esquina y partes de la fachada a la calle Las Damas, y el dibujo que expresa una reconstrucción hipotética–, se avanza en la definición del inmueble cotejando datos con referencias encontradas en la documentación histórica, sobre todo las crónicas de Oviedo y de las Casas, así como transcripciones de pleitos y otros legales que dan, entre muchas otras, algunas noticias sobre este caso en particular.

Un segundo grupo de inmuebles que fuera construido por el gobernador son seis casas también levantadas en la calle de la Fortaleza (hoy calle Las Damas) que podríamos denominar como señoriales, ya que con su desarrollo arquitectónico se da énfasis a los detalles, a la variedad y la amplitud de sus espacios para alcanzar a satisfacer las necesidades de un personaje con verdaderos recursos, como los que empezaban a arribar y se esperaba que arribaran para manejar la creciente área urbana de la ciudad del Santo Domingo de entonces.

El programa arquitectónico de las casas es variado, pero en todas se puede observar la disponibilidad de habitaciones denominadas como cámaras y palacios (Passini, 2004: 69), alrededor de un patio central. Un impresionante fondo de la propiedad termina en el farallón que limita al río y, por lo tanto; con unas bellas visuales hacia este medio natural.

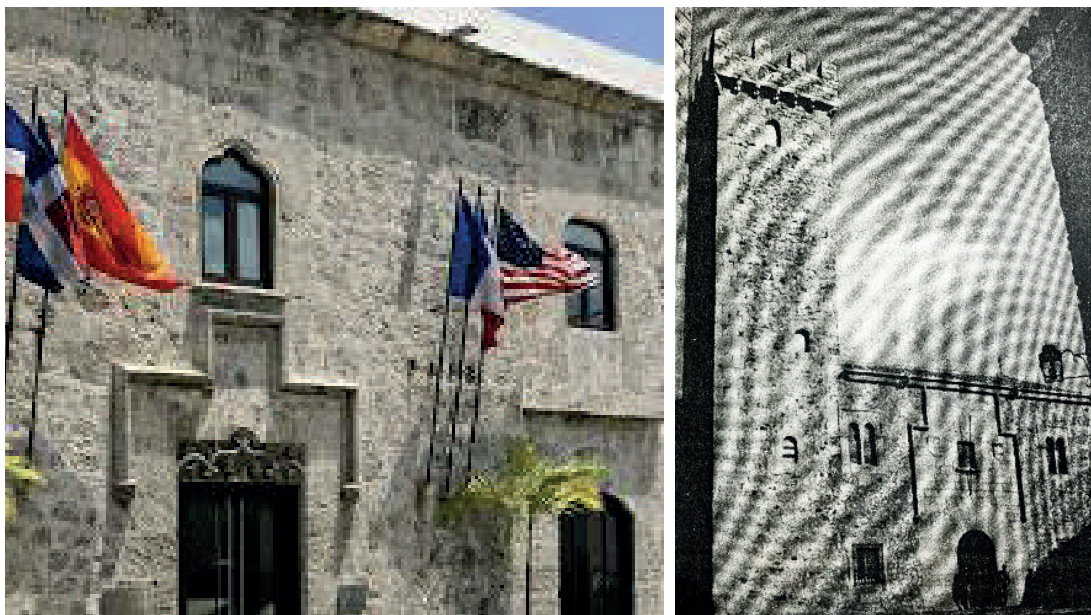


Se trata, por lo tanto, de viviendas de carácter suntuoso si se considera el momento y la ubicación de estas casas, que podrían constituirse en un tipo de casa noble, destinada a ser la morada de algún poderoso personaje, funcionario o mercader que dispone también de personal de servicios, esclavos y otros servidores para atender sus necesidades.

Entre este grupo de seis casas, destaca la erróneamente llamada “casa de Ovando”; una casa que el gobernador nunca habitó, ya que como se comentó, no estaban terminadas estas seis casas cuando el gobernador terminó su gestión en estos lugares para el año 1509.

El distintivo más característico de la casa principal puede observarse en el portal; un detalle que será representativo del espíritu conservador en donde persiste el elemento tardo gótico de un dintel con tallas en piedra formando tracerías góticas. Complementa la portada otro ornamento del gusto tardo gótico y mudéjar: un alfiz.

Estableciendo una comparación de detalles arquitectónicos y el carácter general de la edificación según su imagen urbana, se tiene que la casa principal de los Ovando en Cáceres, y la casa que Ovando construyó en Santo Domingo, presentan una similitud en el gusto por una arquitectura austera de contados ornamentos tardo-góticos y mudéjares, que se destacan por contraste en la predominante fachada de muros desnudos de una considerable sencillez (Figura 3).



**Figura 3.** Detalle de portal de casa construida por Ovando, dejada inconclusa cuando el gobernador terminó mandato en 1509. A la derecha, fachada con portal con alfiz en casa de los Ovando en Cáceres, Extremadura. Foto del autor; y foto en M. Ugarte, 1998: 90.

## Casas de los vecinos

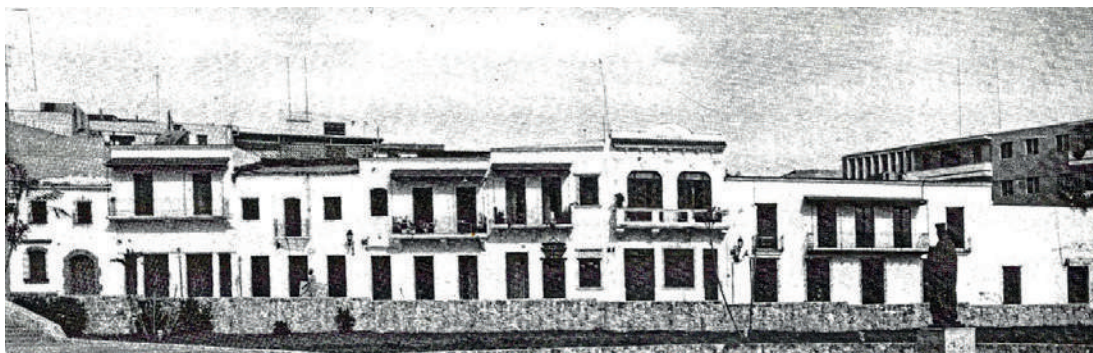
La forma de construir, observada desde los primeros momentos de la ciudad por todos aquellos vecinos con posibilidades de levantar casas de piedra, estaba ya a la vista con las primeras construcciones de Ovando y los pioneros en construir casas de mampostería que siguieron de cerca los modelos planteados por el gobernador.

Las construcciones iniciales en la ciudad tuvieron un sentido práctico y de colaboración con las autoridades y, por ello, procuraron mantenerse dentro de unos parámetros como los que imponían los reglamentos elementales manejados por el cabildo. Esta institución, en los tiempos de Ovando, seguía estrictamente las pautas del gobernador, quien centralizaba disposiciones sobre estos procesos en nombre de la Corona y de acuerdo con sus lineamientos y decisiones personales (Rodríguez Morel, 1999: 16). Estos lineamientos poco precisos para los inicios de la ciudad se entresacaban de fórmulas castellanas; debido a la composición social de la población se tuvo mucha influencia de la organización del cabildo y las ordenanzas andaluzas<sup>3</sup>. Según las crónicas y testimonios recogidos en la documentación histórica, unos vecinos fueron denominados como los primeros en construir casas sólidas y permanentes llamadas por los cronistas “casas de piedra”, cuando usualmente eran casas construidas con mamposterías de ladrillos, piedras y tapial (Rodríguez Demorizi, 1978: 21).

Como patrón común entre ellos se tiene que las casas se construyeron en grupos de tres o más casas adosadas, formando lo que los cronistas llaman “renglera de pares de casas”. Usualmente, estas casas eran de dos niveles; indudablemente, un reflejo de la conveniencia de tener casas bivalentes de tipo habitacional-comercial, pero también con la intención de paliar la auténtica demanda de alojamiento de personas en viviendas. También existía la necesidad de proveer en estas casas unos espacios adecuados para locales comerciales, tiendas, almacenes, talleres y otros. De este modo, Francisco de Garay construyó en la calle “de la Herrería” una hilera de siete pares de casas a dos niveles para ser usadas por artesanos, herreros, taberneros y otros, los que así dispusieron de espacio para sus actividades de trabajo en las primeras plantas y los espacios domésticos y dormitorios, en la segunda (Rubio, 2008:18) (Figura 4).

---

3 <https://estebanmira.weebly.com/uploads/7/9/5/0/7950617/municipalesdesantamarta.pdf>



**Figura 4.** Grupo de siete casas de Garay construidas en la calle de la Herrería (1512). Foto del Centro de Inventario de Bienes Culturales, 1974.

Un segundo grupo de casas de Garay se construyó frente a la Plaza del Contador; éstas, con una mayor amplitud y ubicadas en un lugar privilegiado de los inicios de la ciudad, frente a su primera plaza (Figura 5). Allí se construyeron siete pares de casas de altos y bajos. Las puertas que se aprecian hoy en las plantas bajas, son modificaciones por el cambio en la forma de vender, ya que debió tenerse originalmente una puerta y una ventana de venta por cada casa-tienda. Estas casas son más amplias e incluyen un patio.

Como otro de los primeros vecinos que construyeron casas para su morada y para alquiler se tiene al piloto Alonso Pérez Roldán, quien viniera en el segundo viaje de Cristóbal Colón. Así, construyó hacia 1503 una “renglera de cuatro pares de casas” en el sector de las “cuatro calles” (Fernández de Oviedo, 1956, I: 84). Se trata de un tipo de viviendas modestas de carácter bivalente que tanto se hicieron en los primeros años de fundada la ciudad (Figura 5).

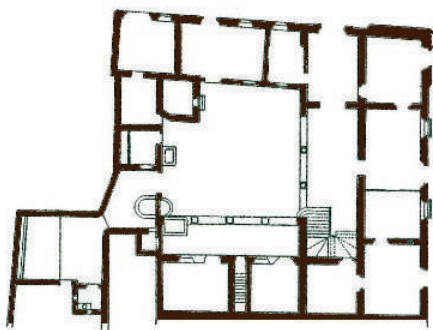


**Figura 5.** Casas de Alonso Perez Roldán en las “Cuatro Calles” (tramo de la actual calle de Las Mercedes. Foto autor.

Otro grupo semejante fue de la propiedad del mariscal y mercader Diego Caballero de Cazalla, quien construyó en la actual calle Isabel la Católica, varios pares de casas, no todas de dos niveles, para el uso de tiendas, almacenes y lugares de alojamiento.

Tuvo en el extremo sur del grupo de cinco casas, su propia morada en esquina. El grupo de casas fue comprada a otro vecino y luego modificado para el año 1515. Estas casas reiteran un espacio frontal de tienda con ventana a la calle y una puerta con zaguán que conduce a la segunda crujía para accederse a otros espacios de alojamiento en áreas laterales al patio o en la segunda planta.

Hacia el final de la tercera década de desarrollo de la ciudad ya había sido construido un buen número de casas, lo que demuestra la utilidad que tenían estas viviendas para la creciente ciudad de Santo Domingo. Contribuyó en ello el movimiento comercial que se despachaba por el puerto de la ciudad, lo que mantuvo en actividad a la ciudad y su crecimiento se hizo hasta entonces de forma ininterrumpida.



**Figura 6.** Planta y detalle de arcadas en patio de casa del secretario de la Real Audiencia Diego Caballero de la Rosa. A la derecha, arcada en casa de Almachar, Moclinejo Málaga.

Para entonces viviendas más desarrolladas habían sido construidas para funcionarios, mercaderes y personajes importantes de la sociedad que optaron por casas cuyas habitaciones se organizaban anteponiendo dos crujías a un patio trasero al que

se salía de la casa, a través de arcadas con columnas pseudotoscanas o mudéjares en las galerías (Figura 6).

Se conforma así un esquema derivado de las llamadas casa de patio central que fueron indudablemente una tipología que respondía no sólo a las necesidades perentorias del dueño, sino también a las condiciones del clima del lugar, al gusto estético del dueño y a la colaboración de todos los vecinos para construir una imagen familiar como las que tenían en sus lugares de origen.

La casa de Tostado y la Casa del Cordón o de los Dávila, siendo casas más desarrolladas bien pudieran denominarse “señoriales”, y así incluyen detalles accesorios como ventanas geminadas, escudos nobiliarios, balcones y otros ornamentos y detalles tardo góticos comparables con ejemplos castellanos (Figura 7). Se define así una característica que seguía cercanamente la voluntad de la Corona de crear un ambiente a lo castellano que mostrara inmediatamente las características de dominio que sobre estos territorios tenían los monarcas.



**Figura 7.** Similitud en el detalle. Arriba: Ventana geminada en casa de Francisco Tostado y en Casa de las Conchas, España. Abajo, casa de los Dávila o Casa del Cordón con Casa del Cordón (actual Museo de Palencia, España). Fotos J. Urrea, p. 115. Fotos locales del autor.

Para establecer otros elementos de comparación con la casa castellana se anexa una tabla en la que se enlistan algunos rasgos característicos de la casa sevillana según Falcón (2002: 20), y se buscan sus coincidencias en las características de la casa de Santo Domingo en esta época. Se puede observar la positiva presencia de estas características generales, apuntándose que al no tratarse de un traslado de un objeto casa que ha llegado a trasplantarse tal cual, algunas características diferentes son admisibles y se presentan soluciones locales a condiciones locales. El techo sólido construido a partir de alfarjes mudéjares que sostienen la cubierta de “ladrillos por tablas”, y que recibe un vaciado exterior de argamasa de arcilla impermeable y un solado de ladrillos finos como terminación, resulta ser la cubierta típica en las casas coloniales de Santo Domingo; una respuesta a las frecuentes lluvias, tormentas y huracanes, que tantos daños hicieron a los primeros asentamientos (Figura 8).

1	Las casas eran de uno o dos pisos	Casas en Sevilla	✓	✓
2	No tenían uniformidad ni simetría; tanto en planta como en alzados.		✓	✓
3	Sus materiales constructivos eran el tapial y mamposterías de ladrillo.		✓	*
4	Sus muros tenían enlucidos o agramilados.		✓	✓
5	Sus estancias se cubrían con armaduras de madera y tejados.		✓	**
6	Una característica muy marcada era su sentido de introspección; ya que se organizaba de dentro hacia afuera.		✓	✓
7	En consecuencia, al exterior predominaba el macizo sobre el vano, teniendo pocos huecos para ventanas que se disponían de forma asimétrica.		✓	✓
Notas:				
* En Santo Domingo se usan ocasionalmente piedras en refuerzos estructurales.				
** El techo y entrepisos usan el alfarje mudéjar, “ladrillo por tablas” o “techo romano”.				

**Figura 8.** Análisis comparativo de características para casas en Sevilla y en Santo Domingo. Data sevillana en Falcón (2002: 20). Tabla elaboración propia.

De este modo, al término del mandato del gobernador, el desarrollo económico y social había llegado a un nivel considerable en poco tiempo y, según comenta U. Lamb (1977: 150): “[...] la colonia había alcanzado en 1509 una fase que hizo de la nueva república una imagen de la madre patria”.

## Conclusión

Gracias al estudio, aunque somero, de las primeras viviendas coloniales urbanas en la ciudad de Santo Domingo, implantadas en el periodo de 1500 a 1530, es posible apreciar la transferencia de un modelo de arquitectura doméstica castellana en el proceso de colonización de la ciudad primada de América.

A partir de una voluntad política sugerida por los monarcas, los criterios, disposiciones y las propias construcciones retomaron los reglamentos dados por las instituciones gubernamentales dependientes de la Corona. Por otro lado, estos primeros colonos al emigrar de un ámbito geográfico a otro, trajeron consigo un bagaje cultural con el cual viajaron y transitaron de un lugar a otro, recreando prácticas culturales y desarrollos técnicos de sus lugares de origen. Pero, al mismo tiempo, en el proceso de adecuación al nuevo ámbito geográfico no se pueden dejar de lado los intercambios culturales y adaptaciones que se van dando a partir del contacto con la cultura local.

La actuación del gobernador Nicolás de Ovando muestra cómo a partir de un mandato real se especifica la importancia de haber venido a poblar, lo que también conllevó una labor de mostrar así la posibilidad de construir casas adecuadas y, con ello, abrir el camino del desarrollo de una ciudad con pautas precisas y viables que luego se convertiría en referencia para las nuevas ciudades hispanoamericanas.

Como se dijo en el texto, las «casas del gobernador» desde el punto de vista tecnológico, representaron una constructividad propicia para contrarrestar las inclemencias climáticas de la isla «La Española». Estas construcciones fueron indudablemente observadas y comprendidas por la sociedad en los inicios de la ciudad, como la forma a seguir para la fábrica de sus viviendas.

Se puede asegurar que en los inicios del proceso colonizador de Santo Domingo, la vivienda urbana adoptó modelos arquitectónicos castellanos, con la construcción de casas adecuadas en función del medio físico geográfico y, seguramente, de los modos de vida de los colonos.

Lo anterior se pudo comprobar a partir de las condicionantes socioculturales de los emigrantes convertidos en pobladores de la ciudad de Santo Domingo, la organización de la estructura administrativa encabezada por el gobernador, las condicionantes del medio ambiente del lugar de emplazamiento y las propias casas que a pesar de las transformaciones ocurridas en el tiempo, atestiguan en sus vestigios materiales, los rasgos de la transferencia

de la arquitectura doméstica castellana, en su aspecto individual y conformando conjuntos cuya imagen urbana resulta filial con las ciudades castellanas provenientes de los primeros pobladores.

Se está consciente de que lo expuesto enfatiza los aspectos físicos de las viviendas estudiadas; queda pendiente revisar cómo la espacialidad y funcionalidad de las viviendas responden a los modos de vida de los habitantes; asimismo, cómo se van dando las transformaciones y adecuaciones del modelo castellano en función de los ingredientes locales (físico-naturales y culturales) y de otros grupos de emigrantes que llegan a poblar el nuevo territorio.

## **Bibliografía**

- Bañales, G. (2011). *Francisco de Garay. El primer gran explorador vasco*, Museo de las Encartaciones, Sopuerta, Juntas Generales de Vizcaya.
- Biersack, M. (2009). “Los Reyes Católicos y la tradición Imperial Romana”, University of Regensburg, Volume 12, Regensburg, eHumanista.
- Brewer-Carias, A. (1998). “Poblamiento y orden urbano en la conquista española de América”. Trabajo presentado en la Jornadas Internacionales sobre Derecho Urbanístico, Universidad de Santiago de Compostela. También es resumen de libro Allan Brewer-Carias, *La ciudad ordenada*, Edic. Pascal Mandoz, Universidad Carlos III de Madrid. Boletín Oficial del Estado, Madrid, 1997.
- Dukelsky, D. (1993). “La arquitectura doméstica romana: Orígenes y evolución”. Disponible en: [https://www.academia.edu/14823605/Arquitectura\\_domestica\\_romana](https://www.academia.edu/14823605/Arquitectura_domestica_romana) Basado en *La casa romana, domus itálica, domus pompeyana. La casa romana de fin de la época imperial, la domus africana*, Buenos Aires, 1993.
- Echeverría, M. Á. (1998). *Flandes y la monarquía hispánica, 1500-1713*, Madrid, Silex Edic.
- Elliott, J. H. (2009). *Una Europa de monarquías compuestas, España, Europa y el mundo de ultramar (1500-1800)*. Madrid, Taurus.
- Falcón, T. (2002). *La Casa Sevillana desde la Edad Media hasta el Barroco*. Sevilla, Editorial Maratania.
- Fernández de Oviedo, G. (1956). *Historia general y natural de las Indias*, Madrid, Edic. Atlas.



- Lamb, Ú. (1977). *Frey Nicolás de Ovando, Gobernador de las Indias*, Santo Domingo, Sociedad Dominicana de Bibliófilos Inc.
- Las Casas, B. (1985). *Historia de las Indias*, 3 vols., Santo Domingo, Edic. Continente.
- Maestre, M. D. (2011). *Frey Nicolás de Ovando, Primer Gobernador de las Indias (sic) y Tierra Firme de la Mar Océana. La Española 1501-1509-1511*, Sevilla, Padilla Libros Editores.
- Mira Caballos, E. (2000). *Nicolás de Ovando y los orígenes del sistema colonial español. 1502-1509*, Santo Domingo, Patronato de la Ciudad Colonial de Santo Domingo.
- Mira Caballos, E. (2014). *La gran armada colonizadora. Nicolás de Ovando 1501-1502*. Vol. CXXI, Santo Domingo, Academia Dominicana de la Historia.
- Palm, E. W. (1984). *Los Monumentos Arquitectónicos de La Española*, Santo Domingo, Sociedad Dominicana de Bibliófilos.
- Palm, E. W. (1974). *Arquitectura y Arte Colonial en Santo Domingo; Ecos de arquitectura clásica en el nuevo mundo*, col, "Historia y Sociedad" No. 8, Santo Domingo, Edit. de la Universidad Autónoma de Santo Domingo.
- Passini, J. (2004). *Casas y casas principales urbanas. El espacio doméstico de Toledo a fines de la Edad Media*, Toledo, Universidad Castilla-La Mancha.
- Quesada, S. (1992). *La idea de ciudad en la cultura hispánica de la Edad Moderna*, Col. Geo-crítica, Universidad de Barcelona, Barcelona. Publicacions Universitat de Barcelona.
- Rodríguez Demorizi, E. (1978). *El Pleito Ovando Tapia. Comienzos de la vida urbana en América*; Santo Domingo; Edit. El Caribe.
- Rodríguez Morel, G. (1999). *Cartas del Cabildo de la ciudad de Santo Domingo en el siglo XVI*, Santo Domingo, Patronato de la Ciudad Colonial de Santo Domingo.
- Rubio, V. (2008). "Viviendas de los primeros pobladores de Santo Domingo", *Revista Casas Reales* No. 27; Santo Domingo; Secretaría de Estado de Cultura y Museo de las Casas Reales.
- Rubio, V. (2013). *Cedulario de la Isla de Santo Domingo*. Volumen 2: Gobierno de Nicolás de Ovando 1502-1509, Archivo General de la Nación Vol. CLVIII, Santo Domingo, Patronato de la Ciudad Colonial de Santo Domingo.
- Ruiz Ibáñez, J. J. (2013). *Las vecindades de las monarquías ibéricas*, Red Columnaria, México, Fondo de Cultura Económica.
- Solórzano de P., J. de (1930). *Obras pósthumas*, Madrid, 1776 pp.; Juan de Solórzano y Pereira, *Política indiana*, Madrid, 1647, reed. libro IV. Madrid, Compañía Iberoamericana de Publicaciones.

- Ugarte, M. (1998). *Estampas Coloniales*. Vol. I y II; Santo Domingo, Comisión Permanente de la Feria del Libro.
- Urrea, J. (2002). “Casas y Palacios de Castilla y León”; Valladolid, Junta de Castilla y León.

# LA PÉRDIDA DEL PATRIMONIO ARQUITECTÓNICO DESDE LA PERCEPCIÓN DE LOS RESIDENTES. LA ZONA DE MONUMENTOS HISTÓRICOS DE QUERÉTARO

Tania Padilla Rico<sup>1</sup>  
Carlos Alberto Hiriart Pardo<sup>2</sup>  
Eugenio Mercado López<sup>3</sup>

## Resumen

El despoblamiento de las ciudades históricas en el contexto internacional en general y en México en particular es una problemática actual y preocupante, ya que incide directamente en la pérdida del patrimonio edificado. El nombramiento de la Zona de Monumentos Históricos de Querétaro (ZMHQ) conlleva impactos negativos y positivos para los residentes. Según los censos del INEGI en el periodo de 1980 a 2010, la población de la ZMHQ disminuyó en un 40.78%; en el mismo sentido, el patrimonio arquitectónico de uso habitacional disminuyó en un 22.26%<sup>4</sup>. La investigación que aquí se presenta tiene por objetivo evidenciar los motivos por los que una parte del patrimonio arquitectónico de uso habitacional se ha perdido. Para ello, se han registrado los inmuebles que se encuentran vulnerables y en abandono, así como el análisis comparativo con los registrados en el Catálogo de Monumentos Históricos de Querétaro. Se realizaron entrevistas semiestructuradas a los residentes de la ZMHQ en las que se refleja la percepción de éstos respecto a los motivos que les impiden tener una calidad de vida

- 
- 1 Maestra en Restauración de Sitios y Monumentos, Programa Interinstitucional del Doctorado en Arquitectura, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, taniapr\_16@hotmail.com
  - 2 Doctor en Arquitectura, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, charlyhiriart@hotmail.com
  - 3 Doctor en Arquitectura, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, eugenio\_mercado@hotmail.com
  - 4 Análisis realizado a partir de los Censos Generales de Población y Vivienda (INEGI) de 1990, 2000, 2005 y 2010.

adecuada. De esta forma, se podrán aclarar las repercusiones que tiene el abandono del patrimonio edificado dentro de la ZMHQ.

**Palabras clave:** Pérdida, patrimonio arquitectónico, percepción, zona de monumentos históricos de Querétaro.

## Abstract

The historic cities depopulation in the international context and in Mexico is an actual and worrying problem, since it directly affects the loss of built heritage. The nomination of the Historic Monuments Zone of Queretaro (ZMHQ for its acronym in Spanish) brought negative and positive impacts to residents. According to INEGI census -1980 to 2010-, the population of the ZMHQ decreased by 40.78% in the same way the architectural heritage for residential use decreased by 22.26% [4]. The research presented here has the objective to make evident the motives why a part of the architectural heritage for residential use has been lost. For this purpose, the properties that are vulnerable and abandoned have been registered, making comparative analysis, with those registered in the Catalogue of Queretaro Historic Monuments. Semi-structured interviews were conducted to the ZMHQ residents that reflect the perception they have regarding the motives that prevent them from having and adequate quality of life. Thus, it will be possible to clarify the abandonment repercussions of the built heritage within the ZMHQ.

**Keywords:** Loss, Architectural heritage, Perception, Historic monuments zone of Querétaro.

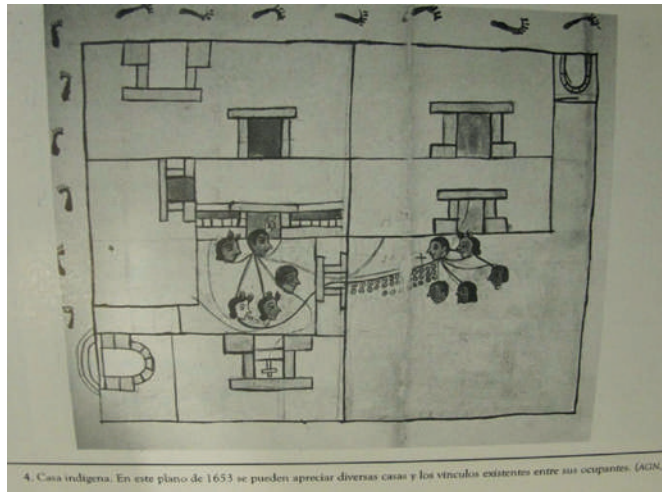
## Introducción

Se tiene escaso conocimiento de los primeros pobladores de Querétaro, puesto que no existen manuscritos, códices o algún tipo de documentos que pudieran resultar útiles para definir con claridad la fecha fundacional. Sin embargo, se han establecido algunas fechas tentativas que continúan siendo discutidas. Lo que se conoce es que se cambió tres veces el lugar de asentamiento entre las fechas 1531, 1537 y 1550. Según García (1999), la datación más aceptada es la de 1537 debido a que, en 1945, Manuel Septién dio a conocer la Real Cédula de fundación del pueblo. En *La relación geográfica de Querétaro* (Ramos, 1987: 226) se mencionan dos cosas que resultan importantes de destacar para este artículo: la primera es que para 1582 vivían más de cincuenta españoles y que

el resto de la población era indígena, además de hacer una descripción detallada de la traza urbana en forma de juego de ajedrez, realizada por Juan Sánchez de Alaniz; la segunda describe cómo vivía la población indígena (los naturales):

Todos son de bajo entendimiento, muy terrestre: no tienen honra, ni la sustentan [...] no son nada curiosos en ninguna cosa [...] son sucios en su vestir y comer [...] comen muy poco pan de Castilla, en comparación del suyo de maíz, es como fruta. Comen comúnmente en el suelo, sentados los hombres en cuncillitas. En el trabajar son flojos. Son muy amigos de habitar en partes silvestres y remotas, donde nadie los vea [...] lo principal de sus vicios y en el que particularmente están arraigados, es en emborracharse cada día y, especialmente y con más calor, los días de fiesta. Hacen, para esto, su vino del árbol o planta dicho maguey...

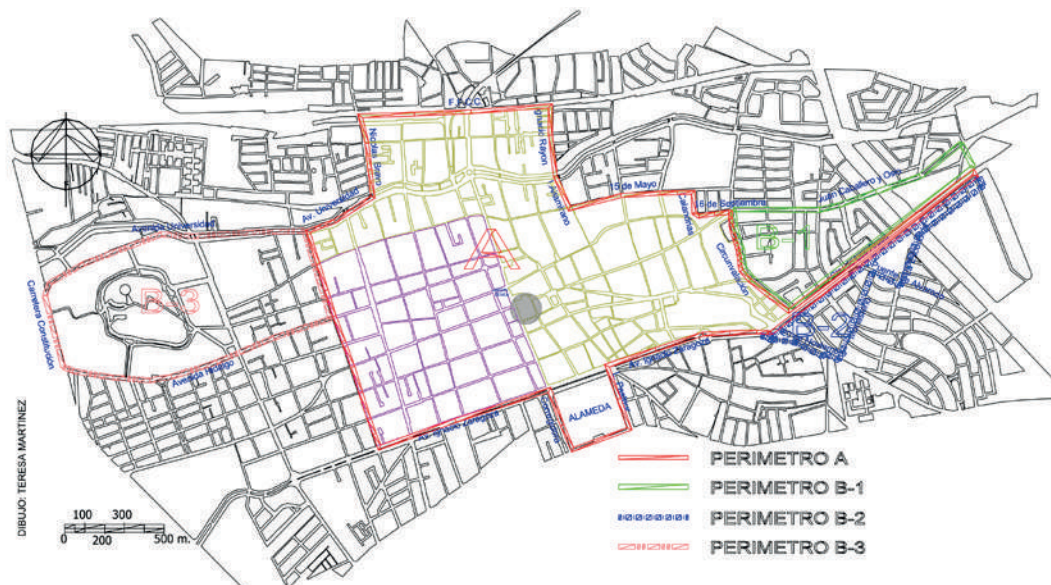
El escribano Ramos de Cárdenas aportó en *La relación geográfica de Querétaro* una descripción de cómo era la vida en 1582. Gracias a ello, se cuenta con los primeros indicios de esta sociedad en donde cohabitaban los españoles y los naturales. En ella, se precisa la descripción de las viviendas de los naturales, mencionando que: “[...] son pajizas, chicas y ahumadas [...] algunas no echan las puertas a la calle. Hay algunas hechas de adobes, por miedo a los chichimecos; pero todas chicas, bajas y ruines” (Ramos, 1987: 226).



**Figura 1.** Plano de 1653. Se pueden apreciar diversas casas y los vínculos existentes entre sus ocupantes (AGN).

Según Súper (1983: 290), con la fusión de las culturas asentadas en Querétaro, las casas fueron adquiriendo nuevas características adecuadas para su nueva forma de vida, siendo casas de adobe con dos o tres habitaciones que generalmente combinaban el espacio de habitación con el del trabajo.

Es importante recalcar que el uso mixto en las viviendas de la ZMHQ ha existido desde los orígenes fundacionales. Este tipo de vivienda austera y sobria (por clasificarla de algún tipo) fue fundamental para que la ZMHQ se inscribiera a la lista de Patrimonio Mundial de la UNESCO, en el que se determinó lo siguiente: las características que tiene la ciudad de Querétaro, muestran una convivencia armoniosa entre la cultura indígena y española. El convento de San Francisco fue la referencia principal entre la traza geométrica española y las calles sinuosas de los barrios indígenas (Criterio ii).<sup>5</sup>



**Figura 2.** Zona de Monumentos Históricos de Querétaro, inscrita en la lista de Patrimonio Mundial el 7 de diciembre de 1996.

5 **Criterio ii)** Ser testimonio de un importante intercambio de influencias en un determinado lapso de tiempo o dentro de un área cultural del mundo; sobre el desarrollo arquitectónico y tecnológico, del arte monumental, la planeación de las ciudades y el diseño de paisajes.

## Los censos poblacionales y la vivienda en la ZMHQ

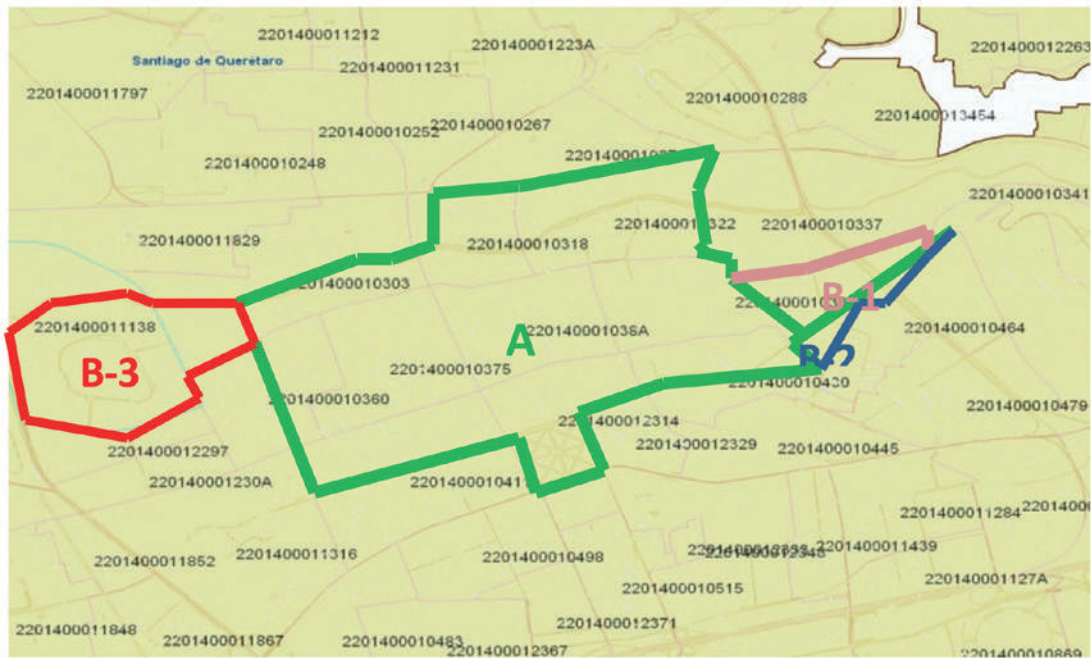
En la mayoría de la Zonas de Monumentos Históricos de México, existe una pérdida del patrimonio edificado, que generalmente corresponde a inmuebles de una tipología arquitectónica austera (Delgadillo, 2003). Es frecuente observar que dichos inmuebles se encuentran sin uso, debido a varias causas; las más comunes son problemas legales (que el inmueble está intestado o en juicio)<sup>6</sup>, inmuebles que han sido abandonados por un interés comercial, por la especulación inmobiliaria o por falta de recurso económico para su mantenimiento, aunque este último factor es la menor causa de abandono.

La delimitación temporal de la investigación (1981-2016) está seleccionada de acuerdo al decreto en el que se declara la Zona de Monumentos Históricos en la Ciudad de Querétaro de Arteaga (ZMHQ), el 30 de marzo de 1981. Partiendo de ello, se realizó un análisis con base en los Censos Generales de Población y Vivienda (INEGI) y en los registros obtenidos del Catálogo Nacional de Monumentos Históricos Inmuebles de Querétaro (CNMHQ), documentando que tanto el número de población como de viviendas ha ido disminuyendo, lo que ha evidenciado el despoblamiento.

Para hacer el análisis, se delimitó en el gráfico número 3 correspondiente a las Áreas Geoestadísticas Básicas (AGEBS) realizada por INEGI, la ZMHQ con la finalidad de identificar las AGEBS que se ubican dentro de la ZMHQ y, de esta forma, verificar el número de residentes y sus viviendas. El censo de 1980 registró únicamente la población por municipio, ya que todavía no se instituían las AGEBS, por lo que se inició el análisis a partir del censo de 1990 y los subsiguientes, 2000, 2005 y 2010.

---

6 Según análisis realizado por IMPLAN-Protección Civil-INAH Querétaro (2010), donde se registró que 70% de los inmuebles en desuso están intestados.



**Figura 3.** Delimitación de la Zona de Monumentos Históricos de Querétaro (ZMHQ) que integra las Áreas Geoestadísticas Básicas (AGEBS). Elaboración propia. Fuente: Códice 90 INEGI, 1990.

Partiendo del primer dato proporcionado por las AGEBS, la población total que existía en la ZMHQ en 1990 era de 36,402 habitantes; para 2005 disminuyó a 23,698 y en 2010 a 21,555, lo que representa 40.78% de pérdida de población.

Respecto a las viviendas particulares habitadas en 1990, se registraron 7,911; mientras que en 2010, disminuyó a 6150, que equivale a 22.26%.



**Tabla 1.** Población total y número de viviendas en la ZMHQ

Número de AGEP	XI Censo General de Población y Vivienda (1990)		XII Censo General de Población y Vivienda  Scince por Colonias 2000	XIII Censo General de Población y Vivienda  Iris-Scince 2005	XIV Censo General de Población y Vivienda  Scince 2010	
	Código 90					
	Número de habitantes	Vivienda particular habitada	Colonias: 1. Centro 2. La Cruz 3. C.U. 4. San Francisquito 5. Privadas	Número de habitantes	Número de habitantes	Vivienda particular habitada
0375	3,379	843	1.- 18,183	2,608	2,049	639
0360	5,212	1,230	2.- 4,126	4,293	3,402	1,079
0411	4,192	969	3.- 13	2,637	2,180	628
038A	2,926	668	4.- 8,678	1,747	1,754	536
1138	3,436	576	5.- 484	2,544	2,411	478
0303	7,681	1,661		5,487	4,747	1,404
0430	5,324	1,014		2,678	3,427	879
2314	4,252	950		1,704	1,585	507
<b>Totales</b>	<b>36,402</b>	<b>7,911</b>	<b>31,484</b>	<b>23,698</b>	<b>21,555</b>	<b>6,150</b>
			Disminuyó 13.51%	Disminuyó 34.89%	Disminuyó 40.78%	Disminuyó 22.26%

Elaboración propia, 2017. Fuente: Censos Generales de Población y Vivienda de 1990, 2000, 2005 y 2010.

## Registro de inmuebles en abandono

De acuerdo al Catálogo Nacional de Monumentos Históricos Inmuebles de Querétaro (CNMHIQ) en sus dos ediciones (1991 y 2003) y en los registros realizados para esta investigación (2016), se elaboró un listado de los inmuebles que se catalogaron en abandono; además, se generó un análisis comparativo de los estados de conservación que guardan los monumentos de acuerdo a su tipología arquitectónica, y un registro en plano cartográfico de los inmuebles sin uso. Esto se realizó para clasificar si existen calles con mayor incidencia de inmuebles en desuso y evidenciar si los inmuebles que se encuentran en abandono han estado en esta lista desde el primer registro o si son diferentes los inmuebles que actualmente se encuentran en la lista.

Cabe señalar que el análisis de los inmuebles catalogados se realizó incluyendo solamente los inmuebles cuyo uso original fuera habitacional; no se incluyeron inmuebles con otros usos originales como mesones, conventos, templos, etc. En el CNMHIQ de 1991 se registraron 1042 inmuebles, de los cuales 947 conservaban el uso habitacional, 38 inmuebles se catalogaron sin uso (abandonados) y el resto cambiaron su uso a oficinas, hoteles, comercio, estacionamientos, escuelas, etcétera.

En el CNMHIQ de 2003, se registraron 1673 inmuebles de uso original habitacional, por lo que en la actualización del catálogo se incluyeron inmuebles que no se habían registrado en el catálogo pasado: 1208 inmuebles conservaban el uso habitacional, mientras que 110 inmuebles se catalogaron sin uso (abandonados). Respecto al cambio de uso de suelo, se verificó que se incrementaron los usos comerciales, de oficinas y hoteles.

Al realizar una comparativa entre ambos catálogos, se observó que el uso de suelo comercial aumentó en una medida considerable. En 1991, los inmuebles registrados con uso comercial eran 65 inmuebles, mientras que en 2003 aumentó a 182 inmuebles, sin contar los inmuebles que tienen uso mixto (habitacional-comercial) ya que éste conserva la función habitacional sin la expulsión de los residentes del inmueble. En el registro realizado en el año 2016, se analizó que, de los 1673 inmuebles catalogados de uso original habitacional, se han perdido 8 inmuebles, los cuales fueron demolidos en su totalidad.



**Figura 4.** Inmueble ubicado en Río de la Loza Sur No. 26, Centro, uso original: habitacional.



**Figura 5.** Inmueble ubicado en Río de la Loza Sur No. 26, Centro, uso actual: pérdida del inmueble, quedan algunos vestigios de muros al interior, 80% del inmueble fue demolido.

Respecto a los inmuebles en abandono se registró que para el año 2016, 65 inmuebles se encontraban en esta lista, la mayoría en un estado de conservación malo. Por lo anterior, en el registro de 2003 a 2016, la lista de inmuebles en abandono disminuyó, puesto que 45 inmuebles no tenían uso. A pesar de esta disminución, el cambio de uso de suelo de habitacional a comercial aumentó al registrar, aproximadamente, 349 inmuebles destinados al uso comercial, casi el doble de inmuebles que se tenían en 2003.

En la Tabla 2 se comparó cuántos de los inmuebles en desuso registrados en 1991 continuaron en el registro de 2003 y 2016. Se encontró que sólo 3 inmuebles continúan en total abandono, mientras que, de 1991 al 2003, se registraron otros 4 inmuebles que, para el año 2016 ya no aparecieron; en el registro de 2003-2016, fueron recurrentes 11 inmuebles. Por lo anterior, se puede afirmar que la lista de inmuebles en abandono es cambiante y representa, en porcentaje total de los inmuebles de uso original habitacional, únicamente 3.88% de los inmuebles habitacionales de la ZMHQ.

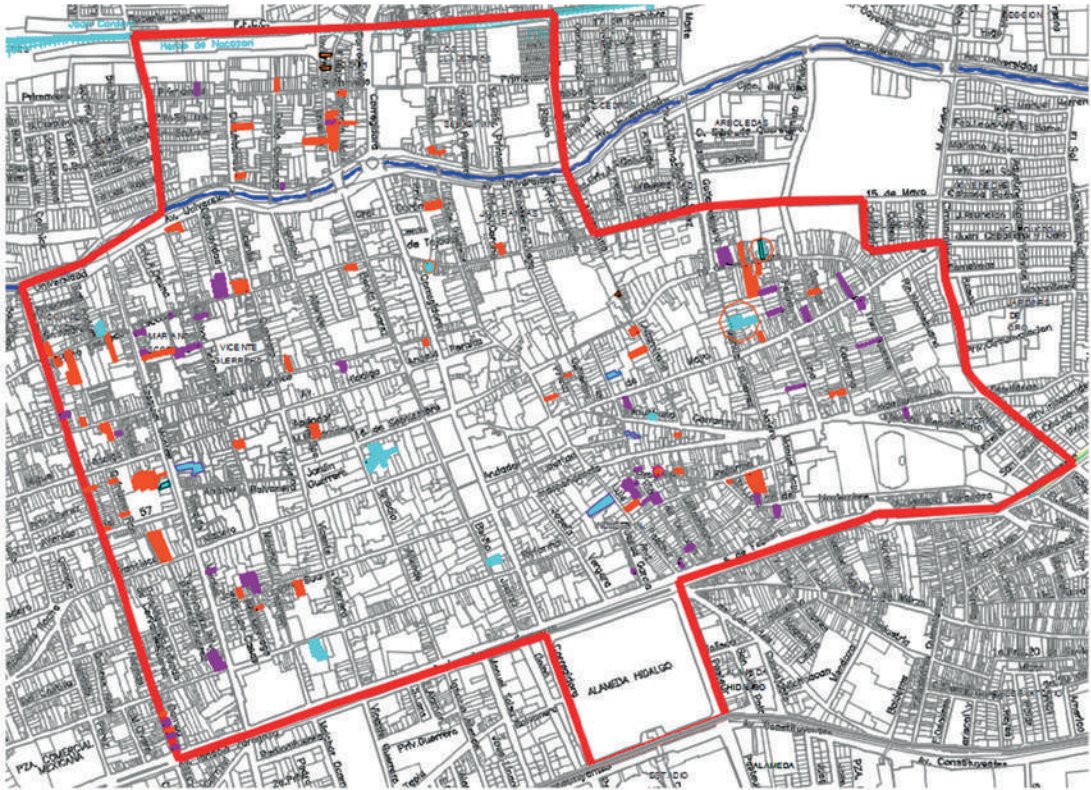
**Tabla 2.** Población total y número de viviendas en la ZMHQ

<b>Inmuebles en abandono</b>			
<b>Número de inmuebles</b>	<b>CNMHIQ 1991</b>	<b>CNMHIQ 2003</b>	<b>Registro 2016</b>
1	16 de Septiembre No. 146, Centro.	16 de Septiembre No. 146, Centro.	16 de Septiembre No. 146, Centro.
2	Manuel Gutiérrez Nájera No. 10, 14, 16, Centro.	Manuel Gutiérrez Nájera No. 10, 14, 16, Centro.	Manuel Gutiérrez Nájera No. 10, 14, 16, Centro.
3	Progreso No. 7-13, Centro.	Progreso No. 7-13, Centro.	Progreso No. 7-13, Centro.
1	Filomeno Mata No. 8, Centro.	Filomeno Mata No. 8, Centro.	Salió de la lista
2	Luis Pasteur Sur No. 45, Centro.	Luis Pasteur Sur No. 45, Centro.	Salió de la lista
3	Reforma Ote. No. 14, Centro.	Reforma Ote. No. 14, Centro.	Salió de la lista
4	Río de la Loza Nte. No. 15, Centro.	Río de la Loza Nte. No. 15, Centro.	Salió de la lista
1	No estaba en la lista	15 de Mayo No. 24, Centro.	15 de Mayo No. 24, Centro.
2	No estaba en la lista	16 de Septiembre Ote. 121, Centro.	16 de Septiembre Ote. 121, Centro.
3	No estaba en la lista	16 de Septiembre Ote. 133, Centro.	16 de Septiembre Ote. 133, Centro.
4	No estaba en la lista	16 de Septiembre Ote. 136, Centro.	16 de Septiembre Ote. 136, Centro.
5	No estaba en la lista	Damián Carmona Sur 10, Centro.	Damián Carmona Sur 10, Centro.
6	No estaba en la lista	Ignacio Altamirano No. 17, Centro.	Ignacio Altamirano No. 17, Centro.
7	No estaba en la lista	Invierno No. 106	Invierno No. 106.
8	No estaba en la lista	Mariano Escobedo 163, Centro.	Mariano Escobedo 163, Centro.
9	No estaba en la lista	Nicolás Campa Nte. 44, Centro.	Nicolás Campa Nte. 44, Centro.
10	No estaba en la lista	Progreso 7, Centro.	Progreso 7, Centro.
11	No estaba en la lista	Reforma 134, Centro.	Reforma 134, Centro.

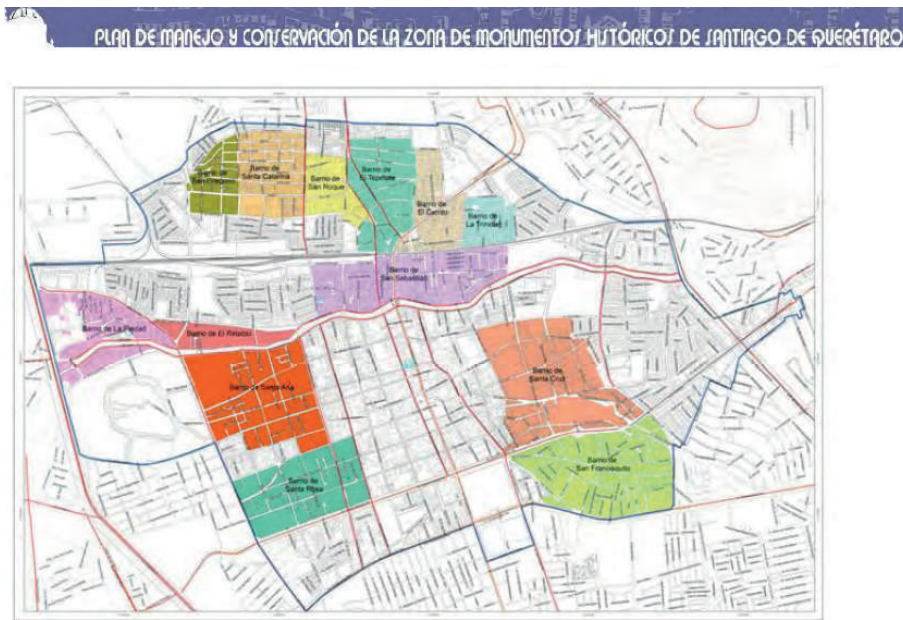
Elaboración propia, 2017. Fuente CNMHIQ (1991, 2003) Registro propio 2016.

En el siguiente gráfico, se muestran los inmuebles en el plano cartográfico que corresponden a la ZMHQ del perímetro “A”; los inmuebles sin uso corresponden a diferentes colores para identificar el año de registro. Del plano, se pueden observar dos cosas: primero, es notable que la mayor parte de los inmuebles en abandono se

concentran en los barrios de la Santa Cruz, San Sebastián, Santa Rosa y Santa Ana. La segunda observación es que existen calles como Mariano Escobedo, Invierno, Otoño, Primavera, Filomeno Mata y 16 de Septiembre, en donde existe mayor incidencia de inmuebles abandonados, que a su vez corresponden con calles de mayor uso habitacional. Cabe señalar que estos barrios fueron los habitados por los indígenas en épocas fundacionales y que corresponden a una traza urbana de plato roto, en donde predomina la vivienda arquitectónica sencilla y sobria.



**Figura 6.** Plano cartográfico del perímetro A de la ZMHQ. Elaboración propia.



**Figura 7.** Plano cartográfico. Barrios de San Sebastián, Santa Ana, Santa Rosa y Santa Cruz. Fuente: PMCZMHQ (IMPLAN, 2009:I-58).

Los barrios de la ZMHQ albergan una gran cantidad de arquitectura habitacional. Del análisis realizado, se detectó que, en 1991, de los 38 inmuebles sin uso 15 presentaban un estado de conservación malo; en 2003, de los 110 inmuebles sin uso, 70 se catalogaron en grave deterioro, mientras que el resto presentaban un estado de conservación bueno o regular. De los inmuebles abandonados en mal estado, se revisaron los partidos arquitectónicos y se encontró que existen amplias coincidencias en su sistema constructivo, materiales y partidos arquitectónicos. La mayoría de los inmuebles presentan muros de adobe y algunos, sobre todo las fachadas, con mampostería en las caras exteriores y corazón de adobe; las cubiertas son de viguería sobre enladrillado o tejamanil, en las que predominan las primeras. Se observó que en muchos inmuebles dichas cubiertas están en pésimas condiciones y algunas ya colapsaron. Algunos pisos son de barro y otros de pasta; en menor número, se encontraron pisos de cantera rosa. Respecto a las fachadas, la mayoría presentan una composición de vanos rectangulares, vano puerta y vano ventana o dos vanos de ventana y vano de puerta, con cornisa recta, como se observa en los siguientes gráficos.



**Figura 8.** Inmueble ubicado en 16 de Septiembre No. 136, Centro Histórico, Querétaro.



**Figura 9.** Inmueble ubicado en Mariano Escodo No. 153, Centro Histórico, Querétaro.

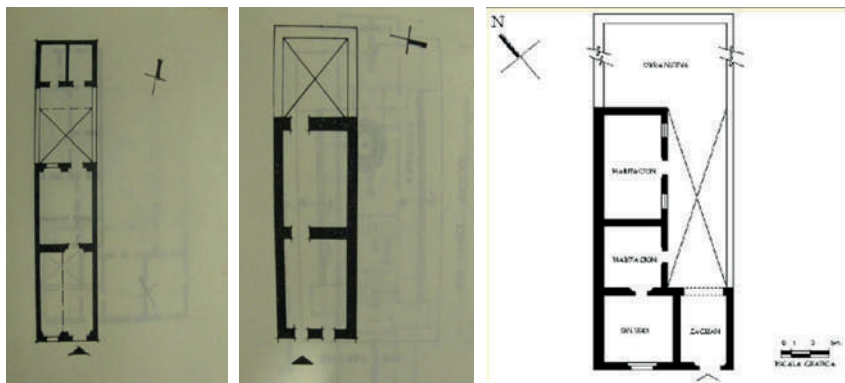


**Figura 10.** Inmueble ubicado en 16 de Septiembre No. 133, Centro Histórico, Querétaro.



**Figura 11.** Inmueble ubicado en Ignacio Altamirano No. 3, Centro Histórico, Querétaro.

Los partidos arquitectónicos se pueden agrupar en dos tipologías: la primera consiste en una estructura simple, de dos crujiás y un patio trasero que en ocasiones alberga una construcción adicional; la segunda corresponde a un zaguán como acceso al inmueble, un patio lateral y presenta dos o tres crujiás en torno a este patio lateral.



**Figura 12.** Partidos arquitectónicos de arquitectura popular habitacional.

## Una mirada de los residentes

Como parte del contacto con los habitantes de la ZMHQ, se aplicaron dos tipos de cuestionarios: el primero de ellos fue un cuestionario cerrado donde se obtuvieron 100 muestras divididas en los barrios de la Santa Cruz, Santa Ana, Santa Rosa y San Sebastián. La selección de los barrios se realizó de acuerdo con los porcentajes de

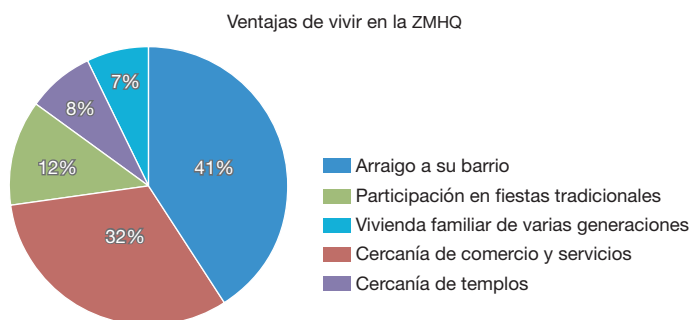


los inmuebles en desuso. La aplicación del cuestionario a los residentes tuvo la intención de identificar cuál es la percepción de las problemáticas comunes que tiene la ZMHQ y, de esta forma, identificar las causas por las que los residentes son expulsados de la zona histórica. El segundo cuestionario semiestructurado y abierto se aplicó únicamente en los barrios de la Santa Cruz y Santa Ana, debido a que en dichos barrios se observó una mayor organización vecinal con asociaciones registradas. En estos cuestionarios abiertos, la intención fue conocer más a fondo las problemáticas que enfrentan los residentes y las acciones que emprenden como asociaciones vecinales para contrarrestarlas.

El primer cuestionario se dividió en tres partes: la primera, referida a conocer los beneficios de vivir en la ZMHQ; la segunda, a identificar las problemáticas y las causas por las que los inmuebles caen en desuso; y la tercera, para determinar cuántos de los habitantes están registrados en alguna asociación vecinal que busque combatir las problemáticas expresadas.

En la primera parte del cuestionario, se registró que del total de las encuestas realizadas, 41% de los residentes siente arraigo a su barrio; 32% habla acerca de los beneficios de la cercanía de comercios y servicios; 12% se refiere a la participación en fiestas tradicionales que podría agruparse con el arraigo a su barrio. El 8% se refirió a la cercanía de los templos, mientras que el restante 7% mencionó la importancia de sus viviendas por pasar de generación en generación familiar.

Con los datos arrojados, se puede observar que la mayoría de los habitantes sienten empatía por sus barrios y las tradiciones que en ellos se celebran. Algunos residentes mencionaron que es frecuente el conocerse entre vecinos y tener reuniones para la organización de fiestas.



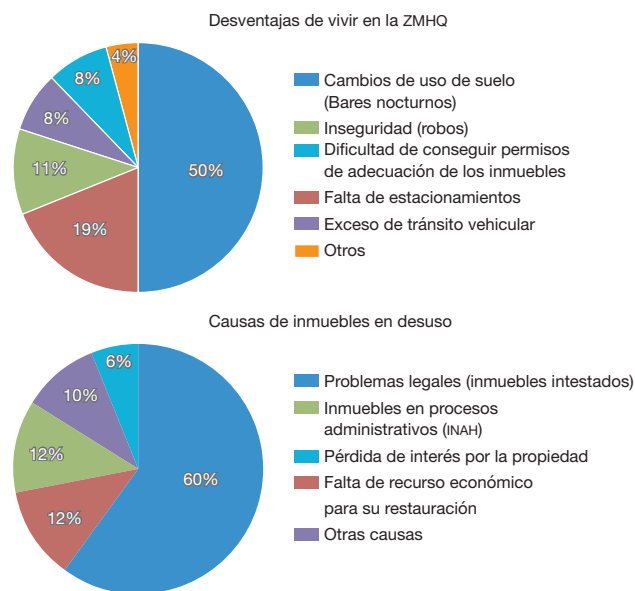
**Figura 13.** Porcentajes de las ventajas de vivir en la ZMHQ. Elaboración propia.

Respecto a las desventajas de vivir en la ZMHQ y las causas de que los inmuebles caigan en desuso, se obtuvieron los siguientes resultados: el 50% de los habitantes mencionó la gran molestia que sienten con los cambios de uso de suelo, sobre todo los referidos a los bares nocturnos. Estos residentes comentan que es muy difícil poder descansar por las noches cuando sus vecinos colindantes son bares que dejan de ofrecer sus servicios a las 2:00 o 3:00 de la mañana; inclusive refieren que este uso trae en cadena otras problemáticas, como son el uso de terrazas en azoteas (los usuarios pueden observar las propiedades de los residentes y en algunos casos más graves se ha invadido las azoteas de los residentes por personas alcoholizadas), la obstrucción de las cocheras de los residentes e inclusive el uso de las calles como baños sanitarios. El 19% mencionó la inseguridad en sus barrios, ya que se han incrementado robos en vehículos e inmuebles; algunos residentes manifestaron que hay calles en donde es difícil caminar por las noches debido a los robos, normalmente de carteras y celulares. El 11% de los residentes abordó el tema de las licencias para la modificación de sus inmuebles: comentaron que el INAH no permite la apertura de vanos de fachada para poder guardar sus vehículos u otro tipo de modificaciones que van desde aperturas de un vano a demoliciones de muros con alguna finalidad específica. El 8% se refirió al escaso número de estacionamientos que hay en la ZMHQ: que no se les permite tener una cochera en sus inmuebles, pero que tampoco hay muchos estacionamientos donde puedan pagar una pensión para guardar sus vehículos y con ello se exponen a que sean robados. El 8% mencionó que existe un desmedido tránsito vehicular, el cual ocasiona que sea difícil entrar o salir de sus inmuebles. Mientras que el 4% restante se referían a otros tipos de problemas ocasionados por el exceso de turismo.

Para determinar las opciones de respuesta en el cuestionario aplicado a los residentes respecto al tema de las causas por las que un inmueble cae en desuso, se recurrió a un análisis realizado en el año 2010 en donde colaboraron el IMPLAN de Querétaro, Protección Civil y el INAH. La finalidad de este análisis era definir cuál era la situación legal que guardaban los inmuebles en desuso, por lo que con ayuda de la oficina de Catastro se registraron en una lista los inmuebles en desuso que tenían un problema legal. Analizando la lista, se detectó que 70% de los inmuebles se encontraban intestados o con juicios legales, mientras que el 30% restante sí tenían un propietario.

En las encuestas que se aplicaron, la causa más común por

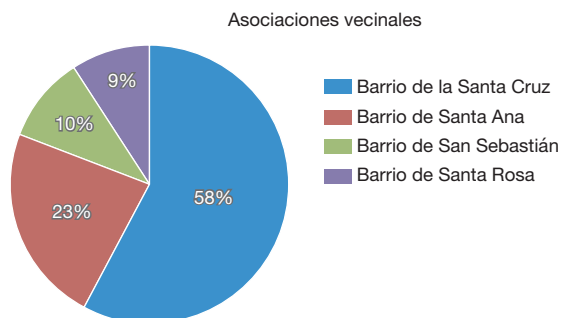
la que un inmueble queda en desuso se refiere a problemas legales, pues arroja el 60% de respuestas obtenidas; el 12% se refiere a inmuebles que tienen algún proceso administrativo en el INAH, es decir que se hizo algún tipo de obra sin contar con las licencias correspondientes y esto ocasionó la suspensión de la obra y el desuso del inmueble; el otro 12% tiene que ver con la pérdida del interés por la propiedad, como los inmuebles cuyos propietarios quieren demolerlos para cambiar su uso habitacional por otro tipo, generalmente comercial, y tienen la idea de que si dejan que el inmueble se colapse por falta de mantenimiento, podrán posteriormente construir lo que pretenden. El 10% mencionó que por falta de recurso económico el inmueble pierde su uso, ya que los propietarios no tienen el capital para restaurarlo y, a su vez, habitarlo; el 6% restante, clasificado como otras causas, engloban casos en donde las propiedades son heredadas a los hijos y éstos no tienen interés en habitarlos y, por algún tiempo, se quedan sin uso. Se observó en los recorridos que estos inmuebles mantienen carteles de venta y son los que normalmente salen rápido de la lista de inmuebles en desuso.



**Figura 14.** Porcentajes de las desventajas de vivir en la ZMHQ y causas de inmuebles en desuso. Elaboración propia.

Para la última parte del cuestionario, la intención era conocer qué parte de los habitantes por barrio pertenecen a alguna asociación vecinal. De los datos obtenidos, se identificó que el

Barrio de la Santa Cruz es el que tiene mayor participación de los residentes en organizaciones vecinales, ya que 58% contestó que sí pertenece a una organización vecinal, mientras que en el barrio de Santa Ana fue sólo el 23%. Respecto a los barrios de San Sebastián y Santa Rosa el porcentaje fue mínimo y se concluyó que, más que alguna asociación vecinal, son agrupaciones por calle que sólo se organizan para las fiestas de su barrio.



**Figura 15.** Porcentajes en asociaciones vecinales por barrio. Elaboración propia.

De acuerdo a los porcentajes registrados, el segundo cuestionario se aplicó en el Barrio de la Santa Cruz y Santa Ana. Además se realizaron cuatro entrevistas: dos de éstas a las líderes de las asociaciones, y las otras dos, a familias que dejaron de residir hace un año en la ZMHQ.

De los cuestionarios aplicados a los barrios, se clasificó en una tabla la información más relevante en torno al tema de la expulsión de los residentes de la ZMHQ y respecto a los objetivos que guardan las organizaciones vecinales para evitar la salida de más residentes. Se obtuvo de ello la siguiente tabla:

**Tabla 3.** Encuesta aplicada en el Barrio de la Cruz y en el Barrio de Santa Ana

Tabla de acopio		
Pregunta	Barrio de la Cruz	Barrio de Santa Ana
1.- ¿Cuáles son los objetivos de la organización vecinal?	El objetivo más importante es organizarnos para conseguir la mayor seguridad del barrio.	El objetivo principal es la seguridad de nuestra calle, evitar que se propague la delincuencia.
2.- ¿Conoce algunas acciones por parte de la autoridad para el bienestar de los residentes de la ZMHQ?	Tienen varios programas como son "jalando parejo", "ciudad luz" y el de "recoger tiliches". En este tipo de programas te dan orientación jurídica, mejoramiento de alumbrado público y si tienes cosas que no las puedes tirar en tu basura, por ejemplo, un colchón, hablas a Municipio y te programan un día y hora para recoger tus tiliches.	No conocemos ninguna, al contrario: cada día otorgan más cambios de uso de suelo con los cuales se generan bares de mala muerte y esto contribuye en gran medida a los robos y violencia; las banquetas se convierten en baños públicos y el ruido es insoportable. En este barrio hay mucha gente mayor y no los dejan dormir, conozco vecinos que toda su vida vivieron en el barrio y se han ido a vivir a casas de sus hijos porque ya no toleran el ruido por las noches.

Continuación Tabla

Tabla de acopio		
Pregunta	Barrio de la Cruz	Barrio de Santa Ana
3.- ¿Considera que hace falta alguna acción para evitar la salida de los residentes de la ZMHQ?	Sí, la más importante es que el municipio ya no otorgue cambios de uso de suelo: en cada manzana se cuentan de 3 a 4 bares que están distribuidos entre toda la manzana en donde hay uso habitacional; en la noche es un martirio: no dejan dormir; se estacionan en las salidas de nuestras cocheras, hacen un escándalo cuando se van a las 3 o 4 de la mañana. Una vez nos habló nuestro vecino diciéndonos que en su azotea estaban dos señores gritando y brincando: resulta que se habían pasado de la azotea del bar a su casa; tuvimos que hablarle a la patrulla; llegó 1 hora después y ellos fueron los que bajaron a estas personas que por cierto estaban muy tomadas.	Sí, que ya no se otorguen más licencias de venta de alcohol, nosotros vivimos pegados a una tienda que vende alcohol y todas las noches se junta un grupo de jóvenes a tomar y ya alcoholizados andan molestando a cualquier persona que pase por ahí. También que se incremente la seguridad por parte de las autoridades: pusieron cámaras de video en cada calle y cuando pasa un robo y uno acude a pedir los videos no te los quieren entregar, levantamos denuncias en la MP y no pasa nada. Le hablamos a las patrullas para que vengan a auxiliarnos y no llegan, les da miedo entrar al barrio.
4. ¿Conoce alguna problemática particular que esté expulsando a los residentes de la ZMHQ?	En primer lugar los bares y antros; en segundo, la inseguridad; y en tercero la movilidad. es frustrante no encontrar dónde estacionar nuestros vehículos, nos tienen sitiados.	Sí, la más reciente son las obras que está haciendo municipio porque en lugar de ayudar o incentivar la permanencia de los residentes nos expulsan; obras como la que querían hacer de parquímetros o la que están haciendo en Ezequiel Montes nos afectan mucho: no podemos llegar a nuestras casas, no podemos dejar nuestros carros estacionados y ahora quieren cobrarnos hasta por dejar nuestros carros fuera de nuestras casas con sus dichosos parquímetros.
5.- ¿Qué temas se tratan en los foros municipales?	Tres son los más frecuentes: seguridad, movilidad y obras públicas que se hacen en el centro.	Nosotros estuvimos participando en los foros que se hacían en la "vecindad del agua limpia" (oficina municipal de movilidad), para pedir que no se instalaran los parquímetros; mi experiencia es que sólo salían algunas personas que siempre nos decían que ellos no podían tomar decisiones pero que harían llegar nuestros reportes. Una vez que íbamos muchos, hasta nos cerraron la puerta de la oficina y no nos permitieron el paso.
6.- En su experiencia, ¿se han implementado acciones de los acuerdos emitidos en los foros?	La mayoría de las veces no; en algunas ocasiones sí hemos tenido pequeños triunfos, pero más que nada es por la insistencia y la presión que generamos los vecinos con marchas y manifestaciones. Por ejemplo el mejoramiento de la Plaza Fundadores o evitar que ensancharan las banquetas de la calle Venustiano Carranza son algunas de las acciones que hemos logrado después de meses de dialogar y a veces exigirlo; pero la mayoría de las veces no nos toman en cuenta.	Sí, ganamos que no se instalaran los parquímetros aunque el Municipio no lo reconoció y argumente otra cosa. También nos han ayudado con algunos programas de campañas de vacunación para nuestros animales y para recoger tiliches, vinieron a limpiar la azotea de la vecindad que tenemos en frente, donde tenían muchas cosas inservibles que sólo generaban una mala imagen y contaminación; además hace algún tiempo estuvieron fumigando árboles y banquetas: tuvimos una invasión terrible de termitas, nos enteramos que inclusive debilitó la estructura de los retablos de Santa Rosa de Viterbo.

Continuación Tabla

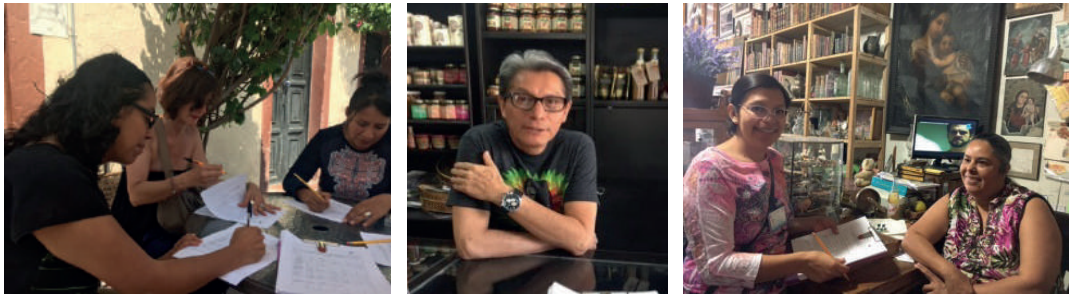
Tabla de acopio		
Pregunta	Barrio de la Cruz	Barrio de Santa Ana
7.- ¿Se han tratado temas relacionados con la permanencia de los residentes de la ZMHQ?	Casi en todos los foros se habla de la permanencia y de la seguridad, el problema es que se queda en un discurso.	Pues sí, siempre nos dicen que nosotros hemos contribuido en gran manera a la seguridad del centro y que éste se mantenga tan bonito como es; pero cuando nosotros pedimos cosas, empiezan las dificultades. Hemos visto que lo que más sirve es estar entre nosotros comunicados y actuar cuando se tenga que actuar, apoyarnos mucho. Hace poco, con la obra de Ezequiel Montes, el presidente municipal Marcos Aguilar nos decía que sólo éramos un grupo pequeño de residentes y comerciantes que nos oponíamos a la obra, nos organizamos y fuimos por las calles protestando, juntamos a más de 500 personas y éramos más, pero hay compañeros que no se pueden salir de sus trabajos.
8.- ¿En qué tipo de eventos tradicionales participa?	Yo participo en todos los eventos que se hacen en el barrio; pero donde hay más participación a nivel de barrio y mayor organización es en la fiesta patronal del barrio: ahí sí se nos dan tareas por hacer, hay reuniones en el templo de la Santa Cruz y todos aportamos algo para que la fiesta salga de lo mejor.	Yo participo en los rosarios vivientes. Éstos se hacen por la mañana y por parte del templo de Santa Ana se escogen las casas donde se van a llevar a cabo; también participo en la fiesta patronal, en la kermés.
9.- ¿Considera que las fiestas tradicionales benefician la permanencia de los residentes?	Sí, por supuesto, nosotros somos un pueblo religioso y que entiende que hay mayor arraigo a la tradición y es lo que nos une como vecinos.	Sí, porque es la parte de nuestra identidad que hace que nos sintamos orgullosos de pertenecer a nuestro barrio, donde tenemos oportunidad de compartir con los vecinos y de conocer a los nuevos que se integran al barrio. Normalmente, hay muchas dinámicas que ayudan al fortalecimiento entre nosotros mismos.

Elaboración propia, 2017.

Es interesante observar que tanto en los cuestionarios abiertos como en las entrevistas se ve un reflejo claro en cuanto a las problemáticas que más adolecen; pero también se observa que los habitantes cada día se involucran más, se informan y se manifiestan en contra de lo que les resulta perjudicial en su calidad de vida. Si bien no hay muchos casos de éxito, sí han logrado tener una comunicación mejor entre ellos y organizarse para cuidarse de la inseguridad que hoy día se vive.

La C. Norma Leyva Torres, participante de las entrevistas, mencionó que representa a la Asociación de Vecinos Centro Histórico y Barrio de la Cruz, A.C. evidenciando que son más de 60 familias afiliadas. Comenta que la asociación nació cuando empezaron a dar licencias para bares, y el objetivo primordial era el defender la calidad de vida; menciona que no están en contra de los negocios, sólo en contra de los que alteran su tranquilidad, como los bares nocturnos. De igual forma mencionó que no existe ningún tipo de ayuda por vivir en el centro.

La arquitecta Eliza Aguilar, otra más de los entrevistados, menciona que la organización que representa se llama “Vecinos vigilantes” y que es una de las formas en que se han organizado para cuidarse de la inseguridad en general. Manifiesta que se han organizado con silbato y haciendo recorridos por la noche entre las calles para cuidarse, aunque expresa que no todos los vecinos participan; además de tener un grupo de red social por el que se comunican y avisan cuando salen de vacaciones.



**Figura 16.** Empleo de encuestas y entrevistas a los residentes de la ZMHQ, fotografía, Tania Padilla, abril de 2017.

De las entrevistas realizadas a las dos familias que dejaron de habitar sus inmuebles dentro de la ZMHQ, se comentó que la primera familia salió del centro porque falleció su mamá y no dejó testamento: al ser 5 hermanos se inició un juicio testamentario y hasta ahora continúa el proceso. Están a la espera de que el inmueble se escriture para venderlo, ya que la mayoría de los hermanos sólo buscan su parte de la herencia y no tienen interés alguno en conservar el inmueble. La segunda familia comentó que salieron del centro porque pasaron por varias situaciones que los orilló a tomar esa decisión, entre las causas considerables fueron las siguientes: la casa no cuenta con cochera y tenían que dejar los carros en la vía pública, continuamente había fiestas en el templo de la Cruz y por su cercanía las calles eran cerradas y no podían llegar a su casa, además del ruido; por último, sus trabajos les

quedaban muy retirados del centro. Actualmente la casa está rentada y no pretenden por el momento venderla.

Respecto a que si tenían algún apoyo por parte del gobierno comentaron que no, alguna vez pasaron regalando pintura para las fachadas, pero recuerdan que se hizo un gran lío: algunos inmuebles no podían ser pintados con pintura vinílica y el INAH protestó.

## Reflexiones finales

- La mayoría de los inmuebles sin uso o en abandono vuelven a reutilizarse. El fenómeno que se observa es que los inmuebles que adquieren de nuevo un uso, generalmente no es de vivienda habitacional, sino que se modifica la estructura arquitectónica para albergar usos de comerciales. Es evidente que el uso comercial está en aumento, mientras que el uso habitacional va disminuyendo.
- El porcentaje de inmuebles que se encuentran en desuso y con un estado de conservación en riesgo de pérdida, es mínimo y corresponde hasta ahora al 3.88% del total de inmuebles que alberga la ZMHQ. Por lo que lo más alarmante no es la pérdida del patrimonio edificado, sino que con los cambios de uso de suelo existe una expulsión constante de residentes dentro de la ZMHQ. Lo anterior puede ocasionar otro tipo de problemas relacionados con seguridad, pérdida de arraigo y tradiciones.
- Es evidente que el patrimonio edificado más vulnerable refiere a la arquitectura popular de los barrios que conforman la ZMHQ, aun conociendo que la inscripción en la lista de patrimonio mundial de la UNESCO fue logrado por ser testigo de la convivencia de dos culturas, la española y la indígena.
- Dentro de los factores que han permitido la permanencia de los residentes dentro de sus barrios podemos mencionar: el arraigo espacial que tienen por el barrio, sus fiestas y tradiciones, la convivencia que surge en ellas y su organización entre vecinos para llevarlas a cabo. Aunque por el contrario se observa que existe un envejecimiento de la población que habita los inmuebles de uso habitacional y una falta de interés de las nuevas generaciones por conservar las propiedades.
- Respecto a la comodidad de la infraestructura y equipamiento, al preguntarles qué les gusta de la Zona de Monumentos



Históricos todos coincidían en que cuentan con todos los servicios, plazas, mercados, templos, etcétera.

- De igual forma, también se detectó que algunos residentes permanecen dentro de la ZMHQ porque no tienen otra propiedad a donde irse. Mencionaban que con sus ingresos si buscaran otro inmueble tendría que ser en colonias desarrolladas en las periferias de la ciudad y que se encontrarían en peores situaciones.
- El tema de la seguridad es el punto focal de muchas de las organizaciones y reuniones: los residentes se organizan y comunican para disminuirlo y tener una mejor calidad de vida.
- Existen problemáticas que son referidas por la mayoría de los residentes, como son los cambios de uso de suelo otorgados por el Municipio de Querétaro para la instalación de servicios de bares y venta de bebidas alcohólicas. Los residentes consideran que ésa es la causa principal por la cual las familias están saliendo de la ZMHQ, siendo una problemática actual que hasta la fecha no se ha sabido tratar por las autoridades.

## **Bibliografía**

- Catálogo Nacional de Monumentos Históricos Inmuebles de Querétaro, (1991). CONACULTA INAH, México.
- Catálogo Nacional de Monumentos Históricos Inmuebles de Querétaro, (2003). CONACULTA INAH, México.
- Decreto por el que se declara una zona de monumentos históricos en la ciudad de Querétaro de Arteaga, (1981), Diario Oficial de la Federación, México.
- Delgadillo, V. (2003). Centros Históricos de América Latina, riqueza patrimonial y pobreza social: la rehabilitación de vivienda en Buenos Aires, Ciudad de México y Quito en el período 1990-2003. Tesis doctoral en Urbanismo. Ciudad de México, México: UNAM.
- García Ugarte, M. (1999). *Querétaro, historia breve*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía: XI Censo General de Población y Vivienda. (1990), Códice 90, (Formato CD).
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2000). XII Censo General de Población y Vivienda. Scince por Colonias 2000. (Formato CD).

- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2005). XIII Censo General de Población y Vivienda Iris-Scince. (Formato CD).
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2010). XII Censo General de Población y VI XIV Censo General de Población y Vivienda. Scince. (Formato CD).
- Ramos Cárdenas, F. (1987). “La relación geográfica de Querétaro”. En René Acuña, *Relaciones geográficas del siglo XVI: Michoacán*. México: UNAM, p. 226
- C. Super, J. (1983). *La vida en Querétaro durante la colonia 1531-1810*. México: Fondo de Cultura Económica, p. 290.

# PAISAJE URBANO HISTÓRICO EN CIUDAD VALLES, SAN LUIS POTOSÍ. UN ACERCAMIENTO AL PATRIMONIO LOCAL

Carlos Pedraza Gómez

## **Resumen**

Los estudios referentes al patrimonio construido incluyen obras con referencia virreinal, arquitectura del siglo XX o arquitectura vernácula, visualizándose generalmente de manera parcializada, encontrando un menor número de casos estudiados en los que en una misma zona geográfica existen referencias a distintas épocas, estilos y tipologías.

Tal es el caso de Ciudad Valles, San Luis Potosí, fundada en 1533, pero con desarrollo sustancial hasta el siglo XX con la llegada del ferrocarril y la construcción de la carretera México-Laredo en 1936. Lugar en el que desastres naturales, incendios y la propia acción humana han transformado el paisaje, destruyendo vivienda tradicional, modificando el tejido urbano, y en la generalidad de los casos, transformando drásticamente inmuebles característicos de la región, coadyuvando así a la poca o nula identidad que la población local tiene con el sitio.

Es por ello que nace la necesidad de indagar sobre los componentes del paisaje, los elementos arquitectónicos existentes, su posible identificación y clasificación, para ello se usan entrevistas, fuentes documentales y trabajo de campo, encontrando en la zona centro cerca de 200 inmuebles con materiales y sistemas constructivos tradicionales, una veintena de inmuebles con referencias de la arquitectura moderna; patrimonio que se pierde rápidamente al no existir investigación sobre ello.

**Palabras clave:** Ciudad Valles, paisaje construido, vivienda tradicional, patrimonio siglo XX, arquitectura para el turismo.

## Abstract

The studies referring to the built heritage include works with vice regal reference, architecture of the 20th century, or vernacular architecture, generally visualized in a partial way, finding some studies in which are references to different periods of time, styles and typologies in the same geographical area

Such is the case of Ciudad Valles, SLP., Founded in 1533 but with substantial development until the 20th century with the arrival of the railroad and the construction of the Mexico - Laredo highway in 1936. Place where natural disasters, fires and the own human action have transformed the landscape, destroying traditional housing, modifying the urban fabric and in most cases, transforming drastically buildings characteristic of the region, contributing to the little or no identity that the local population has with the site.

That is why it is necessary to research about the components of the landscape, architectural elements, their possible identification and classification, using for that interviews, documentary sources, and fieldwork, finding in the downtown area, about 200 buildings with traditional building materials and systems, about twenty buildings with references to modern architecture, heritage that is quickly lost as there is no research on it.

**Keywords:** Ciudad Valles, Built landscape, Traditional housing, Heritage 20th century, Architecture for tourism.

## Introducción

A partir de la consideración del patrimonio cultural como aquello que puede recibirse de generaciones pasadas y heredarse a las generaciones venideras, es que el propio concepto de patrimonio ha permitido evolucionar e incluir en dicha concepción términos incluyentes como arquitectura monumental, contextual, urbanismo, conservación de bienes mueble, etc., encontrando en años recientes un interés latente en los usos y costumbres locales como origen, teniendo entonces una relación intrínseca entre el patrimonio tangible y el intangible como componentes de un mismo paisaje construido.

Del mismo modo, la construcción del entendimiento reciente sobre la conservación del patrimonio tiende a involucrar componentes diversos, arquitectura prehispánica, virreinal, del siglo XX y posterior, con alto valor estético, pero también la arquitectura ver-

nácula como ejemplo vivo de la adaptación de los pueblos al medio ambiente de una región determinada.

Esta adaptación al medio existente marca la transformación del sitio a lo largo del tiempo, genera hitos, pertenencia y sentido de identidad, sin embargo, esta cuestión parece complicarse cuando la creencia de que el valor histórico de una población radica en la existencia de un reconocimiento como “centro histórico” por organismos como la UNESCO, una zona de monumentos históricos en una declaratoria federal, la inclusión del sitio en un programa turístico como el de “pueblo mágico” en el caso mexicano.

En esa situación parece encontrarse Ciudad Valles, en el corazón de la llamada huasteca potosina, que a pesar de ser el primer lugar estatal en visita turística y ser la segunda ciudad más importante después de San Luis Potosí capital, carece de estudios académicos referentes a la arquitectura y el urbanismo de la región, muestra serios procesos de destrucción de bienes inmuebles, y en la generalidad, poca o nula intención de registrar el patrimonio existente en el paisaje urbano de la región.

Por ello se plantean las siguientes interrogantes: ¿qué enfoques tienen los estudios sobre el patrimonio de la región huasteca?, ¿qué características tiene la arquitectura del sitio que pudiera ser relevante para la sociedad?, ¿cómo puede registrarse y clasificarse en pro de su conservación?

Hipótesis preliminares apuntan a creer que los estudios del patrimonio en la huasteca se enfocan en lo arqueológico y antropológico, sin embargo, en prospección directa en campo, en febrero de 2017, se observó que existen distintas tipologías arquitectónicas en la zona centro de la ciudad, diferentes materiales y sistemas constructivos, inmuebles construidos según usos y costumbres ancestrales con materiales tradicionales de la región, lo cual les confiere mayor peligro de extinción.

En dicho escenario, también es sabido que si la conservación del patrimonio es compleja en sitios protegidos por instituciones como el INAH en construcciones previas al siglo XX, la situación se agrava en edificaciones cuya factura es del siglo XX es prácticamente nula, sin embargo, en estos casos lo que se tiene como mayor estrategia de protección, es la investigación y puesta en valor de los sitios construidos.



**Figura 1.** Parroquia de Santiago de los Valles y plaza frontal como sitio de trueque y comercio de granos, semillas y productos de primera necesidad. Inicios del siglo XX Fuente: anónimo.

Es justamente ese el objetivo central de la investigación de la que se desprende este trabajo: investigar el patrimonio construido de la región como materialización de distintos procesos históricos, entender los orígenes, cambios y transformaciones del paisaje construido, así como contribuir en la puesta en valor de un patrimonio local que se pierde a pasos agigantados.

### **Los estudios hechos sobre la región**

Los estudios realizados en relación con el patrimonio edilicio de la región huasteca son pocos, la falta de interés en la zona ha permeado al existir pocas investigaciones serias, enfocándose mayormente en los sitios arqueológicos, trabajos como los hechos por Joaquín Meade<sup>1</sup> son muestra de ello, la búsqueda de información

<sup>1</sup> *La Huasteca: época antigua*. Cossío, 1942, *La huasteca veracruzana* (Vol. 2). Editorial Citlaltépetl, 1963, *Historia de Valles. Monografía de la Huasteca potosina*, 1970, *Documentos inéditos para la historia de Tampico: siglos XVI y XVII*. José Porrúa. 1939, Meade, J., Cabañas, A.

en archivos históricos disponibles en esa primera mitad del siglo XX, crónica, fotografías y la propia percepción del espacio le permitieron generar tal vez, uno de los estudios completos de la huasteca, particularizando algunas poblaciones como Ciudad Valles (Meade, 1970).

En ese mismo orden de ideas se encuentran las publicaciones del antropólogo y arqueólogo de origen francés, Guy Stresser Péan<sup>2</sup>, quien estudió la región Huasteca por más de seis décadas, con enfoques de etnológica, etnohistórica y arqueológica, publicados en 2008 con el título *Viaje a la Huasteca con Guy Stresser Péan* (Stresser-Péan, 2013).

Tanto Meade como Stresser Péan son referencia obligada cuando se habla de la historia de la región, incluso por autoridades en la historia del estado como Primo Feliciano Velázquez, quien al abordar en tres volúmenes la historia de San Luis Potosí, utiliza la información de los antropólogos en los apartados concernientes a la región huasteca, observando en este autor como en muchos otros que hablan del estado, predilección por la ciudad capital y el área metropolitana.

En años recientes, algunos investigadores de la propia Universidad Autónoma de San Luis Potosí abordaron el tema, Rigoberto Lárraga Lara, ha trabajado sobre la geografía huasteca, la sostenibilidad, y sea tal vez uno de los pocos estudios formales que hablan sobre la vivienda vernácula, hilando temas inherentes al sitio, como “las condiciones ambientales, culturales e históricas de la Huasteca Potosina y su relación con las viviendas tradicionales; la sostenibilidad de la Región, así como, las características de las viviendas tradicionales en 10 localidades estudiadas [...] se propone una tipología que nos permite distinguir semejanzas y diferencias de los distintos hallazgos” (Lárraga Lara, 2014: 1).

Por otro lado, en Ciudad Valles, existen distintas publicaciones a cargo de los cronistas locales, lo cuales han tratado en las últimas décadas de narrar la historia de la ciudad a través de los

---

H., & Stresser-Péan, G. *La huasteca hidalguense*. Gobierno del Estado de Hidalgo. 1987, *Fray Andrés de Olmos*. 1950, Chichimecas en el norte de la Nueva España. *Divulgación Histórica*, 1, 364-366. 1939

2 Stresser-Péan, G. (2013). *Viaje a la Huasteca con Guy Stresser-Péan*. Fondo de Cultura Económica., Pereira, G., & Stresser-Péan, G. (1995). Un cas anormal de décapitation huastèque à Vista Hermosa, Tamaulipas. *Journal de la Société des Américanistes*, 81, 231-242., Guy, S. P. (1953). Les Nahuas du Sud de la Huasteca et l'ancienne extension méridionale des Huastèques. *Journal de la Société des Américanistes*, 42(1), 415-417., Stresser-Péan, G., Stresser-Péan, C., & Ichon, A. (2005). Tamtok: Sitio arqueológico huasteco, vol. 2. *Mexico City: Consejo Nacional para la Cultura y las Artes, Instituto Nacional de Antropología e Historia, Instituto de Cultura de San Luis Potosí, Fomento Cultural Banamex AC, and Le Centre Français d'Études Mexicaines et Centraméricaines*.

hechos históricos, sociales y culturales de la región, basándose en el recuerdo de los habitantes, notas periodísticas y fotografías históricas sin datación exacta. Con lo cual narran la historia de la ciudad en diversos temas, como los orígenes de la ciudad a través de la mirada de un empresario (Del Campo, 1987), o en relación a los presidentes municipales (Altamirano, 2014).

Una de las mayores ausencias en estos estudios es que los espacios construidos son relegados al abordaje tangencial, se habla de las piezas de museo, los personajes ilustres, las familias y sus costumbres, pero se ha dejado de lado el registro de inmuebles que han sido testigo de lo anterior, existiendo incluso apatía por la conservación de los ejemplos de arquitectura representativa, poco o nada genera sentido de identidad, de pertenencia al sitio, cuestión que ha sido aprovechada por diversas empresas comerciales que destruyen construcciones de distintas épocas, sin dejar rastro de lo derribado.

### **Marco teórico conceptual**

Al abordar un tema de identificación de patrimonio cultural ligado a construcciones en poblados históricos, se hace en este trabajo desde la perspectiva del paisaje histórico, abonando en la tendencia rebasada del mote de “centro histórico” decretado por programas federales o resguardado por organismos externos, es decir, para el sitio elegido –Ciudad Valles– éste no cuenta con alguna declaratoria denominativa como centro histórico; sin embargo, el poblado es producto de un conjunto de prácticas económicas, políticas y sociales, dotando al sitio de valores que lo caracterizan, convirtiendo este conjunto en un paisaje cultural (Troitiño Vinuesa, 2000: 16).

La conceptualización de ello ha evolucionado, y existiendo en años recientes menciones de paisaje urbano histórico (PUH), como aquel paisaje resultante de una sobre estratificación de valores materiales, culturales, medioambientales e históricos, en los que los usos y las costumbres de los usuarios locales tiñen el sitio de características particulares únicas e irrepetibles (UNESCO, 2011), no dejando clara la manera en que se deben ver los límites físicos en las zonas establecidas como paisajes, ello puede solucionarse si, tal como lo propone Maderuelo, se considera al paisaje no como un ente objetual, sino que “[...] se trata de un constructo mental que cada observador elabora a partir de sus sensaciones y percepciones que tiene durante la contemplación de un lugar, sea éste



rural o urbano [...] no es la naturaleza ni el medio físico que nos rodea o sobre en el que nos situamos,” así como por ejemplo un paisaje rural no es propiamente el objeto existente, sino una abstracción que requiere un observador para poder ser, “un paisaje urbano no es la ciudad, ni alguno de sus enclaves significativos, sino la imagen que se destila, bien sea individual o colectiva, es algo que se elabora a partir de lo que se ve” (Maderuelo, 2010: 575).



**Figura 2.** Paisaje generado por la imagen que se observa. No es la naturaleza ni las construcciones por sí mismas, sino la imagen que se ve de ello, intervenido por el hombre: Peña de Bernal. Qro. Fuente: Carlos Pedraza Gómez. Diciembre 2016.

Esta conceptualización del paisaje no debe entenderse como la mejor manera de fossilizar un sitio y mantenerlo intacto conforme el paso de los años; se trata, en todo caso, de lograr la conservación de su especificidad y originalidad en sus elementos constituyentes,

conservando también el carácter del lugar sin convertirlo en artificio puro (Nogué, 2006), por tanto, la “disneyización” del espacio, o la creación de escenarios perfectos para crear sentido de identidad y pertenencia no es parte de la visión planteada en estas líneas.

En ese orden de ideas, la visión de identidad –ligada al patrimonio cultural–, sí está fuertemente ligada a elementos materiales e inmateriales que la generan, elementos cargados de simbolismo. Valera atribuye a ello dos particularidades:

1. Todo espacio tiene significado propio y es inherente a él (significación individual, significación social).
2. Determinados espacios o entornos tienen la capacidad de aglutinar determinados significados en su seno, es decir, tienen la capacidad de cargarse de significado simbólico (Valera, 1991).

El entendimiento de la preservación del patrimonio desde la perspectiva del PUH denota la posibilidad de encontrar valor histórico en centros de población que no cuentan con una declaratoria como tal, la búsqueda de espacios que generen imágenes en lo individual o colectivo, cuyos contenidos pueden ser naturales o culturales, aceptando que el proceso natural de la vida muestra cambios en los elementos conformantes sin necesidad de pretender verlos fosilizados o perfectos, pero sí como determinantes de valor y simbolismo propio y/o asignado, enclaves urbanos, detalles arquitectónicos o espacios urbanos que se encuentren inmersos en la cotidianidad del sitio y que conformen el paisaje urbano histórico del sitio particular.

## **Metodología**

El trabajo propuesto incluye revisar fuentes primarias como documentos de archivos históricos y estudios anteriores relacionados con el tema genérico y específico, casos análogos en el contexto internacional, nacional y regional, entrevistas con cronistas, personas mayores y trabajo de campo en el sitio, usando la misma arquitectura como documento fiel del paso del tiempo.

De trabajos similares en otras ciudades, se usa una metodología que permitió observar una ciudad histórica con características distintas, pero con objetivos similares; en tal caso, la estructura del trabajo puede seguirse usando los siguientes puntos:

1. Selección del sitio
2. Ubicación en el tiempo y el espacio
3. Caracterización del PUH
  - Delimitación del sitio.
  - Paisaje urbano exterior.
    - La imagen del conjunto
    - Siluetas de hitos paisajísticos
    - Visuales desde miradores y/o accesos
  - Paisaje urbano interior
    - Componente material
    - Patrimonio arquitectónico
    - Espacio abierto y vegetación
    - Componente inmaterial
    - Usos del espacio: sociales, culturales, turísticos, devocionales, comerciales
4. Unidades de paisaje
5. Indicadores de medición
6. Colusiones o diagnóstico (Pedraza Gómez, 2017: 130-131)

Por las características de esta comunicación, se abordarán brevemente los primeros apartados, desarrollando más lo referente al componente material, es decir, al espacio construido y tratar de comparar de esta forma los cambios y permanencias en el paisaje.

## **El paisaje urbano histórico de Ciudad Valles**

Ubicación en el tiempo y el espacio

La llamada huasteca potosina:

[...] es una de las cuatro zonas que constituyen el estado de San Luis Potosí, se localiza en la porción este, dentro de la Sierra Madre Oriental y las planicies costeras del Golfo de México. La integran 20 municipios que contrastan por su amplia diversidad fisiográfica y cultural. Región del estado favorecida por las masas de aire húmedo que se desplazan del golfo, en su geografía accidentada confluyen importantes redes fluviales que propician ríos; cascadas imponentes; innumerables parajes agrestes y cavidades naturales; ecosistemas variados, particularmente los remanentes de selva tropical húmeda y bosque mesófilo situados más al norte del continente americano, así como sitios de la nidación de aves migratorias y diversos endemismos de flora y fauna (Lárraga Lara, 2014).



**Figura 3.** Ubicación de la Huasteca potosina [http://puebloandoconmision.com/images/San\\_Luis\\_Potos%C3%AD/Web-Puebloando-770X440px.jpg](http://puebloandoconmision.com/images/San_Luis_Potos%C3%AD/Web-Puebloando-770X440px.jpg), consultado el 23 de mayo de 2017.

Acorde con la enciclopedia de los municipios ordenada por el gobierno federal, se sabe que:

El pueblo de “Santiago de los Valles” fue fundado en el año de 1533 por Nuño de Guzmán, [...] En 1827 se convirtió en “Ciudad Valles” de acuerdo a la Legislatura del Estado, en su Decreto No. 60. En la que todas las villas debían llamarse poblados [...] El 1º de mayo de 1886, la ciudad de Valles quedó unida por medio de una línea telefónica a la ciudad de San Luis Potosí. [...] El 22 de marzo de 1889 hubo un gran incendio en la ciudad de Valles a las tres y media de la tarde [...] El 16 de septiembre de 1905 se inauguró el tramo de la vía de tranvía de Valles a la estación de ferrocarril (Indafed. gob.mx, s.f.).

La inclusión del ferrocarril y la adición de un tranvía desde la estación a la plaza con el objetivo de llevar mercancías a comerciantes locales de origen extranjero, constituye el primer crecimiento significativo de la localidad, permitiendo con ello, que mercancías procedentes de Europa y otras partes del territorio nacional fueran comercializadas en la región.

El tranvía fue adecuado, según convino, en línea directa entre los puntos, debiendo pasar por un barranco denominado Arroyo de los Puercos, lugar que como dice su nombre, en época de lluvias subía la creciente impidiendo el paso a los transeúntes. Esta vía sería fundamental para el comercio y la vida cotidiana posterior, convirtiéndose en vialidad principal nombrada Calle Hidalgo y en la actualidad calle Pedro Antonio Santos.



**Figura 4.** Tranvía saliendo de la estación del ferrocarril al centro, a la plaza principal. Inicios del siglo xx. Fuente: Circulación libre sin autor identificado.

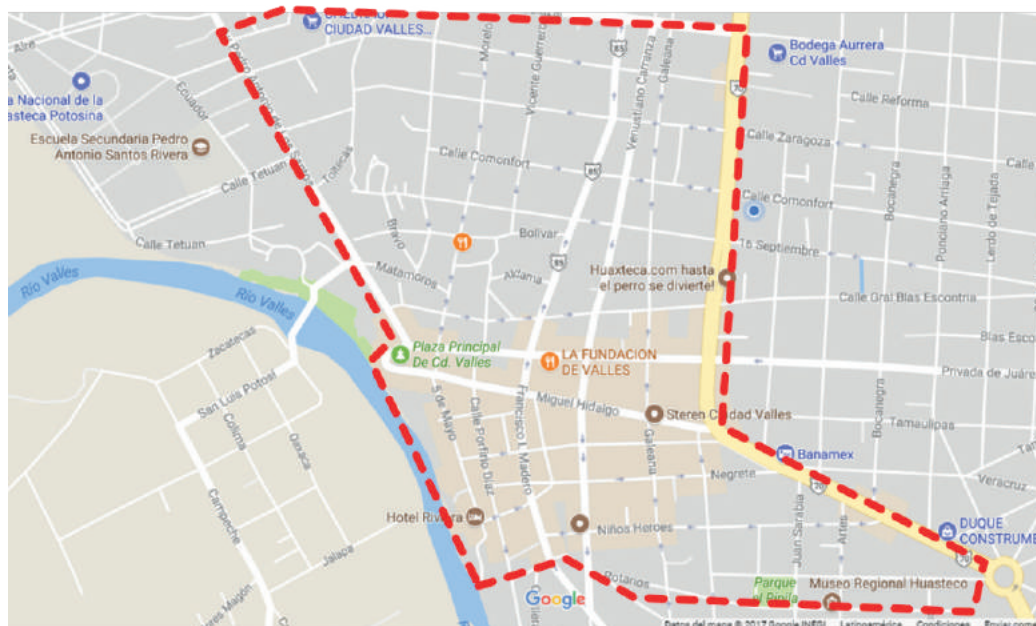


**Figura 5.** Tendido de Vía, puente sobre el Arroyo de los Puercos, calle Pedro Antonio Santos en la actualidad. Fuente: circulación libre sin autor identificado.

Posteriormente, “para 1930 se abrían las brechas y se hacían las terracerías para la nueva carretera México-Laredo que debería de pasar por Ciudad Valles, asegurando el crecimiento rápido y el futuro promisorio a la Ciudad. La carretera fue inaugurada oficialmente el mes de julio de 1936” (Indafed.gob.mx, s.f.).

## Delimitación del sitio

Como se dijo antes, Ciudad Valles no cuenta con alguna determinación como centro histórico, tampoco está inscrito en algún programa como “Pueblos Mágicos”; por tanto, no hay normas o reglamentos que delimiten alguna zona en particular; sin embargo, atendiendo a lo revisado desde el marco teórico y luego el metodológico, el área de trabajo, si bien incluye las calles principales desde la época fundacional en el siglo XVI (hoy Hidalgo, Juárez, Pedro Antonio Santos), el área de trabajo se extiende para quedar en las inmediaciones del Río Valles al oeste, la avenida Vicente C. Salazar al norte, Boulevard México-Laredo al este y la calle Rotarios al sur, abarcando un área aproximada de dos kilómetros cuadrados.



**Figura 6.** Delimitación zona de estudio. Elaboración propia sobre Google maps. Noviembre de 2017.

### **Paisaje urbano exterior: la imagen del conjunto**

La imagen de Ciudad Valles ha cambiado poco a lo largo del tiempo, la traza urbana irregular en la zona fundacional ha permanecido, variando únicamente en fraccionamientos recientes en zonas alejadas del centro.

Los perfiles urbanos mantienen la horizontalidad en la mayoría de las calles, pero han cambiado el área de ocupación dentro del predio, más pegado recientemente al nivel de calle, cuestión evidente también en el cambio de materiales, eliminación de vegetación y áreas verdes y presencia de comercio informal en la calle Hidalgo.

La imagen del conjunto presenta variaciones particulares: en construcciones populares, el sistema constructivo pasó de muros de bahareque y cubierta de palma sobre madera en los siglos XVI al XIX a muros de block, madera y cubiertas de lámina manteniendo fachadas generales y la horizontalidad del perfil.



**Figura 7.** Calle Hidalgo, 1930, (hoy Pedro Antonio Santos) horizontalidad del perfil urbano, construcciones a nivel de paramento de la calle y vegetación abundante. Fuente: Circulación libre sin autor identificado.

## **Paisaje urbano interior: patrimonio arquitectónico**

Si bien se dijo desde apartados anteriores, la ausencia de una *zona de monumentos históricos* no impide que exista un patrimonio arquitectónico, también es cierto que por patrimonio se entiende aquello que fue heredado de los antepasados, y que puede heredarse a futuras generaciones; esto incluye bienes del siglo XVI, pero también arquitectura contextual, vivienda vernácula o elementos particulares, cuya existencia es muestra material de la adaptación de los pueblos originarios a su medio ambiente.

En ese sentido, el patrimonio arquitectónico existente es variado, y aunque por las características de este trabajo sólo se desarrollarán los primeros dos apartados, es necesario decir que el componente material del paisaje histórico vallense puede clasificarse en:

- Arquitectura habitacional
- Infraestructura hotelera
- Espacios para la educación
- Arquitectura para la salud
- Espacios para la industria
- Arquitectura religiosa
- Espacios para el ocio y diversión

### **Arquitectura habitacional**

Los cronistas locales han dicho que desde la época fundacional, la gente vivía en chozas de lodo y palma de forma circular y rectangular, sin divisiones internas, con puertas de madera, algunas veces encaladas y resguardadas de la lluvia y calor por aleros salientes de la cubierta (Altamirano, 2017), sistema que ha permanecido a lo largo del tiempo en más de un centenar de construcciones de este tipo, añadiéndose otras.





**Figura 10.** Viviendas típicas de Valles en 1935. Tarjeta postal promoviendo el lugar. Fuente: Archivo Catherine Ettinger.

En trabajo de campo de 2017 coordinado por el autor, pudieron identificarse por lo menos cuatro tipos de edificaciones:

Tipo 1. Construcción vernácula, uso de materiales y sistemas tradicionales de la región, programa arquitectónico solucionado en un nivel, generalmente la fachada se encuentra a nivel de paramento de calle, cuenta con espacio abierto para animales de granja y plantas. En algunos casos, los muros de bahareque (otate entrelazado cubierto con lodo) ha cambiado por block o lámina, y la cubierta original de palma, ante el difícil mantenimiento y facilidad de incendiarse, ha cambiado por láminas metálicas o de cartón.



**Figura 11.** Morelos 14. Fuente: Mónica Malibrán. Julio de 2017.



**Figura 12.** Matamoros 2. Fuente: Sergio Olguín. Julio de 2017.

Tipo 2. Construcción en serie, materiales industrializados como muros de ladrillo y cubiertas de vigueta y bovedilla, mostrando intentos de interpretación de la arquitectura moderna y art déco en formas geométricas en las fachadas, variando al tipo 3, en que éstas representan un sector más alto de la población, familias pudientes de esa primera mitad del siglo XX que incluso llevaron a la ciudad arquitectos que diseñaron su vivienda; otros con ideas de viajes hechos al extranjero y que trataron de implementar en su casa su propia idea de lo que para ellos significaba el progreso.



**Figura 13.** Vivienda Tipo 2. Calle Matamoros 35. Fuente: Mónica Malibrán. Julio de 2017.



**Figura 14.** Vivienda Tipo 3. Calle Juárez. Fuente: Carlos Pedraza. Febrero de 2017.

Por su parte, las viviendas tipo 4 se construyeron en dos plantas, con piedra caliza en corte, no accesible para clases bajas, observándose dos posibilidades, estilo californiano con parte de la fachada en muros curvos, observándose también otros diseños particulares que muestran la adaptación de la arquitectura “cultura” de la época.



**Figura 15.** Casa tipo 4, estilo californiano. Calle Carranza 37. Fuente: Mónica Malibrán. Julio de 2017.



**Figura 16.** Casa Tipo 4. Calle Hidalgo 327. Fuente: Sergio Olguín. Julio de 2017.

Respecto a la arquitectura habitacional, para octubre de 2017 se registraron 205 viviendas tipo 1, 26 tipo 2, 35 tipo 3, y 11 tipo 4.<sup>3</sup>

<sup>3</sup> Según trabajo de campo hecho por el autor, en colaboración con estudiantes de arquitectura: Alejandra Martínez, Javier de Jesús Gutiérrez, Sergio Olguín Garza, Mónica Malibrán, Luis Alfredo Carbajal, Alejandro Martínez Amado, Alejandro Pérez Sifuentes, y Amador Castillo Acuña, inscritos en la Unidad Académica Multidisciplinaria Zona Huasteca de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí.

## Infraestructura hotelera

A partir de 1936, cuando se inauguró la carretera México-Laredo, que conectó Ciudad Valles con la capital del país y era paso obligado del sur a las ciudades del norte del país y Estados Unidos de Norteamérica, este hecho permitió que la ciudad se usara como sede de visitantes nacionales y extranjeros, construyendo en el centro de la población y bordo de carretera, hoy denominada Boulevard México-Laredo, hoteles de distintas categorías, incluyendo áreas de acampar y explanadas para que los turistas extranjeros conectaran sus *trailer parks*.

En ese sentido, es importante mencionar que los hoteles construidos a bordo de carretera usaron la piedra caliza como material principal, sistema de arquerías, cubiertas de dos aguas, y estaban dispuestos en torno a un patio central, ello como parte de la idea nacionalista de la época en la que las construcciones “tipo hacienda” eran parte de la imagen de un pueblo en desarrollo.



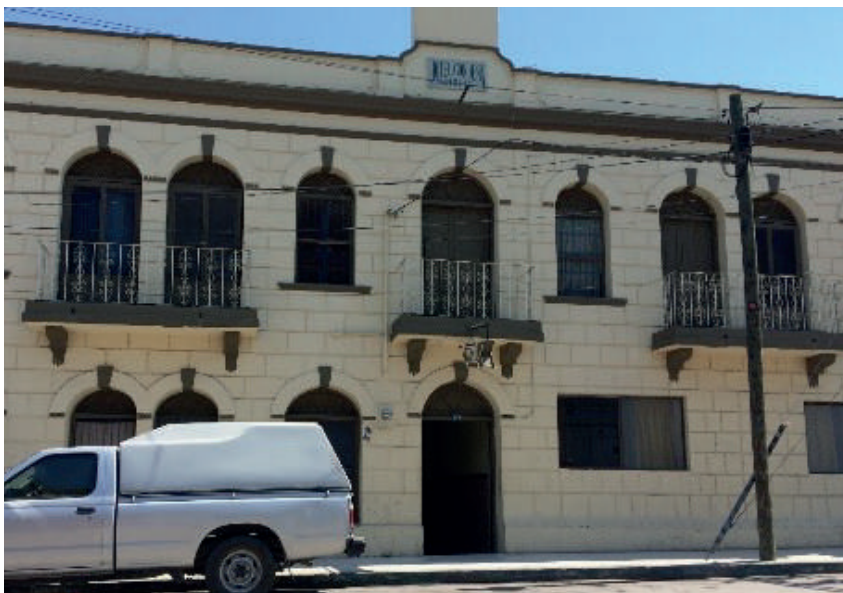
**Figura 17.** Hotel Casa Grande. 1938, piedra caliza y arcos, construido en torno a un patio central. Fuente: circulación libre sin autor identificado.



**Figura 18.** Hotel Casa Grande transformado hoy en Hotel Misión, persistencia del arco de acceso, ventanas superiores tapiadas y repellado texturizado. Fuente: Alejandra Martínez, Julio de 2017.

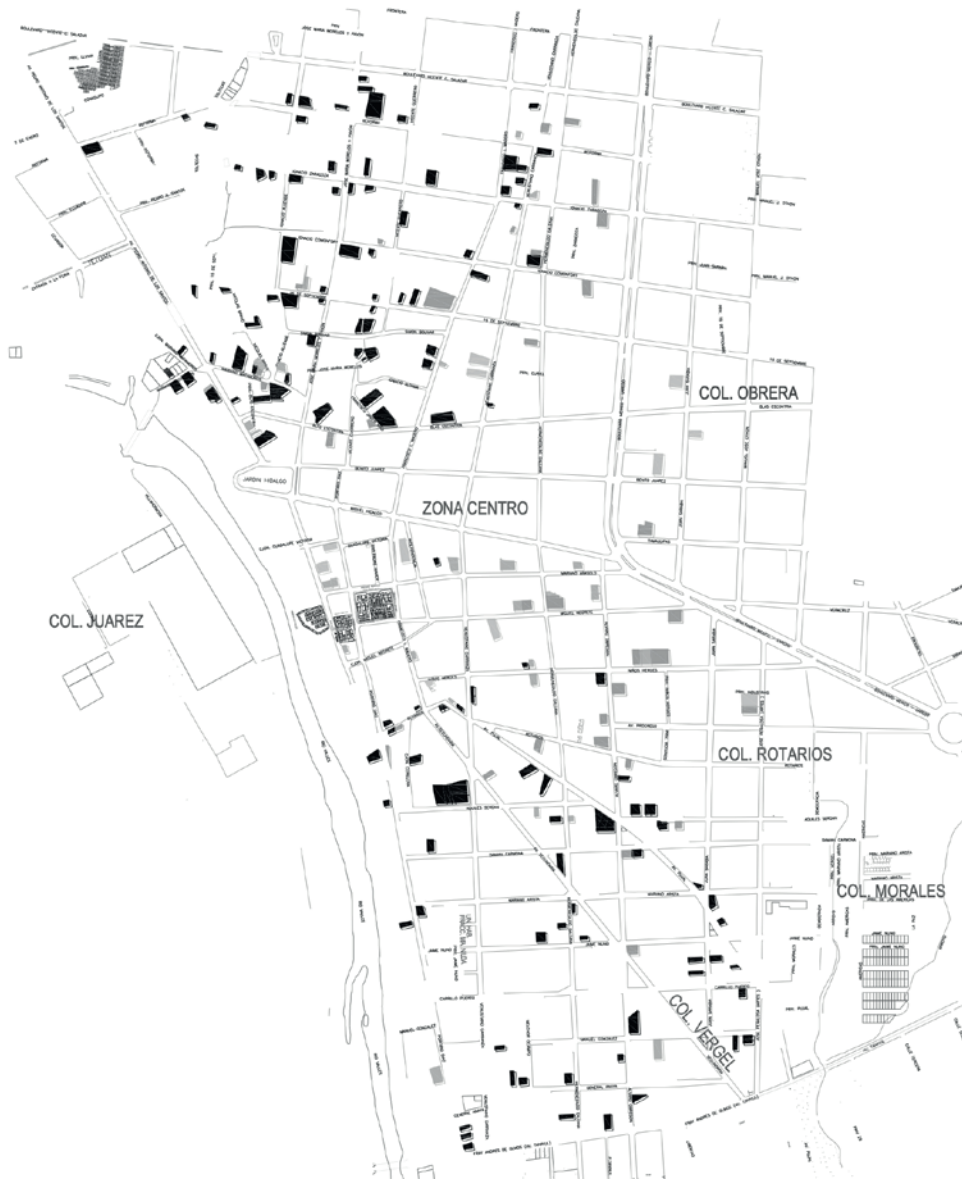


**Figura 19.** Hotel Valles, construido en 1953, publicidad en tarjetas postales de la época. Fuente: Archivo Catherine Ettinger .



**Figura 20.** Hotel Condessa, construido en 1934, (uno de los primeros de la ciudad) se mantiene con ligeras diferencias en el partido arquitectónico. Fuente: Carlos Pedraza Gómez. Junio de 2017.

Construcciones similares a las anteriores conformaron en el último siglo el paisaje vallense; sin embargo, al no contar con una reglamentación adecuada, ni tampoco estudios formales sobre ello, ni la consideración como representación del patrimonio, han sido destruidos sin dejar registro; por ello, el trabajo de campo realizado está siendo mapeado, marcando tipología y ubicación de los distintos inmuebles existentes hasta octubre de 2017.



**Figura 21.** Mapeo de construcciones registradas en trabajo de campo del autor en junio a octubre de 2017. Digitalización: Alejandra Martínez y Javier Gutiérrez.

## Resultados y conclusiones

La búsqueda de investigaciones relacionadas con la huasteca, particularmente Ciudad Valles, denotan predilección en el enfoque arqueológico y antropológico, hablando de la arquitectura de manera



tangencial, hecho que abona a la opinión contemporánea de que no hay nada digno de conservar en la región, y es que, si bien es cierto, sólo hay un inmueble catalogado como monumento histórico por parte del INAH, la realidad es que sí existen ejemplos de arquitectura representativa para la ciudad.

La existencia de más de 200 construcciones de arquitectura vernácula en el centro de la población denota para algunos la pobreza económica generalizada; sin embargo, también es muestra clara de la adaptación del pueblo al medio ambiente, el apego que tiene y, sobre todo, demuestra que en pleno siglo XXI, para una región cuya alta temperatura se mantiene la mayor parte del año, los materiales naturales permiten un mayor confort térmico en el sitio.

También es importante mencionar la importancia que personas externas vecinadas en el sitio tuvieron; gracias a ellos se implementaron avances en materiales y sistemas constructivos, como la conexión de aproximadamente un kilómetro de tranvía desde la estación de ferrocarril a la plaza pública, así como la comercialización de materiales de construcción en alguna tienda importante.

Es justamente el camino del tranvía que marcó la vocación comercial de la calle Hidalgo, hoy Pedro Antonio Santos, manteniéndose hasta la fecha con ese enfoque.

El mayor cambio en el caso estudiado es la transformación del espacio público abierto de los siglos XVI al XX, particularmente la plaza ubicada frente a la Parroquia de Santiago de los Valles, convertida en mercado municipal a mediados del siglo XX, rebasándose y teniendo un sobreuso que ha denotado gran cantidad de vendedores ambulantes que se han apropiado del espacio público, impidiendo en algunos casos, el paso de automovilistas y transeúntes.

Respecto a la traza urbana, ésta ha variado poco, manteniendo en algunas zonas esquinas ochavadas, y poco más de una veintena de edificios con muestras de la arquitectura moderna, la mayoría de uso comercial, invadidas por publicidad y, en muchos casos, con deficientes o nulos trabajos de mantenimiento, permitiendo que construcciones que pudieran ser relevantes para la región se pierdan.

Este trabajo constituye pues, un primer intento por identificar, registrar y analizar desde la arquitectura, inmuebles característicos, componentes inherentes en la imagen que se tiene del paisaje urbano histórico del sitio.



**Figura 22.** Edificio Altamirano. 1940. Subdividido en su planta baja, muestra fehaciente de la existencia de edificios relevantes que pasan desapercibidos en la imagen del paisaje y que en 2017 se encuentra en franco deterioro. Fuente: Archivo Luis Bárcenas.

## Bibliografía

- Altamirano, B., (2017). *Vivienda y principales construcciones de Valles* [Entrevista] (3 noviembre 2017).
- Altamirano, B. y. A. A., (2014). *Ciudad Valles, Historia y biografías de los presidentes municipales*. Ciudad Valles : Litoimagen.
- Del Campo, J., (1987). *El Valles que vi nacer*. Ciudad Valles: s.n.
- Indafed.gob.mx, s.f. *Indafed.gob.mx, Enciclopedia de los municipios y delegaciones de México, Estado de San Luis Potosí, Ciudad Valles*. [En línea] Available at: <http://siglo.inafed.gob.mx/enciclopedia/EMM24sanluispotosi/municipios/24013a.html> [Último acceso: 05 Septiembre 2017].
- Lárraga Lara, R., (2014). Caracterización multidimensional de la vivienda tradicional en la huasteca potosina. *Revista Caribeña de Ciencias Sociales*.
- Maderuelo, J., (2010). El paisaje urbano. *Estudios geográficos*.
- Meade, J., (1970). *Historia de Valles. Monografía de la Huasteca potosina*. San Luis Potosí, Sociedad Potosina de Estudios Históricos, 1970.
- Nogué, J., (2006). La producción social y cultural del paisaje . En: *El paisaje y la gestión del territorio. Criterios paisajisti-*

- cos en la ordenación del territorio y el urbanismo . Barcelona: Diputación de Barcelona, p. 135.
- Pedraza Gómez, C., (2017). *Paisajes Urbanos Históricos: Nuevas lecturas para el manejo y conservación integral del patrimonio cultural. Morelia como estudio de caso*. Morelia: Universidad Autónoma de Aguascalientes.
- Stresser-Péan, G., (2013). *Viaje a la huasteca con Guy Stresser Péan*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Troitiño Vinuesa, M. A., (2000). Ciudades históricas, turismo y desarrollo sostenible. En: *Ciudades históricas: Conservación y desarrollo*. Madrid: Fundación Argentaria, p. 16.
- UNESCO, (2011). *Recomendación sobre el paisaje urbano histórico*. [En línea] Available at: [http://portal.unesco.org/es/ev.php-URL\\_ID=48857&URL\\_DO=DO\\_TOPIC&URL\\_SECTION=201.html](http://portal.unesco.org/es/ev.php-URL_ID=48857&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html) [Último acceso: 35 noviembre 2013].
- Valera, S., (1991). Análisis de los aspectos simbólicos del espacio urbano. Perspectivas desde la psicología ambiental. *Revista de Psicología Universitas Terraconensis*, pp. 64-67.



# RELEVANCIA DE LAS INTERVENCIONES EN TEMPLOS DE AGUASCALIENTES: PATRIMONIO CULTURAL E IDENTIDAD RELIGIOSA

Edith Estefanía Orenday Tapia<sup>1</sup>  
Evangelina Tapia Tovar<sup>2</sup>  
Jesús Pacheco Martínez<sup>3</sup>

## Resumen

En Aguascalientes se localizan diversos templos católicos que constituyen un pilar en el patrimonio de la ciudad, tanto por su valor arquitectónico como por su significado cultural. El valor que estas obras tienen para sus habitantes, se engrandece al estar edificadas en una zona del país donde el catolicismo ha tenido una presencia hegemónica desde su fundación, constituyendo un símbolo de identidad religiosa que alimenta el capital cultural de los hidrocálidos.

El documento presentará las características socioculturales que han permitido valorar como patrimonio histórico los templos católicos y que han favorecido su estudio. Asimismo, enfocará cómo la arquitectura y la ingeniería han participado en diversas intervenciones de diagnóstico y evaluación de algunos recintos religiosos, asegurando su preservación para generaciones futuras.

**Palabras clave:** Intervención del patrimonio religioso, restauración de templos, métodos no destructivos, cultura religiosa, identidad cultural.

---

1 Universidad Autónoma de Aguascalientes.

2 Universidad Autónoma de Aguascalientes.

3 Universidad Autónoma de Aguascalientes.

## Abstract

There are several catholic temples in Aguascalientes that are the fundamental heritage of the city for their architectural value and for their cultural significance. The value of these temples is greater for the habitants because these are localized in a zone of the country where Catholicism has had a hegemonic presence since its foundation. In this way, they are symbols of a religious identity that is part of the cultural capital of the people of Aguascalientes.

The document will present the sociocultural characteristics that allow the appreciation of the historical heritage of the catholic temples and the ones that allow the study of the temples. Moreover, it will be focus on how architecture and engineering have been part of several diagnostic and evaluation interventions of some religious places, helping in this way the preservation for future generations.

**Keywords:** Religious heritage intervention, Temple's restoration, Non-destructive methods, Religious culture, Cultural identity.

## Introducción: contexto sociocultural

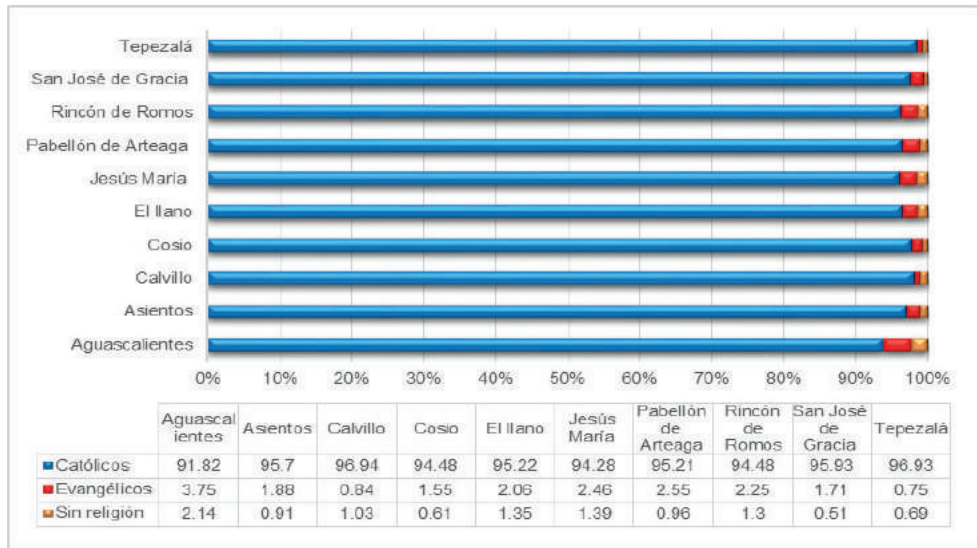
Aguascalientes se localiza en la parte central de nuestro país, en una zona que se ha caracterizado por su arraigada religiosidad católica. "Históricamente, ha sido parte del llamado bastión católico más tradicional" (Patiño y Zalpa, 2014: 63); sin embargo, a partir de la década de 1980, se impulsó un proyecto de industrialización que ha sustentado un proceso de metropolización de la ciudad capital, tanto por el incremento natural de la propia población como por el flujo migratorio proveniente de los estados circunvecinos, de la Ciudad de México<sup>4</sup> y del extranjero<sup>5</sup> (Padilla de la Torre, 2009).

Aunque se reconoce que durante las tres últimas décadas se ha dado una reducción de la población católica en Aguascalientes, producto de esta migración, el incremento de la presencia de iglesias cristianas evangélicas (Zalpa, 2003) y el número de quienes declaran no profesar ninguna religión, no han minado la hegemonía del catolicismo en la región, como lo muestra la Figura 1, donde se observan las tres categorías religiosas de mayor frecuencia, por municipio:

---

4 A partir del cambio de sede del Instituto Nacional de Estadística y Geografía.

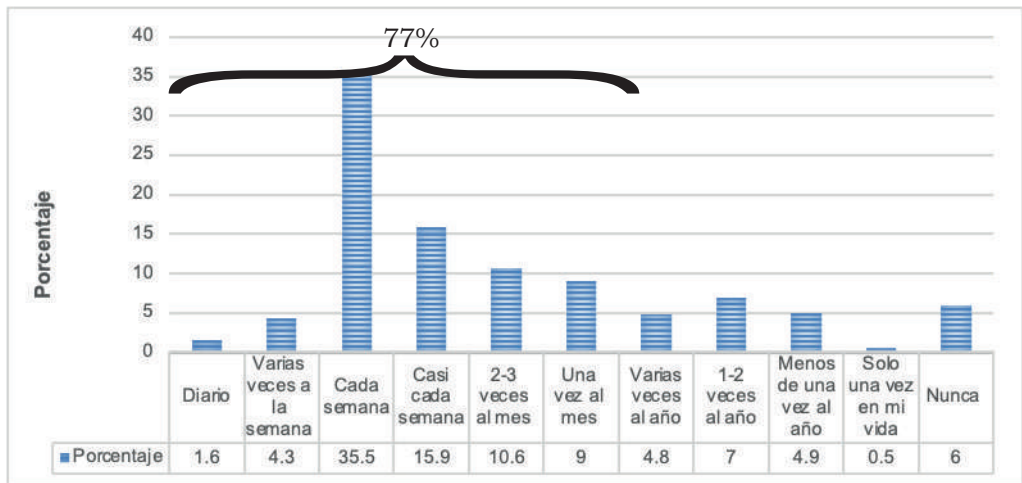
5 Japoneses y norteamericanos.



**Figura 1.** Distribución de pertenencia religiosa en Aguascalientes por municipio, 2010.  
Fuente: INEGI, 2010.

La membresía de católicos no es únicamente una característica demográfica, sino que constituye un signo de identidad religiosa que alimenta el capital cultural de los hidrocálidos por nacimiento o por migración. Éstos se aglutinan en torno a templos que, al constituirse en íconos de la localidad, son elegidos para momentos memorables de la vida cotidiana, como bautismos, bodas y graduaciones.

La Encuesta de Prácticas y Creencias Religiosas aplicada en Aguascalientes en 2009 (Patiño y Zalpa, 2014), hizo la misma pregunta: ¿con qué frecuencia asiste usted a misa o al culto? Los resultados se muestran en la siguiente gráfica:



**Figura 2.** Frecuencia con la que la población hidrocálida asiste a misa o al culto  
Fuente: Patiño y Zalpa, 2014).

Como se aprecia en la Figura 2, la mayor cantidad de personas que acuden a los templos lo hace cada semana; sin embargo, si sumamos las frecuencias de quienes lo hacen desde una vez al mes hasta los que asisten diariamente a los templos, el total es de casi 77% de los habitantes de Aguascalientes.

Con estos datos se destaca que, si bien los diversos templos católicos son un pilar en el patrimonio cultural de la ciudad, tanto por su valor arquitectónico como por su significado cultural, el valor que estas edificaciones tienen para sus habitantes se engrandece al ser un símbolo de religiosidad que le da un sentido sublime. Por ello, los templos se constituyen en símbolo de identidad religiosa que alimenta el capital cultural, la vida cotidiana y los eventos festivos de los hidrocálidos, ya que se encuentran edificados en esta zona del país, donde el catolicismo ha tenido una presencia hegemónica desde su fundación.

La arquitectura que se observa en el centro histórico de Aguascalientes y en zonas cercanas a él, es muestra de la importancia que ha tenido la religión en la constitución de la cultura y de la identidad del aguascalentense. El patrimonio cultural “es una pertenencia, que tal vez pueda ser objetiva, pero ineludiblemente se trata de una apropiación simbólica [... que] está relacionada con bienes valiosos –tangibles o intangibles– que deben ser conservados para seguir perteneciendo al grupo en cuestión” (Martínez, 2016: 13). La Figura 3 muestra la abundancia de templos en la zona más antigua de la ciudad.



**Figura 3.** Mapa de los Templos más antiguos de la ciudad de Aguascalientes.

Fuente: Elaboración propia.

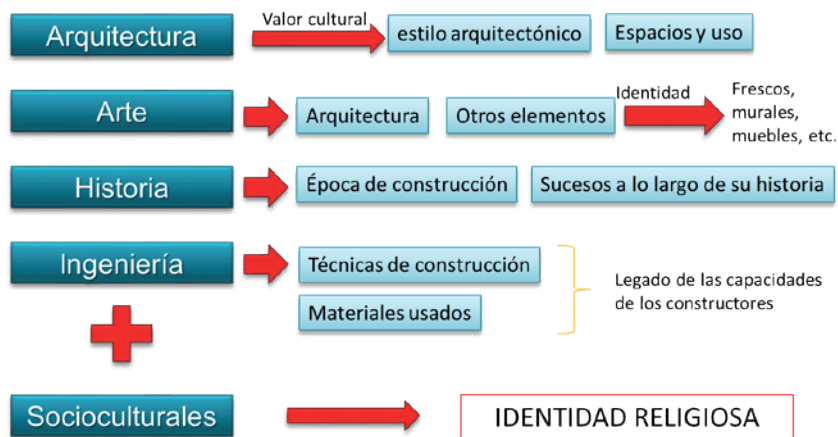


*Estudios e Intervenciones en los edificios religiosos de la ciudad de Aguascalientes*

Dada la importancia de los templos católicos en la ciudad, se han efectuado estudios y trabajos para preservar la cultura religiosa. Desde el Ayuntamiento de Aguascalientes, se han promovido recorridos turísticos por el centro de la ciudad, que incluyen los templos católicos por su belleza arquitectónica. De igual manera, en los espacios universitarios se realizan estudios para conocer el sentido social que la religión católica asume entre la población del Estado.

Otra perspectiva académica, ha sido desde de la arquitectura y la ingeniería. Estos trabajos han permitido evaluar los edificios procurando preservar sus valores físicos, arquitectónicos y culturales, sentando las bases para la preservación estructural y constructiva de los templos. Es propiamente desde este último punto de vista, que el artículo abordará los estudios que se han realizado en la Universidad Autónoma de Aguascalientes en recintos religiosos.

Peña (2008) menciona que existen dos tipos de valores en las estructuras históricas: los intrínsecos y los físicos. Los valores intrínsecos se refieren a los que son parte de la estructura, pero no de manera tangible, como se muestra en la Figura 4.



**Figura 4.** Valores intrínsecos de una estructura histórica. Fuente: Elaborado a partir de la propuesta de Peña (2008).

La arquitectura del edificio es el primer valor intrínseco; por un lado, por su estilo arquitectónico y, por el otro, las cualidades espaciales, la distribución de sus espacios y su uso. El arte es otro valor, que incluye tanto la arquitectura del edificio (estilo archi-

tectónico), y otros elementos que le dan identidad al edificio, tales como frescos, murales y muebles, entre otros, que se encuentran contenidos en el edificio.

Otro es el valor histórico, que se refiere a la época de construcción y a todos los sucesos que han pasado a lo largo de la historia del edificio, que le dan importancia en la ciudad. Por último, Peña (2008) menciona el valor intrínseco que le da la ingeniería, que se refiere a las técnicas de construcción y a los materiales usados, que dejan un legado de las capacidades de los constructores de la época.

Por ello, se propone agregar a los valores intrínsecos de las estructuras el valor sociocultural; en el caso de los edificios religiosos, se refiere a la *identidad religiosa*, por lo que, haciendo referencia a la ciudad de Aguascalientes, es ese valor adicional que le dan los hidroclíidos a estos edificios de culto.

Por ello, el objetivo principal de una intervención debe ser el salvaguardar los valores físicos e intrínsecos de una estructura (Peña, 2008), es decir, preservar el edificio sin dañar físicamente la estructura y protegiendo, en la mayor medida posible, todos esos aspectos que le dan valor al edificio.

Cuando se habla de intervenir un edificio histórico, se refiere a la recuperación respetuosa del patrimonio, que requiere especialistas en la materia para la elaboración de proyectos, la realización de investigaciones pertinentes, y de los análisis necesarios, la dirección y supervisión de la obra, con el fin de lograr que las propuestas en el proyecto se apliquen en la obra de manera correcta (Terán, 2004). Sin embargo, para poder intervenir un edificio histórico desde una perspectiva integral, protegiendo tanto los valores físicos como intrínsecos, se requiere tener un “entendimiento total” del mismo. Por ello, para realizar la intervención de un edificio patrimonial –pudiendo ésta ser una restauración, rehabilitación estructural o consolidación– primero es necesario realizar un diagnóstico y una evaluación del mismo.

Según Peña (2008), estos diagnósticos y evaluaciones se pueden dividir en cualitativos y cuantitativos. Los primeros corresponden a la información que se obtiene de la estructura, los cuales generarán información sobre sus materiales, sistemas constructivos, historia, etc. Algunos trabajos se orientan hacia la observación del daño estructural, la degradación de los materiales, así como a la investigación histórica de los mismos. Los datos obtenidos de estos análisis servirán como base para los análisis cuantitativos.

Ejemplo de los resultados de los diagnósticos cualitativos que aportarán información para análisis cuantitativos son los deri-

vados de la identificación, a partir de la observación de los elementos de la estructura que deberán intervenir; la identificación, con base en el análisis documental o de informantes clave, de la ubicación y características de bancos de material de donde se extrajeron las piedras con las que se construyó el edificio, debido a que generalmente estos edificios son a base de mampostería, y las zonas del edificio que deberán ser prioritarias en una restauración, según el grado de vulnerabilidad de sus elementos.

Asimismo, en los diagnósticos cuantitativos, Peña (2008) señala que dentro de los aspectos a evaluar en un edificio histórico están las pruebas de los materiales con los que fue construido, el monitoreo de la estructura y, en general, un análisis estructural del edificio. Todos estos análisis permiten diagnosticar el estado actual del edificio para, posteriormente, implementar las medidas de intervención necesarias para su conservación.

### **La ingeniería como herramienta de diagnóstico y evaluación de edificios religiosos de la ciudad de Aguascalientes**

Haciendo referencia a la ciudad de Aguascalientes, han sido dos edificios religiosos los que más han captado el interés para su estudio: el templo de San Antonio de Padua y la Catedral de Aguascalientes. Ambos son dos de los templos más importantes y bellos de la ciudad. A continuación, se mencionan algunos trabajos de intervención para el diagnóstico y evaluación realizados en estos edificios.

#### *Observación de patologías*

La patología constructiva es la “ciencia que estudia los problemas constructivos que aparecen en el edificio o (en alguna de sus unidades) después de su ejecución” (Cedeño, 2008: 73). En otras palabras, es la ciencia que estudia el daño que existe en una estructura una vez que ésta fue construida, ya sea que el daño aparezca a pocos meses de su ejecución o después de varios años, pudiendo éstos ser ocasionados por el deterioro normal del tiempo o la intemperie, por algún desastre natural, como sismos o fallas geológicas, o por una causa antropogénica.

En el año 2013, Navarro realizó un levantamiento de las patologías que poseía el templo de San Antonio. Entre los hallazgos se identificaron, en distintas partes del edificio, fisuras, humeda-

des y piezas faltantes. De la información obtenida se realizaron fichas técnicas como las que se muestran en la Figura 5, donde se observa la ubicación de la patología, una foto y una descripción de cada una de ellas. No se sabe si la naturaleza de las patologías, como fisuras, fueron provocadas por la remodelación que se hizo en las calles aledañas al templo o si éstas existían previamente en el edificio y fueron descubiertas gracias a las obras que se hicieron en la zona.

The figure displays three technical sheets for damage assessment, each titled 'LEVANTAMIENTO DE DAÑOS' (Damage Assessment). They are organized into columns and rows, with a vertical label 'TEMPLO DE SAN ANTONIO' on the right side of each sheet.

- Sheet 1 (Left):**
  - FECHA:** MAYO 2013
  - Nº. DE FICHA DE VALORACION:** 31
  - DESCRIPCION DE ELEMENTO:** INTERIOR CURVA
  - LOCALIZACION EN PLANTA:** Includes a floor plan diagram with a red circle indicating the location.
  - LOCALIZACION EN ALZADO:** Includes an elevation diagram with a red circle indicating the location.
  - FOTOGRAFIA:** Two photographs showing the interior of the temple, with red lines indicating the areas of concern.
  - DESCRIPCION DE PATOLOGIA:**
    1. Marcas de humedad por condensación en la pared del primer tambor de la cúpula.
    2. Pequeñas fisuras que pueden ser por humedad en la pared del primer tambor.
    3. Grietas probablemente por reparación de pilares, en conjunto a todo alrededor de la cúpula.
    4. Desmoronamiento de acabados por humedad.
    5. Grietas en arcos bajos de las columnas de la cúpula, estas aparecen en casi todas las columnas.
    6. Grietas y escamotamiento de pintura debida a la humedad por filtración recurrente en todos los nervios de un capitel.
  - OBSERVACIONES:** La humedad se encuentra controlada actualmente.
  - UNIVERSIDAD AUTONOMA DE AGUASCALIENTES - MAESTRIA EN INGENIERIA CIVIL**
- Sheet 2 (Middle):**
  - FECHA:** MAYO 2013
  - Nº. DE FICHA DE VALORACION:** 37
  - DESCRIPCION DE ELEMENTO:** MURO EXTERIOR FACHADA PRINCIPAL PTE.
  - LOCALIZACION EN PLANTA:** Includes a floor plan diagram with a red rectangle indicating the location.
  - FOTOGRAFIA:** A photograph of the exterior facade of the temple, with a red rectangle indicating the area of concern.
  - DESCRIPCION DE PATOLOGIA:**
    1. Grietas proyectadas en parte superior e inferior de ventana de ciego.
    2. La piedra clara de arco de acceso en muros se dañó hasta abajo, ya fue reparado.
    3. Fisura en columna.
  - OBSERVACIONES:**
  - UNIVERSIDAD AUTONOMA DE AGUASCALIENTES - MAESTRIA EN INGENIERIA CIVIL**
- Sheet 3 (Right):**
  - FECHA:** MAYO 2013
  - Nº. DE FICHA DE VALORACION:** 22
  - DESCRIPCION DE ELEMENTO:** INTERIOR CURVA
  - LOCALIZACION EN PLANTA:** Includes a floor plan diagram with a red circle indicating the location.
  - LOCALIZACION EN ALZADO:** Includes an elevation diagram with a red circle indicating the location.
  - FOTOGRAFIA:** A photograph of the interior of the temple, with red lines indicating the areas of concern.
  - DESCRIPCION DE PATOLOGIA:**
    1. Marcas de humedad por condensación en la pared del primer tambor de la cúpula.
    2. Pequeñas fisuras que pueden ser por humedad en la pared del primer tambor.
    3. Grietas probablemente por reparación de pilares, en conjunto a todo alrededor de la cúpula.
    4. Desmoronamiento de acabados por humedad.
    5. Grietas en arcos bajos de las columnas de la cúpula, estas aparecen en casi todas las columnas.
    6. Grietas y escamotamiento de pintura debida a la humedad por filtración recurrente en todos los nervios de un capitel.
  - OBSERVACIONES:** La humedad se encuentra controlada actualmente.
  - UNIVERSIDAD AUTONOMA DE AGUASCALIENTES - MAESTRIA EN INGENIERIA CIVIL**

Figura 5. Ficha técnica de levantamiento de daños. Fuente: Navarro (2013).

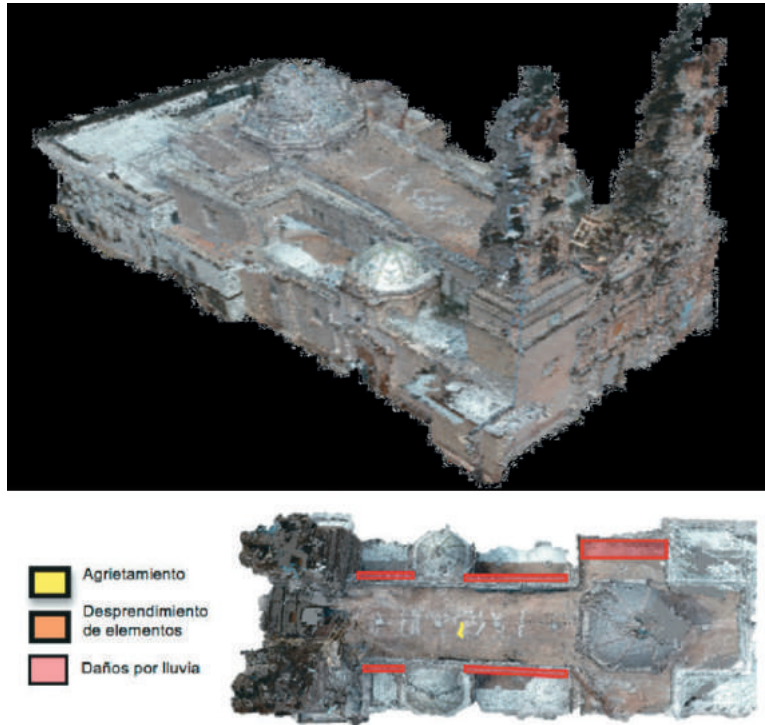
### La fotogrametría como herramienta para el diagnóstico de un edificio patrimonial

La fotogrametría es una técnica que utiliza la fotografía para definir con precisión la forma, las dimensiones y la posición de un objeto cualquiera. Dentro de las ventajas que supone este método están la representación completa de cualquier objeto y la obtención de la información de manera objetiva, instantánea, cómoda y económica (Castro, 2016).

Por las ventajas antes mencionadas, este método incipiente ha sido utilizado por algunos investigadores para el estudio de edificios patrimoniales en la ciudad de Aguascalientes. “La virtualización del patrimonio edificado por medio de técnicas fotogramétricas y modelado en 3D representa una importante alternativa en el estudio del patrimonio edificado. Aporta una visión global del inmueble y muestra detalles importantes en zonas de difícil acceso” (Padilla *et al.*, 2015: 373).

Padilla *et al.* (2015) utilizaron la fotogrametría para hacer un reconocimiento de daños y patologías de la catedral de

Aguascalientes, sin embargo, debido a la complejidad del edificio, dicho modelo no se logró completar en su totalidad, pero se modelaron aspectos importantes de la geometría del edificio y datos de las condiciones actuales del mismo (Figura 6).



**Figura 6.** Vista del levantamiento de la catedral de Aguascalientes por fotogrametría. Fuente: Elaborado a partir de Padilla *et al.* (2015).

### *Diagnóstico de edificios históricos a partir de métodos no destructivos (NDT)*

Los métodos no destructivos, también conocidos como no invasivos (Figura 7) o *non-destructive test* (NDT), han sido utilizados para diagnosticar edificios que no poseen daño físico aparente, pero de los que sí se requiere conocer su condición estructural actual; también en aquellos en los que ya existen signos de deterioro como agrietamientos, fisuras, desprendimiento de materiales, humedades, etc., ya sea por causas naturales u otros factores, y se requiere determinar su estabilidad estructural, garantizando su preservación futura.

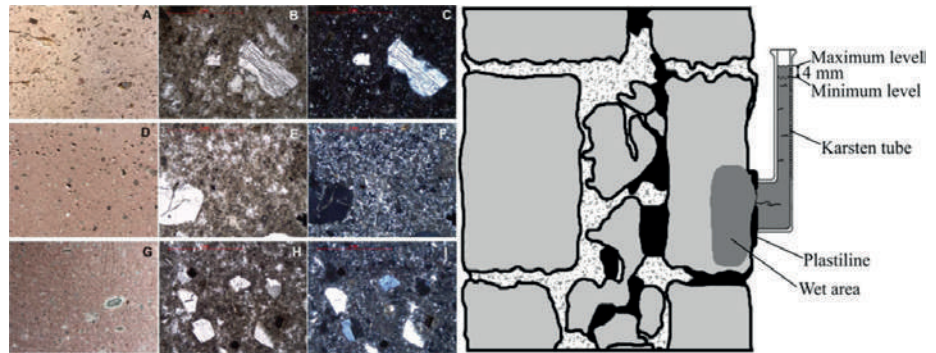


**Figura 7.** Uso de los métodos no destructivos para el análisis de las construcciones.  
Fuente: Elaboración propia.

Los NDT son aquellos que pueden ser aplicados a los materiales o a la estructura para obtener información sobre su forma (configuración interna o externa), condición o propiedades sin causar daño a ninguna de sus partes (Vekey, 1988). Aunque, varios de estos métodos han sido desarrollados específicamente para el diagnóstico de la mampostería, algunos de ellos corresponden a otras áreas del conocimiento como la arqueología, la aeroespacial, la geofísica u otras aplicaciones constructivas (Harvey Jr. & Schuller, 2010; Schuller, 2006), y han sido adaptados para las condiciones que presentan las edificaciones de mampostería. En este apartado se presentan cuatro métodos que han sido utilizados en los templos antes mencionados, en la ciudad de Aguascalientes.

1. Evaluación del deterioro de la mampostería partir de técnicas no destructivas como herramienta de diagnóstico de edificios históricos

Padilla *et al.* (2017) ejecutó un estudio en la catedral de Aguascalientes, donde se realizaron estudios petrológicos (difrac-tometría de rayos X) y petrofísicos (porosidad, densidad y densidad aparente), así como un levantamiento de daños de piedra para obtener información sobre los tipos de roca utilizados para elaborar los muros de mampostería, sus características petrológicas y daños físicos. Los resultados obtenidos permiten identificar el tipo de piedra más propenso a deteriorarse, el mecanismo de deterioro y los factores que aceleran el proceso.



**Figura 8.** Pruebas no destructivas realizadas a piedras de la catedral de Aguascalientes. Fuente: Elaborado a partir de Padilla *et al.* (2017).

2. Caracterización de las propiedades mecánicas de la mampostería a partir de técnicas no destructivas como herramienta de diagnóstico de edificios históricos

Orenday (2016) realizó un estudio para la determinación de las propiedades mecánicas de la mampostería a partir de un método no destructivo que utiliza el análisis de la propagación de ondas sísmicas. En la Figura 8 se observa la metodología que se utilizó, donde, con la medición de los tiempos de viaje de las ondas elásticas generadas artificialmente, se determina la velocidad de propagación de ellas (a cortante -P- y compresión -S-), utilizando el mismo principio usado en geotecnia para obtener datos acerca de la composición del subsuelo (Sheriff y Geldart, 1991).



**Figura 9.** Generación y medición en campo de las ondas elásticas y su posterior análisis para la obtención de las propiedades mecánicas (módulo de elasticidad, relación de Poisson y peso volumétrico) de los seis sistemas constructivos del templo de San Antonio de Padua. Fuente: Elaboración a partir de Orenday (2016).

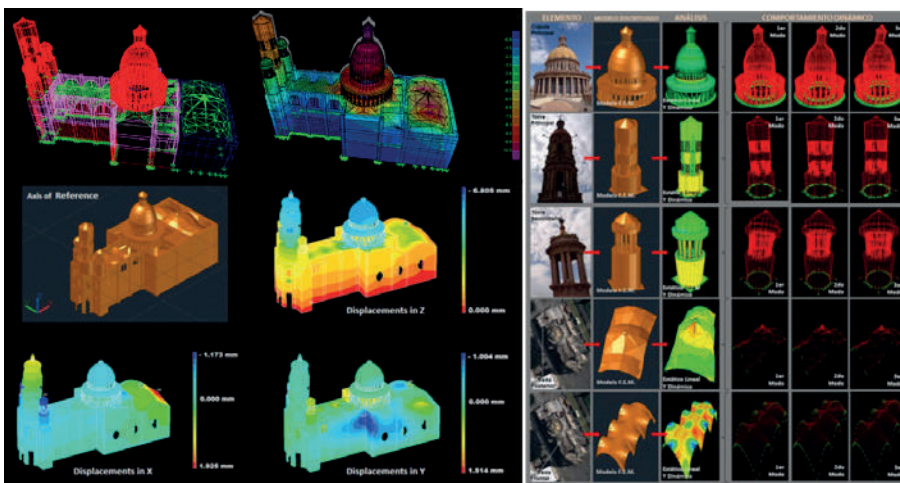
Una vez obtenidas las velocidades de onda (P y S), se utilizaron las ecuaciones de la teoría elástica, para obtener así, las propiedades de dicho material, tales como el Módulo de Young, el peso volumétrico y la relación de Poisson (Orenday, 2016).

Se realizó el análisis en el templo de San Antonio de Padua, de los seis sistemas constructivos que identificó Navarro (2013) y se obtuvieron los valores de cada uno de ellos. Los datos obtenidos podrán ser utilizados en modelaciones numéricas para determinar el comportamiento estructural del edificio.

### 3. *Softwares* de análisis estructural como herramienta de diagnóstico de edificios históricos

El análisis de edificios patrimoniales religiosos implica un alto nivel de complejidad; por un lado, por la geometría del edificio y, por otro, por el material del que están construidos. Afortunadamente, gracias al avance de la tecnología se pueden realizar análisis complejos con ayuda de programas de análisis numérico que permiten estudiar el edificio con diversas metodologías, como el Método de Elemento Finito, para así conocer el comportamiento de la estructura.

El Método de Elemento Finito (FEM por sus siglas en inglés), permite el cálculo de esfuerzos, desplazamientos y rotaciones de los elementos de una estructura; sin embargo, existen otros como el Método de Elementos Discretos, el Método de Elementos Rígidos y el Análisis Límite. La selección del método a utilizar dependerá de la información con que se cuente y los resultados que se deseen obtener, la disponibilidad y la compatibilidad del equipo o *software*, el costo y la validación del modelo, la elección del método más viable (Peña, 2008).



**Figura 10.** Análisis estructural a partir de modelos numéricos

Fuente: Elaborados a partir de Animas *et al.* (2013); Animas *et al.* (2014); Orenday (2016).



El análisis estructural de edificios patrimoniales religiosos se ha trabajado por investigadores como Navarro (2013), Orenday (2016) y Animas *et al.* (2013), quienes han realizado algunos modelos de edificios como el templo de San Antonio y la catedral de Aguascalientes para su análisis estructural y determinar, así, su estado actual, como se observa en la Figura 9.

4. Monitoreo de la estructura a partir de técnicas no destructivas como herramienta de diagnóstico de edificios históricos

La metodología consiste en medir las vibraciones de las estructuras por efecto del ruido ambiental para determinar las características dinámicas de la estructura (frecuencia natural y modos de vibrar), y mediante la comparación ante modelos analíticos, determinar condiciones de seguridad estructural y patrones de degradación o pérdida de propiedades resistentes de los materiales (Animas, 2015: 11).

El objetivo principal del estudio de Animas (2015) fue diseñar una metodología para evaluar la salud estructural de monumentos y edificios históricos, utilizando el templo de San Antonio de Padua como caso de estudio. La Figura 10 muestra la metodología que se empleó.

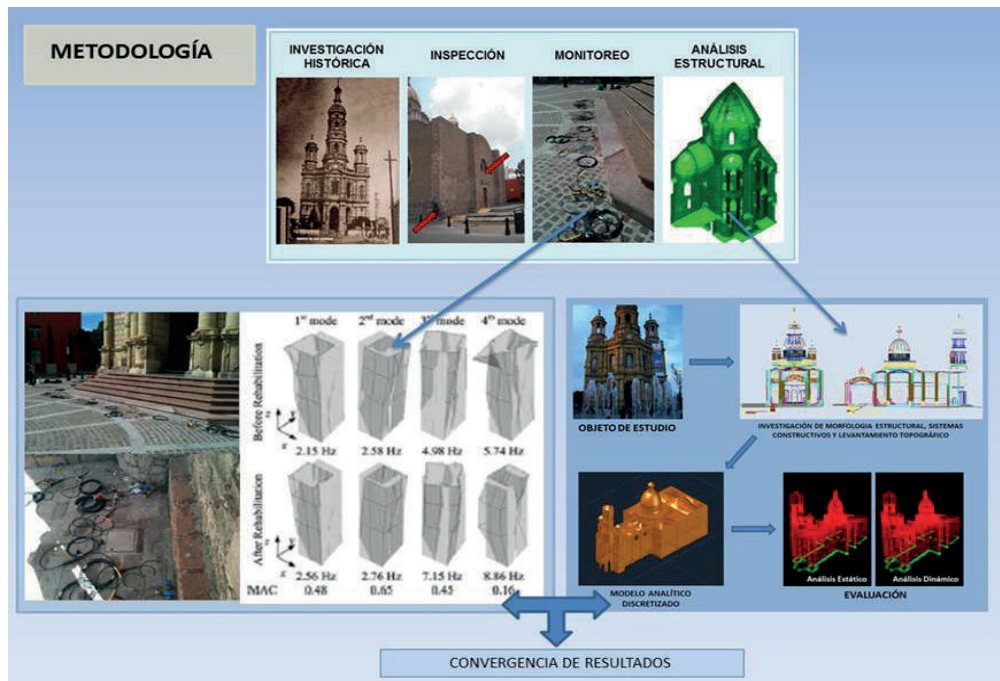


Figura 11. Metodología del monitoreo de la estructura en edificios patrimoniales. Fuente: Animas (2015).

## Referencias

- Animas, H., Navarro, M., Pacheco, J., García, J., Arroyo, M., Cordero, T. y Esparza, C. (2013). “Morfología y Comportamiento Estructural del Templo de San Antonio”, en *3er Foro Internacional en Ciencias de los Ámbitos Antrópicos y Jornadas Internacionales de Investigación*. Aguascalientes, México: UAA / Universidad de Alcalá.
- Animas, H., Pacheco, J., y Ortiz, J. (2014). “Evaluation of the Structural Health of Heritage Buildings by the Use of Vibration-Based Damage Detection Methods”, en *Cultural HELP 2014. Cultural Heritage and Loss Prevention*. Porto, Portugal. Recuperado de [http://www.academia.edu/10347041/Evaluation\\_of\\_the\\_Structural\\_Health\\_of\\_Heritage\\_Buildings\\_by\\_the\\_Use\\_of\\_Vibration-Based\\_Damage\\_Detection\\_Methods](http://www.academia.edu/10347041/Evaluation_of_the_Structural_Health_of_Heritage_Buildings_by_the_Use_of_Vibration-Based_Damage_Detection_Methods)
- Animas, H. (2015). *Evaluación del empleo del modo de vibrar como indicador de la condición estructural de edificios históricos*. Tesis de Doctorado en Ciencias de los Ámbitos Antrópicos. Universidad Autónoma de Aguascalientes, México.
- Castro, M. (2016). *Evaluación y calibración de las técnicas de fotogrametría digital aplicadas a la caracterización geométrica de obras patrimoniales*. Tesis de Maestría en Ingeniería Civil. Universidad Autónoma de Aguascalientes, México.
- Cedeño, A. (2008). “Valoración de las Condiciones de la estructura antigua”, en *Diseño y Sociedad*, (25 y 26). pp. 72-81, México: Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco, División de Ciencias y Artes.
- Harvey Jr., D. y Schuller, M. (2010). “Nondestructive Evaluation: Structural Performance of Masonry” En *Practice Points No. 9*, pp. 1-8. Illinois, Estados Unidos: Association for Preservation Technology International. Recuperado de <http://www.apti.org/clientuploads/publications/PracticePoints/PracticePoints9.pdf>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía, (INEGI) (2010). Censo General de Población y Vivienda 2010, México: INEGI.
- Martínez, A. (2016). “Identidades y patrimonios. Repensando la dinámica social”, en *Identidades y patrimonios. Encrucijadas entre lo material y lo intangible*, pp. 11-27. México: Fontamara, Universidad de Guanajuato.
- Navarro, M. (2013). *Levantamiento geométrico y de daños del templo de San Antonio y análisis estructural de la situación actual*. Tesis de Maestría en Ingeniería Civil. Universidad Autónoma de Aguascalientes, México.

- Orenday, E. (2016). *Estudio de caracterización de las propiedades mecánicas del Templo de San Antonio para su análisis dinámico*. Tesis de Maestría en Ingeniería Civil. Universidad Autónoma de Aguascalientes, México.
- Padilla, R., Pacheco, J., López, R. y Orenday, E. (2017). "Rock deterioration in the masonry walls of the Cathedral Basilica of Aguascalientes, Mexico". pp. 138-149. *Revista Mexicana de Ciencias Geológicas*, 34(2).
- Padilla, R., Sonnemann, T. y Pacheco, J. (2015). "Reconocimiento de daños y patologías de zonas de difícil acceso de la catedral basilica de Aguascalientes mediante el UAVPhantom II Vision Quadcopter", en *Convergencias del diseño y de la construcción IV. Arquitectura, ingeniería civil y urbanismo. Sociedad, patrimonio urbano y sustentabilidad*, pp. 370-386. Universidad Autónoma de Aguascalientes
- Padilla de la Torre, R. (2009). *Perfiles socioculturales de ciudadanía. Identidades urbanas y geografías mediáticas. Estudio de cinco escenarios en la ciudad de Aguascalientes*. Tesis de Doctorado. ITESO Universidad Jesuita de Guadalajara, México. Recuperado de <https://rei.iteso.mx/bitstream/handle/11117/1258/PADILLA%20Rebeca%202009.pdf?sequence=2>
- Patiño, M. y Zalpa, G. (2014). "Cultura religiosa en Aguascalientes", en *Crear y practicar en México: Comparación de tres encuestas sobre religiosidad*, pp. 63-100. México: Universidad Autónoma de Aguascalientes, CIESAS, Colegio de Jalisco.
- Peña, F. (2008). "Estrategias para el modelado y el análisis de edificios históricos de mampostería" en *Sociedad Mexicana de Ingeniería Estructural*, pp. 1-14. Veracruz, México.
- Schuller, M. (2006). "Nondestructive testing and damage assessment of masonry structures", en *Structural Masonry*. Praga, República Checa: RILEM Publications. Recuperado de <https://www.rilem.net/images/publis/pro062-007.pdf>
- Sheriff, R. y Geldart, L. (1991). *Exploración sísmológica. Volumen I.- Historia, teoría y obtención de datos*. México: LIMUSA, S.A. de C.V.
- Terán, J. (2004). "Consideraciones que deben tenerse en cuenta para la restauración arquitectónica". *Conserva*, 8, pp. 101-122. Centro Nacional de Conservación y Restauración, dibam. El patrimonio de Chile. Recuperado de <http://www.cncr.cl/611/w3-article-4673.html>
- Vekey, R. (1988). "Non-destructive test methods for masonry structures", *IBMAC 1988: 8<sup>th</sup> International Brick and Block*

*Masonry Conference*, Vol. 3, pp. 1673-1681. Dublin, Irlanda: ELSEVIER Applied Science London and New York. Recuperado de <http://www.hms.civil.uminho.pt/ibmac/1988/1673.pdf>

Zalpa, G. (2003). *Las iglesias en Aguascalientes. Panorama de la diversidad religiosa en el estado*. México: SIEMA, Universidad Autónoma de Aguascalientes, Colegio de Michoacán, A.C.

# EL LEGADO ARQUITECTÓNICO DE JOSÉ NORIEGA

Manuel Sánchez Martínez<sup>1</sup>

## Resumen

El nombre de José Noriega es poco conocido, no así su trabajo arquitectónico. Sus obras monumentales son el orgullo de las ciudades mexicanas. El arquitecto José Noriega tiene obras relevantes como son el Teatro Juárez, (que no culminó) en la ciudad de Guanajuato, el Teatro Doblado en la ciudad de León, Guanajuato; el Teatro Morelos en la ciudad de Aguascalientes, y el Teatro de la Paz en la ciudad de San Luis Potosí. Este conjunto de obras monumentales es un patrimonio valioso que enaltece a las ciudades de provincia. Son lugares destinados a las Bellas Artes, de excelencia y símbolos de poder. Estos monumentos eclécticos reflejan una influencia europea. Fueron construidos en la última mitad del siglo XIX. Esta investigación trata de identificar y valorar la producción arquitectónica y urbanística del arquitecto Noriega, primeramente estudiando sus obras reconocidas; y en segundo lugar, indagando su obra arquitectónica poco conocida y diseminada en el territorio de mexicano.

**Palabras clave:** Noriega, arquitecto, desconocido, México, XIX.

## Abstract

The name of José Noriega, is little known, not so, his architectural work. His monumental works are the pride of Mexican cities. The Architect José Noriega has important works such as the

---

<sup>1</sup> Universidad de Guanajuato, DAAD, Departamento de Arquitectura, [sanchezm@ugto.mx](mailto:sanchezm@ugto.mx)

Teatro Juárez, (which did not finish) in the city of Guanajuato, the Doblado Theater in the city of León, Guanajuato, the Morelos Theater in the city of Aguascalientes, and the Teatro de la Peace in the city of San Luis Potosí. This ensemble monumental works are a valuable heritage, which enhances the provincial cities. They are places destined to the Fine Arts, of excellence and symbols of power. These eclectic monuments reflect a European influence. They were built in the last half of the 19th century. This investigation tries to identify and value the architectonic and urbanistic production of the Architect Noriega, firstly studying his recognized works and in second place investigating his little known and disseminated architectural work in the Mexican territory.

**Keywords:** Noriega, Architect, Unknown, Mexico, XIX.

## Introducción

La hipótesis que nos planteamos en este artículo es que la obra arquitectónica de Noriega no fue accidental, sino que respondió a las demandas de una configuración urbanística que se fraguó en la última mitad del siglo XIX, en la región conocida como “El Bajío”. En el panorama arquitectónico y urbanístico de este Bajío mexicano, encontramos en la actualidad aún testimonios de una arquitectura incomprendida por nuestra generación. Es decir, no podemos más que interpretar aquellos momentos históricos con base en una cultura cada vez más alejada de nosotros. Todo ello se relaciona con el momento histórico en que las ciudades mexicanas e Iberoamericanas se alimentaban de la influencia de las ciudades europeas. El nombre de José Noriega es prácticamente desconocido, no así, sus obras arquitectónicas que aún perduran, aunque visiblemente transformadas.

El siglo XIX es para nosotros un momento histórico en el que descubrimos la base de nuestra modernidad actual. La producción arquitectónica monumental del arquitecto Noriega es, sobre todo, aquella perteneciente al diseño y construcción de magníficos teatros en la segunda mitad del siglo XIX. Estos inmuebles constituyeron el orgullo y admiración en las principales metrópolis del Bajío. Los teatros proyectados por este autor fueron el Teatro Juárez, el Teatro Doblado, el Teatro Morelos, y el Teatro de la Paz. Pero también debemos señalar, por otro lado, aquellas obras sombrías y poco conocidas.

### **Arquitectura ecléctica ligada a la estructura social que ostentaba el poder**

Una confluencia de factores contribuyeron a que las grandes metrópolis del Bajío mexicano se expandieran, comenzando a proliferar una arquitectura ligada a la estructura social que ostentaba el poder.

Las imágenes del paisaje urbano de las ciudades del Bajío en la segunda mitad del siglo XIX fueron sometidas a sus primeras grandes transformaciones. Nos referimos a las primeras manifestaciones de carácter morfológico, que van ligadas al proceso de expansión de los tejidos de origen colonial. Este fenómeno expansivo fue resultado, además, del acondicionamiento del suelo periférico al sector inmobiliario. Debemos de tener en cuenta, entre otros factores, la apertura de nuevas calles y avenidas que facilitaron la lotificación del suelo periférico virgen. Las actuaciones de los promotores no serían completas sin la introducción de la moderna infraestructura y servicios de los que el centro de las ciudades mexicanas adolecían desde los tiempos de la colonia. El transporte público, por ejemplo, jugó un papel preponderante para acceder del centro a la periferia; el alumbrado público electrificado, la conducción de agua potable, el servicio de vigilancia, la pavimentación de las calles, entre otros factores, contribuyeron a entender estas ciudades de una nueva manera. El tejido social con más recursos económicos y culturales demandaba nuevos espacios diversos en aquel orden urbanístico concentrado y sedimentado por la tradición conservadora. Las nuevas ideas liberales habían triunfado sobre las conservadoras. Un nuevo orden social apuntaba hacia el exterior de la ciudad, vinculado con la construcción de nuevas áreas residenciales periféricas, imitando las ideas y tipologías arquitectónicas y urbanísticas de las ciudades europeas.

Era evidente que la construcción de las nuevas colonias residenciales en la capital del país –como por ejemplo, la colonia Roma y las aledañas al Paseo de la Reforma–, constituyeron un conjunto urbanístico que era admirado por las ciudades de provincia. La construcción de suntuosas obras arquitectónicas en los centros urbanos representaba el símbolo de autoridad liberal y era el reflejo de la capacidad financiera para condicionar la ciudad al nuevo orden.

Nuevas manifestaciones arquitectónicas y urbanísticas surgieron después de la caída del imperio español en el siglo XIX y se enfatizaron años después con la confiscación de los bienes de la Iglesia. Desde el movimiento bélico por la independencia del impe-

rio español, en 1810, su consumación en 1821 y las posteriores e interminables disputas por recuperar el poder y el retorno de la hegemonía española arraigada por tres siglos, México y los países americanos indistintamente compartían un momento histórico que los identificaría por igual; fueron momentos de guerra y de muerte, de luchas constantes entre facciones que buscaban, unas la emancipación y otras preservar la soberanía de Europa.

Después de invadir México y hacerse de los grandes territorios fronterizos, los Estados Unidos acababan de pasar por una guerra encarnizada entre el norte y el sur, guerra que consumía la energía de todo del territorio continental. México había perdido la guerra con Francia y el país se encontraba en bancarrota. La desamortización de los bienes eclesiásticos se ligaba a la caída del imperio de la iglesia en España. Fue una alternativa que permitió a los gobiernos liberales contar con recursos económicos y financieros. Todos éstos, fueron factores para la renovación de las ciudades.

### **Las metrópolis del Bajío fueron objeto de profundas renovaciones, luego de décadas de estancamiento y sufrimiento**

Las monumentales construcciones de los grandes teatros, los paseos señoriales, la implantación de obras públicas y la tutela de las ciudades por los gobiernos independientes constituyeron una especificidad productiva que dio lugar a una arquitectura diferenciada de la arquitectura barroca y tradicional en proceso de estancamiento. El tejido social, en vez de enfrentarse a los nuevos cambios respondió a las promociones urbanísticas que el gobierno planificaba. Debemos de tener en cuenta que entre los gobiernos liberales prevalecía el deseo de una nueva arquitectura; es así entonces que aparecieron sofisticadas edificaciones en los centros tradicionales identificadas con la presencia española. Se está ante el hecho histórico de que las ciudades mexicanas habían consumado un proceso de liberación de los cánones barrocos y de las ideologías conservadoras; los centros de las metrópolis del Bajío, identificados por su centralidad, se inclinan por una cultura por las artes y el cultivo por la belleza. Lo que sucedió fue la implantación de ideologías liberales que portaban una generación de arquitectos e ingenieros egresados de la Escuela de San Carlos y educados muchos de ellos en el extranjero.



Esta generación de promotores será pauta en la forma de definir la reconstrucción de las ciudades del Bajío. La actuación de estas generaciones no fue accidental, sino que respondieron a una específica demanda de agentes urbanos en el poder; en este sentido, las actuaciones estatales contemplaban establecer una política de embellecimiento en sus jurisdicciones; es así entonces que tuvo lugar una configuración urbanística y arquitectónica liberal y sin restricciones a cánones tradicionales que condicionaran la ciudad heredada. Vamos también a presenciar la promoción por alcanzar y cultivar una cultura de orden, distinción y respeto.

Los arquitectos del siglo XIX nutrían su inspiración copiando modelos de edificios antiguos para dar soluciones a sus trabajos, siendo esta labor bien vista por todos. Es necesario tener en cuenta que la mirada del mundo en la segunda mitad del siglo XIX estaba dirigida a Europa, principalmente a Francia, y es indiscutible que un gran número de publicaciones y libros franceses, sobre todo de arte y arquitectura, fueron bien conocidos en los Estados Unidos y en toda América; en México, muchos de estos libros se encontraban en las bibliotecas como la de San Carlos y bibliotecas particulares de los intelectuales. No podemos olvidar la influencia que tuvieron las revistas de modas y el buen gusto europeo en la vida social de los países del nuevo mundo.

En las escuelas y academias dedicadas a la enseñanza y a la formación académica de los arquitectos se inculcaba la práctica de copiar los modelos de edificios históricos. Una confluencia de elementos también contribuiría al interés por la historia y al renacimiento de las remanencias de las culturas del pasado. Desde esta perspectiva, debemos distinguir que el estilo ecléctico resumía entre sus postulados la propia inspiración de la arquitectura del pasado, pero permitía al arquitecto la liberación de su inspiración para proponer soluciones a sus problemas concretos. La cuestión era que el diseñador tenía la libertad de escoger en el catálogo del pasado los elementos que le apetecieran, siempre y cuando estuvieran lógicos y racionalmente integrados en unidad y belleza.

### **El contexto histórico de la obra de Noriega en el centro de México**

Describir el papel de José Noriega en el Bajío en el siglo XIX constituye una empresa fascinante y a la vez compleja; pero iniciaremos nuestra reflexión destacando que su obra fue producida en ciudades de traza colonial. Reconoceremos su obra por su mag-

nificencia y por las dificultades que tuvo que superar para lograr su realización. José Noriega<sup>2</sup> nació en el primer tercio del siglo XIX (1826) y su producción arquitectónica comenzó a sobresalir hasta la madurez de su vida (1870) donde vemos el surgimiento de las grandes construcciones en el Bajío. Noriega falleció en las vísperas del nuevo siglo (1895).

El momento histórico de la segunda mitad del siglo XIX en el Bajío mexicano nos permite entender el desarrollo urbanístico alcanzado por ciudades que demandaron una arquitectura reflejo del poder alcanzado. Las dificultades en el proceso de consolidación del país tuvieron repercusiones en las ciudades y en los pueblos de la provincia. La situación económica del país también se reflejaba en los desequilibrios sociales y en la distribución de la riqueza. La producción arquitectónica más relevante estuvo estratégicamente localizada en las zonas centrales de las capitales y ciudades del Bajío, es decir, estuvo identificada socialmente. La localización de la producción arquitectónica en el Bajío tiene que ver con la trayectoria profesional y las vicisitudes en que Noriega se vio envuelto. Su producción arquitectónica corresponde al recorrido de su propia vida por las principales capitales del Bajío mexicano. Fue un recorrido sin retorno, que inició en León, continuó en Guanajuato, siguió en Aguascalientes, San Luis Potosí, Zacatecas, y terminó en Querétaro.

### **Noriega vivió un momento histórico clave, dominado por una ideología ecléctica en pleno apogeo**

El eclecticismo fue una corriente ideológica vanguardista preva-  
leciente durante la segunda mitad del siglo XIX y principios del  
XX. En el marco de su contexto histórico, Noriega, recibió inne-  
gablemente la influencia de su época resumida en una corriente  
ideológica que reunía varias escuelas filosóficas. Bajo la influencia  
de estas corrientes, el arquitecto Noriega diseñó su obra arqui-  
tectónica. Según Alcocer Martínez, nació en el Estado de México,  
mientras que otros autores aseveran que nació en la Ciudad de  
México. Existen aún muchas lagunas acerca de su vida; tenemos  
la referencia del arquitecto José de la Vega, de que Noriega estuvo  
inscrito en la clase de dibujo en la Academia de San Carlos, en este  
momento desconocemos si terminó sus estudios como arquitecto;  
sin embargo, es interesante ver que en la mayoría de sus obras ar-

---

2 Katzman cita sus obras en su libro *La arquitectura del siglo XIX en México*.

quitectónicas aparece la inscripción “Arquitecto José Noriega”; en este sentido, debemos recordar que la de San Carlos era la única escuela en el país que formaba arquitectos. Los viajes intelectuales a Europa eran entonces una aventura obligada de inspiración y aprendizaje que se reflejaba en sus creaciones. Se sabe que realizó un viaje a Europa en el año de 1867 con una duración de dos años<sup>3</sup>. No se tiene aún la referencia de los países que visitó; sin embargo, como se sabe, la formación profesional de los arquitectos e ingenieros de la época era incompleta si no se viajaba al extranjero, principalmente a las grandes capitales europeas como París, Roma, Londres, Viena, etc. José Noriega fue un hombre prototipo de su época.

### **Los teatros proyectados por Noriega han sido reconocidos por todos como monumentos nacionales**

En sus obras más relevantes observamos su posición social y política al obtener los contratos con las máximas autoridades de aquel entonces. No era fácil obtener el contrato de una obra sin las exigencias e influencias que se demandaban. Por diversos factores de carácter político, económico y de otra índole, la construcción de estas grandes obras públicas se veía suspendida repentinamente; en algunos casos, para ser reiniciada, pero en otros, era frecuente que las obras arquitectónicas y urbanas quedaran inconclusas de manera definitiva. En el caso de Noriega, muchas de sus obras no pudieron ser concluidas por él mismo. La escala de estas grandes construcciones representaba erogaciones que los gobiernos locales no podían absorber fácilmente, sobre todo en una sola etapa constructiva. Los cambios constantes de los puestos en el poder fueron aparentemente normales. En el marco por la lucha en el poder entre conservadores y liberales se reflejó una inestabilidad social y cultural. Otros arquitectos e ingenieros se dieron a la tarea de concluir sus proyectos. En algunos casos, continuaron con la idea original proyectada por Noriega. En el caso del Teatro Juárez fue el arquitecto Rivas Mercado quien dio el seguimiento a la construcción original.

Por otro lado, poco se sabe de Noriega como pintor; sin embargo, fue autor de notables obras artísticas, de las cuales se conoce un retrato del General Arteaga, localizado en la ciudad de Querétaro, pero ésta es sólo una de sus obras reveladas. Se ha

---

3 Véase *El Mundo Ilustrado*, de fecha de 6 de octubre de 1895.

señalado que Noriega fue testigo de los hechos trágicos del fusilamiento de Maximiliano en Querétaro.



**Figura 1.** Teatro Doblado, primera actuación de José Noriega en la ciudad de León, Guanajuato.

Su actuación en la ciudad de León fue protagonizada a la edad de 43 años, es decir, en la madurez de su vida. El Teatro Doblado (véase la Figura 1), constituyó su primer producto arquitectónico relevante que le abrió las puertas a los siguientes trabajos. El arquitecto Noriega era conocido por sus facultades como dibujante, pintor y arquitecto. Por lo tanto, era conocido por su rica experiencia adquirida viajando al extranjero, principalmente a las grandes metrópolis del viejo mundo. Al presentar el proyecto de Teatro Doblado en el año de 1869, según las anécdotas históricas, causó admiración y no tuvo dificultades para que las autoridades aprobaran su proyecto.



**Figura 2.** Proyecto original del arquitecto José Noriega y concluida por el arquitecto Antonio Rivas Mercado y el ingeniero Alberto Malo (concluido hasta 1903).

La construcción del Teatro Doblado se localiza en la parte oriente de la plaza principal; esta monumental obra forma parte de las primeras transformaciones de la ciudad colonial. La construcción del teatro se realizó en la esquina de la manzana, ubicación que se integraba perfectamente a la cuadrícula española dando un sello particular a la solución urbanística. Ahora bien, según referencias históricas, la construcción del teatro tuvo una serie de dificultades que prolongaron la construcción por once años, hasta el año de 1880 cuando fue inaugurado, en pleno porfiriato. La tipología corresponde al estilo ecléctico de influencia neoclásica. En la fachada principal se observa en nuestros días un frontón que posteriormente fue añadido al inmueble, este elemento no fue proyectado por Noriega, y desde nuestro punto de vista malinterpreta las intenciones originales del autor. El inmueble en general reviste transformación importante al diseño original como consecuencia de las demandas funcionales a que ha sido sometido.



**Figura 3.** Teatro Morelos en la ciudad de Aguascalientes, 1881-1885.

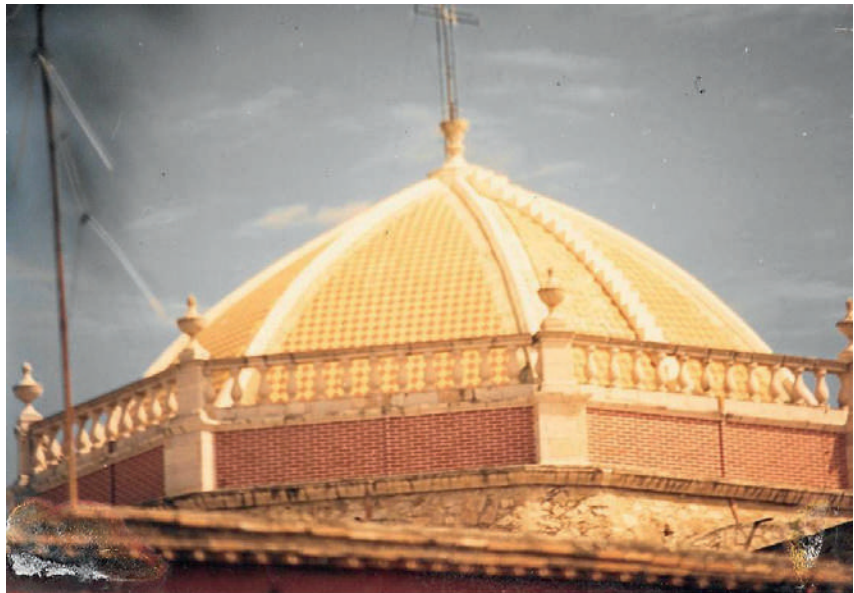
El arquitecto Noriega representó a una corriente arquitectónica de vanguardia para su época, impactante para las ciudades de la provincia mexicana, por su escala urbana y libertad formal de expresión estética. Noriega interviene en la realización de cuatro teatros, como hemos señalado; el primero de ellos lo realiza en la ciudad de León; en la ciudad de Guanajuato realizó el Teatro Juárez; en Aguascalientes, el Teatro Morelos y la cúpula del templo de Calvillo (véase la Figura 4); y en San Luis Potosí, el majestuoso Teatro de la Paz (véase la Figura 5). Todos ellos, de una relevancia de primer nivel para estas ciudades que se encontraban en un proceso de modernización. Todos los teatros donde participó se identifican por sus fachadas eclécticas de influencia neoclásica. Su producción arquitectónica, sobre todo los teatros, ha sido propulsora de cultura y recreación para numerosas generaciones.

Una de las características constructivas que se ve reflejada en varias obras de Noriega<sup>4</sup> en la ciudad de Guanajuato está en

4 Alfonso Alcocer ha sido quizás, uno de los estudiosos más profundos de Noriega. Escribir su libro sobre el Teatro Juárez le permitió indagar su trayectoria arquitectónica. Lo vemos también en su tesis de licenciatura que posteriormente publicó con el título de "La arquitectura del siglo XIX en Guanajuato", donde hace alusión a las nuevas obras desconocidas hasta entonces, como fue la construcción de la capilla de Calvillo, en Aguascalientes y sus trabajos en el parque del cantor, su participación en el desarrollo urbano de la ciudad con sus estudios del entuba-

cuatro fachadas en diferentes inmuebles: la fachada del Colegio Lasalle en el Paseo de la Presa, el Templo de la Asunción en el mismo paseo; la Escuela Normal para Niños en la calle de Alonso; y las fachadas laterales del Teatro Juárez, (veáse la Figura 2); en todas ellas, el arquitecto experimenta la posibilidad de no usar ninguna ornamentación en los vanos, ya que simplemente están enmarcados por un delgado marco de cantería con escasas molduras que se redondean en las esquinas, y esta solución distingue especialmente a sus vanos. Observamos, por lo tanto, una sencillez que sobresale del eclecticismo exuberante prevaleciente de su época, ya que la sencillez no era precisamente la bandera de este estilo arquitectónico.

### **Elementos constructivos usados por Noriega**



**Figura 4.** Cúpula del templo de Calvillo en Aguascalientes.

---

miento del río Guanajuato; en este sentido, este autor se convierte en uno de los investigadores más serios y que más han hecho relevancia de su obra.



**Figura 5.** Una de las obras más hermosas y admirables de José Noriega es el Teatro de la Paz, en la ciudad de San Luis Potosí, 1889-1894.

El momento histórico que estudiamos se caracteriza por el uso de tecnologías constructivas con nuevos sistemas y materiales. Los elementos constructivos no eran los tradicionalmente usados y conocidos en el pasado, sino aquellos novedosos del espíritu moderno. El uso de estructuras de acero y madera se complementaba con tensores, como lo podemos observar en la techumbre de lo que fue la Escuela Normal para Niños, hoy parte alta de la presidencia municipal de la ciudad de Guanajuato. Otros ejemplos que no son obras de nuestro autor, sino que fueron ejemplos contemporáneos de estos sistemas, los encontramos en la estación de ferrocarril o el mercado Hidalgo, en el templo de la Asunción, en la Presa de la Olla, (véase la Figura 6). Noriega usó la estructura de madera y sobre ésta, lámina de zinc.<sup>5</sup>

---

5 La utilización de techumbres con este sistema ofrecía la ventaja de ser ligera, fácil de colocar y sobre todo, resistente al tiempo, prueba de ello es que actualmente continúan estos sistemas trabajando tal como fueron instalados. Los sistemas constructivos utilizados en muchas de las casas del paseo de la presa corresponden a este modelo. Los materiales utilizados eran





**Figura 6.** Templo de la Asunción en el Paseo de la Presa en la ciudad de Guanajuato 1875.

## Conclusiones

La obra arquitectónica de José Noriega es reconocida por sus monumentos nacionales; sin embargo, el personaje no ha sido valorado y no existe reconocimiento alguno a pesar de su contribución al patrimonio cultural del país. Sus teatros proyectados se localizan estratégicamente en las áreas centrales de los centros históricos de los

---

importados de los Estados Unidos, Canadá y de Europa. Otros elementos novedosos fueron las rejas, portones, barandales, ornamentaciones de hierro colado, que atizaban gran cantidad de carbono para poder usar moldes en baja temperatura. El tabique prensado fue atizado también, todos estos materiales marcaron una innovación por su solidez y resistencia al tiempo y las condiciones atmosféricas adversas, pero no podemos olvidar las ventajas económicas que brindaban. El tabique prensado lo utilizó en los muros del templo de la Asunción en la Presa de la Olla, que años después fue aplanado.

estados del centro de México. Fueron ciudades de provincia, de origen colonial, que aún conservan la arquitectura barroca española, es decir, la permanencia de las huellas del tiempo, del sometimiento al imperio español. Europa, en especial Francia, era el país de la moda y de la vanguardia moderna, que irradiaba su esplendor por todo el mundo, en especial a los países Iberoamericanos, que buscaban poseer aquella arquitectura representativa de valores ligados al poder como el orgullo social, la elegancia, el refinamiento y la distinción propia de las clases sociales. La arquitectura ecléctica satisfacía todos los gustos de la época, hasta los más exigentes, ya que en esencia, se inspiraba en un valioso pasado de formas clásicas, aunque a veces distorsionadas. El fenómeno era global ya que este estilo ecléctico historicista apareció en toda Iberoamérica. La obra de Noriega se distinguió por ser un ejemplo de belleza y funcionalidad; obras magníficas de un valor económico considerable que desprendía el orgullo de sus poseedores. El Teatro Juárez en Guanajuato, y el Teatro de la Paz en San Luis Potosí, como también el Teatro Morelos en la Ciudad de Aguascalientes, y el Teatro Doblado en León son recintos admirables de las ciudades de provincia. El arquitecto José Noriega fue un fiel representante de la filosofía ecléctica que plasmó en su fructífera obra. De personalidad modesta, José Noriega fue un hombre de su tiempo, fiel a la filosofía ecléctica; en su obra ha dejado un legado valioso que permanecerá por mucho tiempo. Sin embargo, muchas dudas y preguntas permanecen sin contestar sobre sus otras obras aún desconocidas, y por otro lado sobre su vida personal, que es tarea por estudiar.

## **Bibliografía**

- Alcocer Martínez, Alfonso, (1984). *Teatro Juárez*, Gobierno del Estado de Guanajuato, 1984.
- (1988). *La Arquitectura de la ciudad de Guanajuato en el siglo XIX*, Universidad de Guanajuato. Departamento de investigaciones Arquitectónicas.
- Covarrubias Alcocer, Salvador, (2000). *Teatro Juárez*, Instituto Estatal de Cultura de Guanajuato, Ediciones La Rana.
- Katzman, Israel, (1973). *Arquitectura del siglo XIX en México*, Universidad Nacional Autónoma de México.
- Marmolejo, Lucio, (1973). *Efemérides Guanajuatenses*, 4 v. Guanajuato, Universidad de Guanajuato.
- El Mundo Ilustrado*, de fecha de 6 de octubre de 1895.

<b>OBRA ARQUITECTÓNICA</b>	<b>LUGAR</b>	<b>AÑO</b>	<b>EDAD DE JOSÉ NORIEGA</b>
<b>TEATRO DOBLADO</b>	LEÓN	1869-1880	43 años
ESCUELA PARA NIÑOS	LEÓN	1869-1880	45 años
<b>PROYECTO TEATRO JUÁREZ</b>	GUANAJUATO	1872-1874.	46 años
ESCUELA NORMAL PARA NIÑOS EN CALLE ALONSO	GUANAJUATO	1874-1875	48 años
TEMPLO DE LA ASUNCIÓN EN LA PRESA DE LA OLLA	GUANAJUATO	1873-1875.	49 años
ESCUELA ANEXA AL TEMPLO DE LA ASUNCIÓN (HOY COLEGIO LASALLE)	GUANAJUATO	1873-1875.	49 años
MERCADO REFORMA (HOY JARDÍN REFORMA)	GUANAJUATO	1875.	49 años
ALAMEDA HOY JARDÍN DEL CANTADOR	GUANAJUATO	1875.	49 años
PROYECTO DEL TEMPLO SALVADOR DEL MUNDO	GUANAJUATO	1879	53 años
<b>TEATRO MORELOS</b>	AGUASCALIENTES	1881-1885	56 años
CÚPULA TEMPLO DE CALVILLO	AGUASCALIENTES	1881-1885	56 años
<b>TEATRO DE LA PAZ</b>	SAN LUIS POTOSÍ	1889-1894	A la edad de 63-68 años
HOSPITAL NUEVO (CUARTEL-CENTRO CULTURAL )	ZACATECAS	1890	A la edad de 64 años
FACHADA DE LA CASA HIDALGO 15	QUERÉTARO	1892	A la edad de 66 años

Síntesis del legado arquitectónico reconocido de José Noriega



# EL INMUEBLE PREINDUSTRIAL: DE LA TRADICIÓN ACADÉMICA ENALTECIDA AL SENTIDO PRÁCTICO Y TECNOLÓGICO

José Humberto Flores Castro<sup>1</sup>

## Resumen

La Revolución Industrial provocó una serie de cambios profundos en la vida del hombre y en su medio, cualquiera que fuera el sitio del mundo donde este fenómeno se llevó a cabo. Hay que considerar que dicha transición sucedió en distintas épocas y lugares donde se efectuaran actividades productivas. El caso del cerco minero “La Hacienda Nueva del Fresnillo”, hoy conocida como la Hacienda Proaño, es un caso de interés que se inserta en su concepción en 1835, como un edificio de características de estilo que contienen una tradición académica comprendida en la clasificación de arquitectura pre industrial. En este artículo se desvelan los elementos y contextos que comprueban dicha inserción dentro de la evolución arquitectónica de los edificios industriales en México.

**Palabras clave:** Patrimonio industrial, arquitectura preindustrial, haciendas mineras en México.

## Abstract

The industrial Revolution produced a series of profound changes in the way mankind related to its environment, no matter which place in the world that phenomena occurred. Such transition happened in different places and times where productive activities were held. In Mexico, the case of the mining compound known as

---

<sup>1</sup> Quinto semestre, Doctorado en Ciencias de los Ámbitos Antrópicos. Universidad Autónoma de Aguascalientes Centro de Ciencias del Diseño y de la Construcción. [jhumberto.flores@gmail.com](mailto:jhumberto.flores@gmail.com)

the “Hacienda Nueva del Fresno”, today known as the Hacienda Proaño, is an interest case since it is built in 1835 as a building with certain characteristics that are the result of an academic tradition that is inserted then in the pre- industrial building type. This article intends to reveal the elements and contexts that prove such treatment within the architectonic evolution of industrial buildings in Mexico.

**Keywords:** Industrial heritage, Pre-industrial architecture, Mining ancient facilities in Mexico.

## Introducción

Un edificio y la organización de éste en relación con otros, puede ofrecer una serie de representaciones de valores culturales expresados a través de formas, usos y propósitos. Así, desde antiguo, el hombre ha tratado de expresar ideas a través del empleo de formas y disposiciones diversas. Con el tiempo, esta práctica cargada de intención y significado se ha vuelto una tradición y se ha ido empleando y expresando en distintos campos a través de los siglos en distintos sitios.

Muchas de estas expresiones de idealización de intenciones, se han visto reflejadas en la arquitectura a través de la articulación de composiciones urbanas o en los edificios que la componen, teniendo preferencia por las formas básicas, como el cuadrado, disponiéndose dichas construcciones con base en ejes rectores que regulan el conjunto.

Es de interés que, a partir de los tiempos de la Revolución Industrial en el siglo XIX, los usos novedosos que surgían en la arquitectura a partir de una sistematización lucrativa y eficaz de procesos productivos dieron lugar a nuevos paradigmas en relación con la definición de los límites en la práctica de esta profesión, la cual cada vez menos se basaba en esos ideales formales en aras de la búsqueda de la eficiencia como objetivo apremiante cuando se diseñaba una edificación industrial.

Esta transición se refleja en un esquema de beneficio de mineral de plata en la ciudad de Fresno, Zacatecas, México: la anteriormente llamada Hacienda Nueva, mejor conocida actualmente como La Hacienda de Proaño, un cerco minero construido a inicios del siglo XIX, en donde se pone en práctica una mejora proyectual de la situación programática de las actividades que albergaría.

A diferencia de las anteriores haciendas de beneficio de la plata que normalmente se disponían en relación a un gran patio

con agrupaciones irregulares de edificaciones, la Hacienda Nueva porta un esquema en planta que superpone una forma ideal, el cuadrado, representado en un gran espacio abierto con un programa de producción analizado y secuenciado que se inicia en el espacio abierto y se continúa en una serie de espacios alrededor del cuadrángulo, dando por resultado un esquema sistemático que cuidadosamente unificaba función, forma y eficiencia.

Dicho conjunto se irá transformando cuando comienzan a aparecer algunos otros elementos por la introducción de mejoras tecnológicas, haciendo que el esquema original se comience a disolver para dar paso a otras configuraciones y edificaciones que serán el producto de la expresión de la estética funcional que prevalecería a partir de la segunda mitad del siglo XIX, como identificadora de la arquitectura puramente industrial que se desliga entonces de los lineamientos formales y representativos que constituían los arquetipos que se perseguían en los diseños y las construcciones en épocas anteriores.

### **La búsqueda de perfección geométrica y la idealización del propósito en la arquitectura**

La arquitectura es función y cobijo, pero también significado. Así, a través de la forma de los edificios o de su situación, algunos de los ideales más comunes a representar con el uso de formas regulares han sido los de claridad, orden y civilidad. Si bien han existido muchas aseveraciones al respecto, bien es conocido que Platón expresaba abstractamente estas intenciones disertando sobre la relación que existe entre la concepción de la realidad y su idealización para, de esa manera, ser capaces de crear un esquema mental que logre conformar un concepto perfecto de lo que se perciba o se analice. Platón analiza “en su Filebo, unas formas engendradas por líneas rectas y círculos, así como los sólidos tridimensionales formados con ellas. Para Platón, esas formas no sólo tenían una belleza inherente, sino que eran ‘eterna y absolutamente hermosas” (Roth, 1999 pos. 8296).

Por otro lado, tenemos a Euclides y sus ideas de la geometría, que demuestran cómo estos principios representan una enunciación contundente y entera de la generación de las formas donde el punto, la línea y los planos se suceden para conformar los perímetros y los volúmenes básicos como el cuadrado, el círculo o el triángulo y sus variantes tridimensionales se conforman como una representación mejorada de la realidad concreta que se crean,

donde las partes que las conforman se cuentan de manera racional, entera. Estas formas son así colocadas en un orden distinto a aquellas que se originan con principios numéricos irracionales produciendo contornos y volúmenes complejos, como los fractales, por ejemplo. De esa manera, se da a entender que las formas básicas son racionales, son creadas por el orden del hombre; las irregulares u orgánicas, irracionales, pertenecen a la creación natural, son de difícil comprensión. Este manejo de formas claras y contundentes ordenadas ortogonalmente se opone a la organización o la composición de elementos dispuestos de una manera aleatoria y anárquica que se ha tendido a relacionar con la desorganización, pues en dado caso, refleja adiciones descuidadas y no programadas. Poco a poco, la búsqueda de la geometría perfecta se fue destilando para producir una arquitectura que, por consecuencia, se ha relacionado con un concepto de “alta cultura” que expresa actitudes e ideas críticas, más que sentimientos o emociones improvisadas.

Con ese antecedente, las formas puras inherentemente se ha empleado en arquitectura y urbanismo en muchas épocas y lugares, en donde se generaron edificaciones constituidas con base en esas geometrías y que a su vez se asociaron en su acomodo a líneas rectoras imaginarias, dando como resultado una serie de disposiciones y arreglos que en conjunto se regían por principios como los de simetría o jerarquía, por mencionar algunos, produciendo un manejo compositivo que se relaciona con el buen manejo formal y la buena planeación que ahora nos comunica que hubo buenas horas de sensible reflexión y gran inversión de tiempo en su concepto y realización. Los ejemplos pueden ser innumerables, desde el templo de Luxor en el antiguo Egipto, o la “Miccaotli”, Calzada de los Muertos de Teotihuacán (Flores, 1975: 82) en Mesoamérica, sitios ambos, donde los ejes se asociaban a usos procesionales.

El orden ortogonal se emplea así como un patrón para crear desde el diseño de ciudades hasta la concepción de los edificios que las componen, como la llamada ciudad Hipodámica que se originó en Mileto en la antigua Grecia, donde a partir de una serie de trazos ortogonales se organizaban los espacios públicos y las áreas para los habitantes de la ciudad. Posteriormente, los romanos replicarían estos principios en la fundación de sus asentamientos coloniales, nombrando a este principio como el de la “Roma Quadrata” “it refers to a city laid out in square or rectangular form, for quadrata does not necessarily implies perfect squareness” (Platner, 1901, p. 421). Estas ideas viajarían por tiempos y geografías distintas, y ya para el siglo XVI, el modelo reticular que empleaba el cuadrado como base de orden urbano se emplearía a



través de las ordenanzas de Felipe II en la fundación de nuevas ciudades de la América española, particularmente en la Nueva España.

En la Italia de los siglos XV y XVI, a partir de redescubrimiento y análisis de los textos clásicos de la antigua Grecia y Roma que toman como modelo al hombre como la medida de todas las cosas y las creaciones que de ello se derivan, se redefine la concepción de la manera del ver el mundo. En arquitectura, ese sistema de medidas también sirve como base literal para la proporcionalidad de la forma: “[...] la arquitectura renacentista, entendida como expresión diáfana e intelectual de la forma a través de proporciones matemáticas simples [...]” (Roth, 1999, pos. 8641).

Vitruvio, el tratadista romano que en el siglo I esboza en sus diez libros de la arquitectura la manera de ver y hacer arquitectura y que deja plasmadas las ideas de la época derivadas de los modelos romanos y griegos, deja ver entre todas sus recomendaciones en el libro primero del capítulo tercero de su tratado (Vitruvio, 1997: 82), que el hombre puede ser la base de la disposición compositiva y constructiva y establece una relación contundente entre lo que sería las formas ideales y las proporciones del hombre para conformar un modelo semiótico antropomorfo en el cual se asocia al cuadrado y al círculo a las representaciones de lo banal y lo espiritual, lo terrenal y lo universal.

Es así como se produce el concepto del edificio-cuerpo, que es entonces representado por dos figuras: el círculo que personifica la divinidad y lo universal y que a su vez es confrontado por el cuadrado, una figura dependiente de la anterior que representa lo mundano y lo terrenal. “El ombligo es el punto central natural del cuerpo humano. En efecto, si se coloca un hombre boca arriba, con sus manos y sus pies estirados, situando el centro del compás en su ombligo y trazando una circunferencia, ésta tocaría la punta de ambas manos y los dedos de los pies. La figura circular trazada sobre el cuerpo humano nos posibilita el lograr también un cuadrado” (Vitruvio, 1997: 82).

Considerando que el legado de Vitruvio es sólo texto y no imágenes, este modelo entonces se interpreta y se representa visualmente por varios autores del Renacimiento entre los que se cuentan a Césare Cesariano o Francesco di Giorgio entre otros, en donde los autores tratan de adecuar los tres conceptos en una sola imagen, pero con resultados forzados, pues las figuras geométricas, que debían tener la misma medida, o la representación humana, son colocadas en el mismo centro y, por ende, no se relacionan entre sí de una manera adecuada (Gargus, Roman Architecture, 2012, parte 1 [ItunesU INTERNET]).

Quien logra crear una representación coherente del modelo en una imagen es Leonardo da Vinci, quien confronta las dos figuras relacionándolas por los vértices del centro. El cuadrado es puesto en base al cruce de sus diagonales en las partes pudendas del hombre Vitruviano, el centro del círculo en el ombligo del mismo personaje, estableciendo así una relación entre lo mundano y lo universal. La imagen es por demás conocida en la actualidad.

Considerando que, en el ámbito occidental, los tratados de arquitectura fueron los documentos que reglaban la manera de proyectar y hacer los edificios y expresaban ideas técnicas, de orden y de uso de formas, los autores del Renacimiento emplean a Vitruvio para componer ellos mismos sus propios manuales con la idea de actualizar conceptos e incluir nuevos principios compositivos más adecuados a su tiempo. De entre los autores de esta época hubo algunos que, por sus trabajos impresos, se volvieron profundamente influyentes, como lo fueron Rafael Alberti, Sebastiano Serlio y Andrea Palladio.

Palladio fue un autor notable, pues por sus circunstancias de vida, su amor por la arquitectura romana y su gran oportunidad de construir edificaciones, fue un personaje hondamente acreditado que prolijamente combinó aprendizaje, práctica y teoría de la arquitectura.



**Figura 1.** La representación de la Afrodita que emerge del mar, flaqueada por la geometría y la arquitectura, señalando hacia la virtud, (Regina Virtus) que aparece como precedente a cada uno de los libros de "I quattro libri de l'architettura" de Andrea Palladio. Redibujada por el autor de la edición española del tratado, de Ediciones Akal, de 1988.

Su historia de vida en la región del Véneto al norte de Italia comenzó en la práctica arquitectónica como cantero; por sus aptitudes para el dibujo y su interés por las artes constructivas, subsiguientemente se va enfocando en la profesión de la arquitectura apoyado inicialmente por Giangiorgio Trissino: "A humanist, poet and scholar, he assembled talented Young Vicentines in a sort of

private academy” (Mitrovic, 2004: 13). Palladio viajó a la ciudad de Roma donde se dedicaba a medir físicamente las ruinas antiguas, tuvo una buena praxis de la arquitectura cuando adquirió comisiones para diversas edificaciones para la aristocracia veneciana; sus saberes se acumulaban creando las circunstancias e ingredientes precisos para que este autor expresara sus propias ideas sobre la profesión al publicar en 1570 su texto *I quattro libri dell'architettura*. Palladio empleó a Vitruvio como su guía, pues dado que admiraba la arquitectura romana, quién mejor para expresar las ideas de la época que un autor que vivió en esos tiempos; así, cuando escribe sus Cuatro libros, lo menciona: “Como dice Vitruvio, en toda construcción deben considerarse tres cosas, sin las cuales ningún edificio merecerá ser alabado. Estas son: la utilidad o comodidad, la perpetuidad y la belleza. Porque no podría llamarse perfecta aquella obra que fuera útil, pero por poco tiempo; o bien que, aunque duradera no fuera cómoda; o bien que teniendo ambas cualidades no tuviera gracia en sí” (Palladio & Rivera, 1988: 51).

Este texto se vuelve una referencia cuando es reimpresso en gran cantidad de ocasiones y lugares distintos y, por ende, es extensamente difundido, ya no sólo en Europa, sino en otros lares, como América: “Influencias palladianas y palladianismos se pueden detectar desde el siglo XVII hasta el XIX, en una lista que sería interminable, desde Leningrado a Estados Unidos y Canadá, desde México, Brasil y Argentina –pasando por Sudáfrica y la India– hasta la lejana Australia”. Comenta Javier Rivera en la introducción de la edición española de 1986 (Palladio & Rivera, 1988: 33).

Si Palladio empleaba a Vitruvio como su guía de práctica profesional, muchos otros arquitectos aprovecharon los libros de Palladio en su posterior ejercicio, y de esa manera, Palladio dejó al morir un enorme legado que va más allá de los edificios que construyó en el área del Veneto italiano: la intelectualidad de sus conceptos le sobrevivirían con mucha intensidad. Estas ideas y sabidurías viajarán a través de los continentes a través de sus textos y de la impronta dejada en multitud de edificios establecidos por otros arquitectos en épocas posteriores, sirviendo de base metodológica y de inspiración para continuar la creación de la arquitectura o para formar el conocimiento de los futuros profesionistas en el área, que toman estos principios como modelo a seguir, pues representaban la renovación de las ideas clásicas, las cuales además, se van adaptando a nuevos usos y composiciones.

## Nuevas prácticas y territorio de exploraciones en los siglos XVIII y XIX: la arquitectura y la aparición de la figura del ingeniero



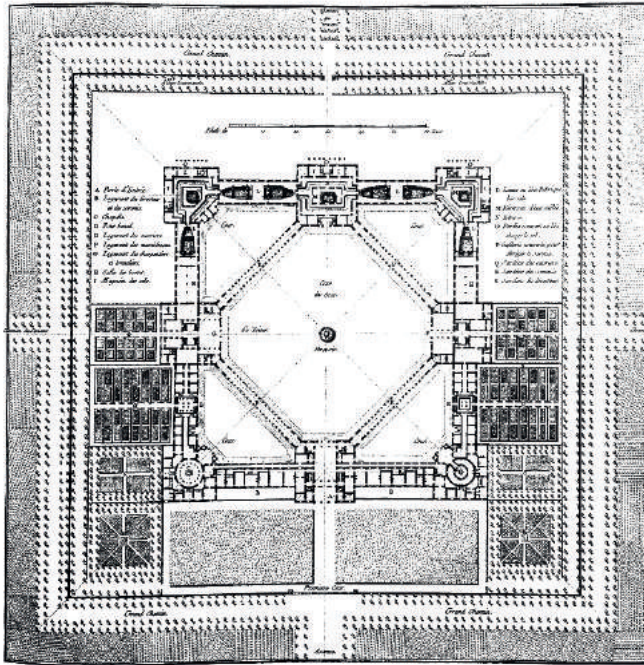
**Figura 2.** Moneda de la Academia de Arquitectura, de la Sociedad Central de Arquitectos Franceses, por Eugène André Oudine, de 1880. Redibujada por el autor a partir de imagen obtenida en [https://www.vcoins.com/en/stores/coins\\_to\\_medals/37/product/1880\\_france\\_jetton\\_academy\\_of\\_architecture\\_central\\_society\\_of\\_french\\_architects\\_by\\_eugene\\_andre\\_oudine/583090/Default.aspx](https://www.vcoins.com/en/stores/coins_to_medals/37/product/1880_france_jetton_academy_of_architecture_central_society_of_french_architects_by_eugene_andre_oudine/583090/Default.aspx)

Dado que tradicionalmente la preparación de los arquitectos se daba con base en la práctica o a principios poco unificados y sistematizados, en la Francia de mediados del siglo XVII se comienza a instituir una academia especializada en la que ya se establecen campos de conocimientos específicos con programas de estudio definidos tratando de establecer el bagaje de conocimientos adecuados que debía tener el profesionalista en este campo, modelo que después sería imitado en otros sitios del mundo. Así, para el año de 1671, Jean Baptiste Colbert establece la “Académie Royale d’Architecture [...] which combined an education in theory with an apprenticeship in ateliers” (Vidler, 1990: 4). Esta academia va marcando la pauta educativa, posteriormente se crea la necesidad de abrir otros institutos con los mismos fines pedagógicos.

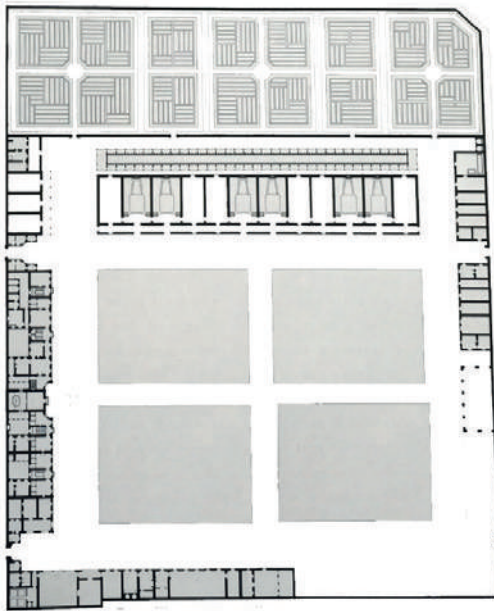
Paulatinamente, se fue haciendo cada vez más necesario que el conocimiento se concentrara en especialidades, siendo que comienzan a ser cada vez más comunes las comisiones para obras que implicaban caminos, puentes o canales, la ingeniería aparece y hacia el año de 1747, se funda el Corps des Ponts et Chaussées “la primera escuela organizada de ingeniería civil, principalmente para preparar técnicos en puentes y caminos” (Vidler, 1990: 53).

Para el año de 1743, François Blondel funda la Ecole des Arts, donde se enseña arquitectura, y que funcionaría a la par de la mencionada escuela de puentes y caminos. En esa escuela se forman algunos arquitectos que alcanzarán grande fama, como Étienne Louis Boullé y posteriormente Claude Nicolas Ledoux, un personaje que será interesante por las ideas que tenía en relación con las funciones de los edificios, sus formas y de las nuevas rutinas emanadas de procesos productivos sistematizados.

Ledoux recibe comisiones muy originales de la realeza francesa y de entre éstas, un momento interesante es cuando él recibe el encargo de realizar el proyecto de unas salinas reales en el año de 1773. Antes de realizar su proyecto para las Salinas Reales, Ledoux analiza algunos otros proyectos y algunas otras salinas que estaban en función en la región de Jura al oeste de Francia, en donde se localizarían estas nuevas instalaciones. De entre todo este bagaje, hay un ejemplo que probablemente le haya sido útil, pues ya tiene una impronta establecida y programada de las actividades productivas. Éste es el proyecto elaborado para las Salinas de Montmorot, de Jean Querret elaborado en 1744. Este proyecto incorpora una planta cuadrangular en donde los espacios a cubierto se desarrollan alrededor de un gran patio. El conjunto se rodeaba por una gran muralla que protegía al producto de posibles robos o fraudes: “It was also, as completed in 1744, the first factory of its kind to be designed as a completely new and rationalized foundation” (Vidler, 1990: 80).



**Figura 3.** Las salinas de Montmorot, de Jean Querret. Proyecto elaborado en 1744. Aparece en Vidler: *Architecture and the Social Reform at the End of the Ancien Régime*, p. 81.



**Figura 4.** Primer esbozo de Claude Nicolas Ledoux para las Salinas Reales de Chaux. Aparece en Vidler: *Architecture and the Social Reform at the End of the Ancien Régime*, p. 91.

Con los antecedentes investigativos hechos por Ledoux, éste se concentra en elaborar esquemas para el proyecto de las Salinas Reales. Estos esquemas irán incorporando espacios para funciones paralelas a las de la propia producción de la sal. El primer esquema que se distribuye alrededor de un cuadrángulo, es, como lo menciona Vidler, un esquema común en la época: “[...] the plan of Ledoux’s first Project was conventional enough: a simple transformation of the enclosed courtyard *parti* common to many late-seventeenth and early-eighteenth-century institutions [...] it distributed the functions of living and working in a continuous structure around a square courtyard” (Vidler, 1990: 90). Adicional a los espacios de la producción de la sal el primer proyecto incluía viviendas para el director y empleados, una capilla, panadería, apartamentos para los empleados de la sal, jardines separados para el director, para los empleados y para los trabajadores. En realidad, el proyecto era una pequeña ciudad contenida con muros perimetrales, donde también se planteaba un completo modo de vida diferente.

El esquema final de las Salinas Reales es por demás conocido, en donde Ledoux distribuye las funciones y los espacios en un formato geométrico semi circular con la casa del director y los espacios de producción al centro y que se construye a partir de 1775 (La Saline Royale, 2017). Este esquema, por motivos de crecimiento paulatino posterior, se desdoblaría sobre sí mismo y después se desbordaría de sus límites para ofrecer más espacios públicos. Las Salinas Reales son un antecedente racionalizado de los llamados poblados industriales que posteriormente proliferarían en el mundo. Ledoux, a pesar de pasar por momentos complejos por su relación con la monarquía durante la Revolución Francesa, se da la oportunidad de publicar su propio ideario de proyectos de arquitectura, el llamado “*L’architecture considérée sous le rapport de l’art, des moeurs et de la législation*” que se publica en 1804 y que es bien conocido y difundido a partir de entonces.

Ledoux era partidario de emplear formas puras en sus diseños pues pretendía relacionarlas con la función y su representatividad para que estuvieran “cargadas de simbolismo” (Roth, 1999, pos. 9972), por ello se le incluye dentro de los proyectistas de su generación conocidos como productores de “arquitectura parlante”. Estas ideas se pueden insertar en la definición que describe Herschberger (1970), donde la arquitectura puede tener una interpretación prescriptiva, esto es, en donde la forma y el uso se reconocen para ofrecer significado, pero también propósito, con el objeto de que dicha arquitectura sea un medio para establecer

actitudes conductuales en los usuarios que acoge: se busca que la intención en la arquitectura sea un elemento representativo que sume ideas y conceptos en nuestra percepción, pues el reconocimiento de dichas formas y funciones nos puede ofrecer un sentido de seguridad o hasta de identificación de un sitio dentro de los roles sociales o de estatus. Con el paso del tiempo, las funciones técnicas y funcionales fueron desplazando a la forma como eje significativo.

Considerando que “desde los tiempos de los egipcios hasta mediados del siglo XVIII, *grosso modo*, la arquitectura occidental de cualquier tiempo y lugar se mantuvo bastante uniforme” (Roth, 1999, pos. 9777), la preparación de los profesionales en las artes de la edificación se realizaba siempre con la base de la arquitectura. Sin embargo, dicha profesión comienza a redefinirse de nueva cuenta con la aparición de los principios filosóficos de la Ilustración, que apostaban por el reacomodo de principios sociales en relación con la razón del hombre, para adaptarse a un orden en el cual la burguesía y la religión deberían dejar de ser las rectoras del modo de vivir y se debía de responder a nuevos requisitos. Así, a pesar de que para finales del siglo XVIII ya existía una clara definición y diferenciación entre los campos de trabajo de los arquitectos y de los ingenieros, en la práctica esta separación no era tácita ni clara: lo arquitectos podían seguir diseñando puentes y los ingenieros civiles, casas o edificios institucionales: la línea que dividía estas profesiones en esos tiempos y a lo largo del siglo XIX fue siempre difusa, permitiendo que ambos profesionistas incursionaran en cualquiera de los dos campos: “Not only did architects continue to design works of civil engineering for many years but it was common, even at the beginning of the 19th century, for civil engineers... to design churches” (Collins, 1966: 185).

Sin embargo, las incursiones entre profesiones de arquitectos e ingenieros civiles dependían del nivel de complejidad del problema a resolver. La ingeniería toma su camino separado cuando se incluyen cálculos precisos y estudios tecnológicos que cada vez tienen menos que ver con la visión tradicional del arquitecto, el cual se enfoca directamente con el diseño del edificio y no con las especificidades técnicas especializadas relacionadas sobre todo con la industria o el transporte.



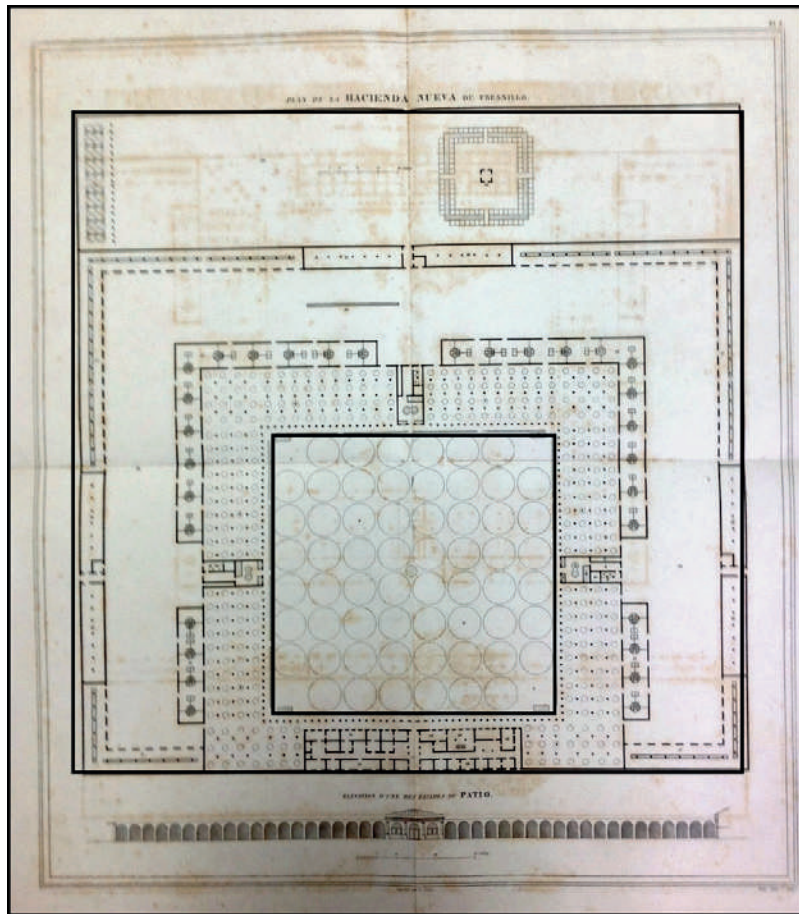
## **El plan arquitectónico ilustrado en la actividad productiva minera mexicana en el siglo XIX**

¿Y qué sucedía en el México incipiente de inicios del siglo XIX? México era una nación en formación para el año de 1821, cuando se reconoce su independencia por parte de la corona española, y que vive bajo situaciones convulsas derivadas por cambios de poderes políticos y de intereses regionales que crean una serie de conflictos en todos los niveles administrativos y provinciales. Sin embargo, a pesar de esta compleja situación, el país debería continuar sus actividades económicas para poder sobrevivir. Dentro de las actividades económicas resaltaba la minería y en especial, la producción de la plata, que, en tiempos coloniales, soportaba buena parte de la economía de la Nueva España. Al ser independiente, México da continuidad a las prácticas económicas llevadas a cabo anteriormente y la minería y la metalurgia de la plata continúan siendo prácticas importantes para la vida del país. En la Nueva España, la producción de plata se llevaba a cabo en mayor medida a través del proceso de patio. Las instalaciones para el efecto se basaban en necesidades productivas y que casi siempre eran el producto de un agrupamiento de espacios que resultaban en una composición irregular basada en adiciones paulatinas según éstas se necesitasen. Sin embargo, a continuación, se hablará de un ejemplo distinto, regular y cuidadosamente dispuesto.

A inicios del siglo XIX, resalta la existencia en Zacatecas de Francisco García Salinas, quien goza de una educación privilegiada y que gradualmente se va conformando como un gran pensador y estratega que poco a poco tiene varios puestos de importancia locales en empresas de minería y más tarde, a nivel nacional cuando ocupa los cargos de diputado y senador. Para el año de 1828, con un bagaje de conocimientos que le permitirán delinear consideraciones para reorganizar la economía del estado, vuelve a Zacatecas, pues es designado gobernador del Estado, cargo que sostiene hasta el año de 1835. García Salinas, estando seguro de que la minería sería una actividad que podría dar recursos suficientes para poder llevar al estado a un nivel de desarrollo aspiracional, la coloca entre sus principales objetivos económicos. Así, este gobernador fue el principal impulsor de la iniciativa de formar una empresa minera para explotar las minas del Cerro de Proaño en Fresnillo y que, por un lado, considerara la participación de financiamiento inglés y por el otro, la participación del gobierno estatal. Así, se crea la Compañía Minera Mexicana, la cual funcionó por varios años con buen éxito; sin embargo, las instalaciones existentes para bene-

ficiar el mineral en Fresnillo no eran suficientes para poder dar abasto a la producción de las minas mencionadas.

Bajo esta tesitura, García Salinas ordena la construcción de una hacienda minera que emplearía el tradicional método de beneficio llamado “de patio” en un solar en la falda norte del Cerro de Proaño en las inmediaciones de las minas. Así, señala en sus memorias al congreso del Estado en 1834, “que se seguirá el esquema del Ing. Civil Julio Doy” (García Salinas, 1909: 30). El esquema realizado entonces por el ingeniero Julio Doy ya no existe más en la actualidad, en 2017. Sin embargo, según se aprecia en pinturas e impresos de su época, este proyecto se predisponía alrededor de un gran patio cuadrado en el cual se colocaban los locales que deberían estar a cubierto y que seguían un proceso programático pensado *a priori* considerando la eficiencia y la economía en los procesos.



**Figura 5.** Planta arquitectónica de la hacienda Nueva del Fresnillo, que se presenta como anexo del libro de St. Clair Duport de 1840. Hay que notar, las configuraciones cuadradas en su composición.

La hacienda se construye y se le llama: “Hacienda Nueva del Fresnillo”, y al igual que las Salinas de Monmorot mencionadas anteriormente, el cerco tendría una muralla perimetral –que todavía se conserva en partes– para protegerla de robos o asaltos.

Testimonios de la arquitectura de dicha instalación productiva decimonónica, son algunos documentos que se preservan y que reflejan el estado de dichas instalaciones, como el óleo pintado por el italiano Pedro Gualdi, que realiza en 1840 y que se conserva en el Museo Nacional de Historia, en el Castillo de Chapultepec, en la Ciudad de México; o el libro “*De la production des Métaux Précieux aun Mexique considéré dans sess rapports avec la géologie, la metallurgie et l’economie politique*” del francés Saint-Clair Duport del año de 1843, donde se describen los métodos y los espacios de trabajo de La Hacienda Nueva y en que, como anexo, aparece una lámina en donde se delineó la planta arquitectónica de dicha instalación.

Este contorno minero, como establece González Milea, tenía “cuatro sendas entradas, una a cada punto cardinal, dan acceso a zaguanes amplios con grandes almacenes a los lados para guardado de semillas, pasturas y maderas. La entrada principal se encuentra en un gran bloque donde están las oficinas principales o del director de la hacienda, la contaduría y el escritorio” (González Milea, 2006: 95).

A razón de analizar planos y fotografías e imágenes antiguas de haciendas mineras de beneficio de plata en regiones de importancia en la Nueva España, como Real del Monte, Guanajuato, o Zacatecas, se observa que la disposición en planta de dichas plantas productivas era basada en las funciones del proceso del beneficio de la plata por el método “de patio”, donde prevalece el crecimiento de las instalaciones con base en espacios adicionales que aparecen según las necesidades vayan dictando. Formalmente, dichos conjuntos tenían una disposición que era el resultado de agrupamiento de espacios en la cual se perseguía la eficiencia en el proceso. Ello deja ver que dichas instalaciones no fueron completamente planeadas desde el inicio, considerando que éstas se podrían haber ido adicionando conforme lo requirieran las necesidades de los operarios y los dueños de dichas instalaciones, amén que la topografía impedía también el tener un esquema completamente regular para los efectos perseguidos.



**Figura 6.** La hacienda de Santa María Regla, en Real del Monte Hidalgo. Redibujada por el autor a partir de imagen del óleo de Eugenio Landesio, de 1857. Obtenida de: <http://www.aguascalientes.gob.mx/temas/cultura/webua/catalogo/eugeniolandesio.html>.

Como ejemplo, en la Hacienda de Santa María en Real del Monte, donde lo accidentado de su posición en el terreno dicta la disposición de los componentes, de igual manera, González Milea comenta que: “Puede apreciarse en la famosa litografía de Eugenio Landesio, lo abigarrado del conjunto de la hacienda de San Miguel Regla y el requerimiento de superficie del patio de beneficio que no tendría las grandes dimensiones que se alcanzarán después” (González Miela, 2006: 94).

Existen algunos otros ejemplos como la hacienda de Las Mercedes, en Bracho, Zacatecas, de la cual existe un plano de 1851,<sup>2</sup> donde los espacios se presentan agrupados en una composición compleja sin patrón rector aparente, probablemente influenciado, como en el caso de San Miguel Regla, por la complicada topografía del terreno donde se localizaba. Otro ejemplo localizado en las inmediaciones de la ciudad de Zacatecas es la Hacienda de Bernárdez, que, en una fotografía de 1880, se observa que en planta tiene un patio de forma rectangular, delimitado sólo por un edificio en uno de los extremos largos, el sur: una crujía prolongada que resguardaba por este flanco, el proceso del patio sin circundarlo en su totalidad.

Finalmente, la Hacienda de Salgado, en Guanajuato, perfectamente delineada por Helen Ward, esposa de Henry George Ward, que emplea sus dibujos para ilustrar su libro *Mexico in 1827*

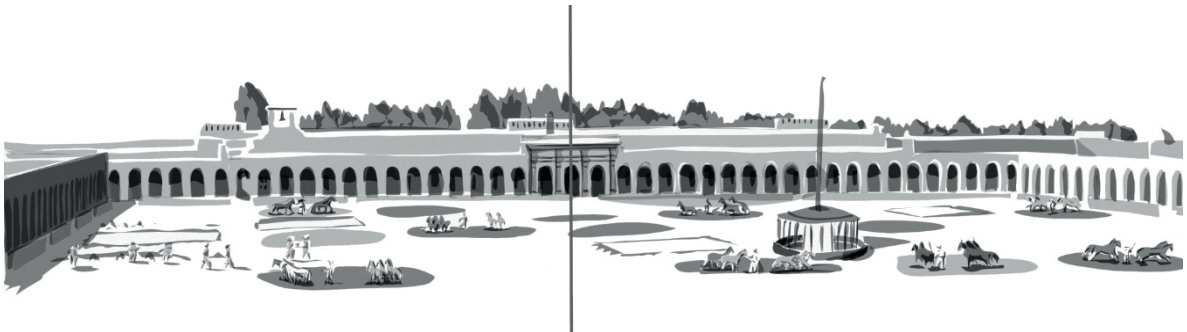
<sup>2</sup> Fototeca Beta De guadalupe, 2017. Plano de la hacienda de Las Mercedes en Bracho, Zacatecas.

(Ward, 1828) que refleja también una arquitectura que, aunque digna, bien elaborada y funcional, no se percibe relacionada con bases de geometría de formas regulares en su conjunto.

### Las posibles conexiones teóricas del Ingeniero Julio Doy

Julio Doy era un personaje del que no se sabe mucho en la actualidad; sin embargo, como lo prueban los documentos del Archivo General de la Nación en la Ciudad de México, se comprueban dos cosas: una, que era ingeniero, y otra, que era francés (Flores, 1837).

Bajo los antecedentes presentados por las imágenes de la época y por los antecedentes teóricos descritos anteriormente, se plantean algunas hipótesis que pueden sustentar la singularidad de este conjunto edilicio para la producción de la plata en Fresnillo. Posiblemente Julio Doy, aunque de formación ingeniero, haya tenido oportunidad de consultar los libros de Palladio y de Ledoux en su formación profesional, pues hay elementos compositivos y funcionales que son notoriamente parecidos a los ejemplos citados por estos autores en sus importantes publicaciones.



**Figura 7.** Sección del óleo de Pedro Gualdi de 1840 que se encuentra en el Museo Nacional de Historia, donde se aprecia el tratamiento de las logias que componen cada uno de los cuadrángulos de la Hacienda Nueva. La imagen base se obtuvo de: <http://www.sothebys.com/en/auctions/ecatalogue/2012/latin-american-art-n08907/lot.15.html>

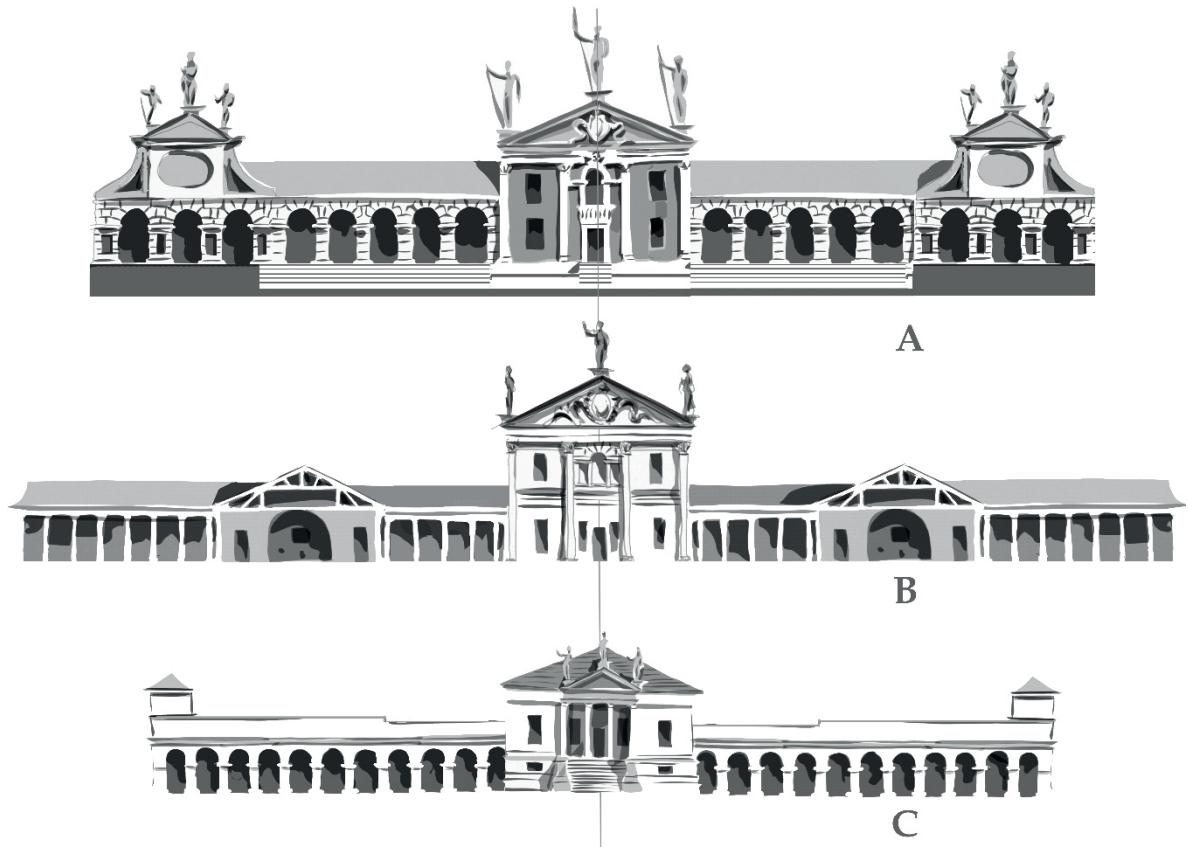
Por un lado, se perciben ciertas trazas compositivas derivadas del concepto de ideas de arquitectura del pensamiento ilustrado de finales del siglo XVIII donde, al modo de Ledoux, se maneja la regularidad y el cuidadoso estudio del proceso productivo para crear un ambiente de eficiencia y de decoro, que, según Vitruvio, es el reconocimiento de la forma y los usos como referencias en la interpretación, si la forma no se reconoce y se relaciona con el uso, el caos aparece y ayuda a que se reconozca la arquitectura a través

de la relación con el tamaño, la organización, la fuerza, la textura o su potencia en conjunto.

En este caso, se emplea el cuadrado como geometría ideal que conforma un gran patio alrededor en el cual se llevan a cabo los procedimientos principales del método de beneficio de patio.

Este espacio se contenía por un edificio compuesto por una logia continua que, por detrás, albergaba algunos otros espacios relacionados con el proceso productivo y que necesariamente tendrían que estar a cubierto como caballerizas, la casa del administrador, los talleres de fundición y otros más para el mantenimiento y buena función de las tareas.

Básicamente, se rescata el sentido de simetría, era muy importante para todo edificio que se dignase de ser importante: “La disposición de los templos depende de la simetría, cuyas normas deben observar escrupulosamente los arquitectos. La simetría tiene su origen en la proporción, que en griego se denomina analogía” (Vitrubio, 1997: 81). El acomodo de los espacios para las tareas de producción, y la repetición de elementos que conforman, por un lado, una edificación que combinaría vivienda y trabajo en un solo complejo, sobre todo en sus villas campestres, se observa muy similar a la composición que Doy daría para su conjunto minero. Las entradas localizadas al centro de cada uno de los extremos del cuadrángulo, según se observa en el óleo de Gualdi, son del orden toscano. Palladio señala que el orden “[...] toscano, como es más tosco, se usa raras veces sobre tierra, excepto en fábricas de un solo orden, como los cobertizos de campo” (Paladio & Rivera, 1988: 71) y sugiere que el uso de las logias es pertinente por ser estas dedicadas a las circulaciones exteriores y “sirven para muchos usos como pasear comer y otras diversiones, y se hacen mayores o menores según exija la magnitud y comodidad de la fábrica [...]” (Paladio & Rivera, 1988: 119).



**Figura 8.** Las Villas: A: Barbaro, Angarano y Emo de Andrea Palladio, redibujadas por el autor con base en los dibujos que aparecen en “Los cuatro libros de arquitectura”. Se observa el tratamiento de logias y de pabellón central que combina vivienda y espacios para la producción agrícola.

En relación con sus villas de campo, Palladio enfatiza el hecho de que éstas son el producto de dos usos: el de vivienda y el de producción, que, en su caso, es agrícola. Aun así, los ejemplos que relaciona presentan casi siempre un patrón definido en el cual prevalece un pabellón central que está flanqueado por logias alargadas que resguardan los espacios dedicados a la producción. De la Villa Barbaro, señala que a un lado de la casa del dueño: “A uno y otro lado hay logias que en las extremidades tienen dos palomares y debajo de ellos hay lagares, establos y demás elementos para los trabajos del campo” (Paladio & Rivera, 1988: 213). De la Villa del Conde de Angarano, comenta que la casa queda en medio y que: “a los lados del patio hay bodegas, graneros, lagares, habitaciones para el capataz, establos, palomares y además a una parte el patio para las cosas del campo, a la otra un jardín” (Paladio & Rivera,

1988: 233).<sup>9</sup> De La Villa del Señor Leonardo Emo, en Fanzolo: “Las bodegas, los graneros, los establos y demás lugares apropiados para los trabajos del campo están a una y otra parte de la casa del dueño [...] Por todos lados se puede ir a cubierto, que es una de las cosas principales que se requiere de una casa de campo [...]” (Paladio & Rivera, 1988: 221).

### **Los cambios contundentes en la Hacienda Nueva**

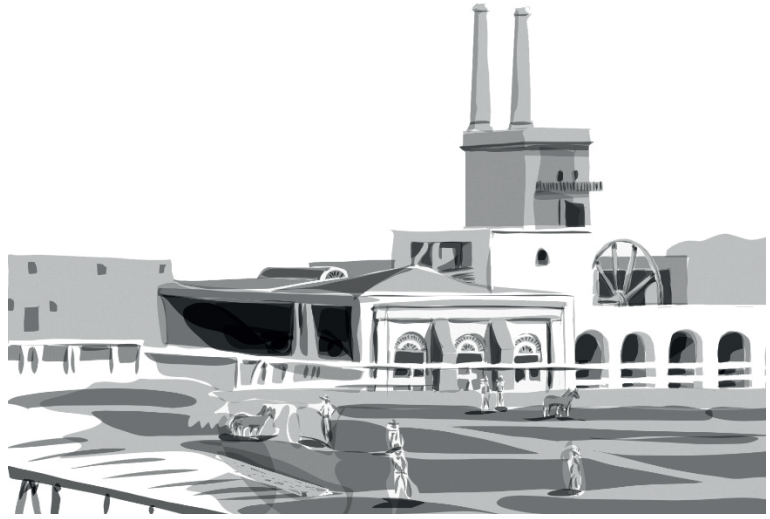
En los albores de la Revolución Industrial en Europa, en donde la población aumentaba y eran necesarios más bienes y servicios, se comienzan a crear nuevos usos y necesidades que debían de ser expresados a través de los edificios de una manera eficiente, creativa y novedosa: “Scientists propagated a faith in quantitative output, and people began to measure production. ‘Bigger’ and ‘newer’ were admirable qualities worth striving for. Progress appeared synonymous with mechanization and speed” (Peters, 1996: 1). De esa manera, se comienza a dar una carrera interminable entre eficiencia y mejora tecnológica.

Dada la definición más precisa de los campos de conocimiento y actuación de las profesiones de arquitectura y de la ingeniería, en sentido estricto es la forma como informante del edificio, pero si se compete se comienzan a disolver ambos conceptos. La arquitectura industrial es un ejemplo de ello. La ingeniería a mediados del siglo XIX se comienza establecer como una disciplina en la que, por el lado del edificio, se va hacia lo que sería un contexto de pragmatismo y de sentido progresivo.

La competencia entre ingenieros y arquitectos, en la mitad del siglo XIX, se centraba sobre lo que sería la discusión de la estética: los ingenieros observaban el advenimiento de un nuevo espíritu de modernidad industrial. La maestría tecnológica y organizacional en algunas ocasiones se relacionaba con el sentido de orgullo en las instalaciones fabriles que se podría transmitir a la población y a los trabajadores que laboraban en ese sitio. En algunas ocasiones, las instalaciones fabriles representaban el progreso para las localidades donde se localizaban.

En el caso de Fresnillo, el conjunto original de la logia continúa es afectado para adaptarse a la introducción de unas bombas de vapor inglesas colocadas para mejorar el proceso de quebrado del mineral, que seguramente estarán en la posición actual, a partir del año de 1853, cuando se hacen los dibujos de las afectaciones por los alumnos de una Escuela Práctica de Minería, disponibles en el sitio de la Mapoteca Orozco y Berra.





**Figura 9.** La introducción de nuevas tecnologías, como las máquinas de vapor en la Hacienda Nueva, provocan que el cerco original sea transformado. Imagen redibujada por el autor a partir de fotografía disponible en la Mapoteca digital Orozco y Berra.

## Conclusiones

Michael Hays, el teórico de la arquitectura de la Universidad de Yale, asevera que la razón y la moralidad no son suficientes en el campo del estudio de la arquitectura, la estética también revela información: “considerations of aesthetics is necessary as a third mode of knowledge because the concept-driven fields of pure reason and practical morality cannot account for all there is of human knowledge” (Hays, 2017, *Reading Architecture: Column and Wall* [edX courses INTERNET]). Así, las formas, las disposiciones y las organizaciones en los edificios, aunque no son texto, revelan ideas y pensamientos: aquellos que estuvieron detrás de su concepción y que al final de cuentas, dejan su impronta a través de los materiales y de cómo éstos se ensamblan para dar forma a dichas construcciones. Como se ha visto, en el caso de la Hacienda Nueva, se pueden leer ciertas características que dejan ver que dicho conjunto perseguía ciertas metas productivas, pero también brindar un cobijo adecuado y digno para los trabajadores que ahí laboraban, cuestiones que se expresaban a través del decoro del conjunto, la regularidad del espacio y la eficiencia en los procesos. Si bien quedan más cuestiones por revelar en etapas posteriores del mismo conjunto, este artículo pretende dejar

las bases de futuros trabajos investigativos en relación con este conjunto edilicio.

## Bibliografía

- Administración Pública Federal s. XIX (1837). *Justicia (118), Contenedor 048, Volumen 2 Instituciones gub. Julio Doy francés, queda exceptuado por ahora del cecreto de expulsión f. 28-29*. Instituciones gubernamentales: época moderna y contemporánea. Sombrerete: Sin editorial.
- Ching, F. D. (2015). *Forma, espacio y orden*. (4ª ed.). Barcelona: Gustavo Gili.
- Collins, P. (1966). *Changing Ideals in Modern Architecture*. Montreal: McGill-Queen's University Press.
- Duport, S. C. (1843). *De la production des métaux précieux au Mexique : considérée dans ses rapports avec la géologie, la métallurgie et l'économie politique*. Paris: Firmin-Didot frères. Recuperado el Octubre de 2016, de <http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k5782118j>
- Flores Guerrero, R. (1975). *Historia General del Arte Mexicano*. Cd. de México: Editorial Hermes, S. A.
- Fototeca Beta De Guadalupe (5 de 9 de 2017). Plano de la hacienda de las Mercedes en Bracho, Zacatecas. Zacatecas. Obtenido de <https://fototecavillaguadalupe.wordpress.com/hacienda-de-las-mercedes/>
- García Salinas, F. (1909). *Memorias presentadas por el C. Francisco García Salinas Gobernador del Estado de Zacatecas al Congreso del mismo sobre los asuntos de su administración en los años de 1829 a 1834*. Guadalupe, Zacatecas: Talleres del Hospicio de Niños.
- Gargus, J. (01 de Agosto de 2012). Early Christian Architecture. *Arch 5110: History of Architecture I*. (O. S. Knowlton School of Architecture, Ed.) Columbus, Ohio , Estados Unidos de América. Recuperado el 20 de Agosto de 2017, de Itunes U.
- Gonzalez Milea, A. (Diciembre de 2006). Espacio Ideal en la minería de los siglos XVIII y XIX en México. (S. E. Minero, Ed.) *De Re Metallica*(6-7), 91-98.
- Hays, M. (15 de Marzo de 2017). *EdX courses*. Recuperado el 2017, de HarvardX:GSD1xTheArchitecturalImagination:<https://courses.edx.org/courses/course-v1:HarvardX+GSD1x+1T2017/courseware/4fd587284c854f3a851005b0e0aa3ed5/8981206a225548df8bf77bf6ba4743a8/?child=last>

- Hershberger, R. G. (Octubre de 1970). Architecture and Meaning. *The Journal of Aesthetic Education*, 4(4), 37-55. Recuperado el 16 de Agosto de 2017, de <http://www.jstor.org/stable/3331285>
- Katzman, I. (1993). *Arquitectura del siglo XIX en México*. Ciudad de México: Trillas.
- La Saline Royale (12 de 9 de 2017). *Histoires de sel*. Obtenido de Saline Royale – Arc-et-Senans (Doubs): <http://www.salines.com/histoire-de-sel-2/culture/saline-royale-arc-et-senans-doubs/>
- Ledoux, C. N. (1804). *L'architecture considérée sous le rapport de l'art, des moeurs et de la législation*. Paris: l'imprimerie de H. L. Peronneau. Recuperado el 9 de Noviembre de 2016, de <http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k857284/f1.image>.
- Mitrovic, B. (2004). *Learning from Palladio*. Nueva York: W. W. Norton and Company.
- Palladio, A., & Rivera, J. (1988, publicado originalmente en 1570). *Los cuatro libros de arquitectura*. (L. de Alipandrini, & A. Martínez Crespo, Trads.) Madrid, España: Ediciones Akal, S. A.
- Peters, T. F. (1996). *Building the Nineteenth Century*. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press.
- Platner, S. B. (1901). The Pomerium and the Roma Quadrata. *The American Journal of Philology*, 22(4), 420-425. Obtenido de [www.jstor.org/stable/288334](http://www.jstor.org/stable/288334)
- Roth, L. M. (1999). *Entender la arquitectura. Sus elementos, historia y significado*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Sánchez Flores, R. (1976). *Historia de la Tecnología Minero Metalúrgica en el México Colonial 1519-1821*. Minería, metalurgia y amonedación. Puebla, Pue.: S. / E.
- Silliman, B., & (compilador). (1883. Reimpresión 2010). *Sketch of the Great Historic Mines of the Cerro de Proaño at Fresnillo*. Charleston, Carolina del Sur.: NaBu Press.
- Valerio Ortega, M. (1901). *Memoria relativa a la Negociación Minera de Proaño durante la presente época de su explotación, inaugurada el año de 1878 formada con acopio de los datos más recientes*. Fresnillo, Zacatecas.
- Vidler, A. (1990). *Architecture and Social Reform at the End of the Ancien Régime*. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press.
- Vitruvio. (1997, escrito en el siglo I D. C.). *De Architectura; Los diez libros de la arquitectura* (Primera reimpresión en «Alianza Forma»: 1997 ed.). (J. Oliver Domingo, Trad.) Madrid: Alianza Forma. Recuperado el 6 de 9 de 2017, de [http://aparejado-resacc.com/wp-content/uploads/Vitruvio\\_Polion\\_Marco.pdf](http://aparejado-resacc.com/wp-content/uploads/Vitruvio_Polion_Marco.pdf)
- Ward, H. G. (1828). *Mexico in 1827* (Vol. II). Londres: Henry Colburn.



# BODEGAS DE SANTO TOMÁS. PATRIMONIO INDUSTRIAL DEL PUERTO DE ENSENADA

Francisco Alberto Núñez Tapia<sup>1</sup>

## Resumen

El presente trabajo tiene como objetivo divulgar los avances de investigación respecto a una de las industrias más viejas de Baja California: la ex fábrica de vino Santo Tomás, conocida localmente como Bodegas de Santo Tomás, patrimonio industrial del puerto de Ensenada. El edificio que albergó esta fábrica fue uno de los más grandes de su época, distintivo por su arquitectura, diseñado en el sur de California y edificado según las necesidades de la fábrica en la localidad. En el interior del recinto industrial se conservan tanques de almacenamiento y maquinaria que se usó para la fabricación y embotellamiento del vino. En la actualidad, el recinto industrial sigue en pie, ya que se rescató de una posible demolición y ha sido modificado para albergar eventos culturales y distintos comercios, claro está, respetando su arquitectura tradicional.

**Palabras clave:** Patrimonio industrial, puerto de Ensenada, vinícola, santo Tomás, intervención ciudadana.

## Abstract

The objective of this work is to disseminate research advances regarding one of the oldest industries in Baja California: the former Santo Tomás wine factory, known locally as Bodegas de Santo Tomás, industrial heritage of the port of Ensenada. The building

---

<sup>1</sup> Universidad Autónoma de Baja California. fnunnez@uabc.edu.mx

that housed this factory, was one of the largest of its time, distinctive for its architecture, designed in Southern California, and built according to the needs of the factory in the town. Inside the industrial enclosure storage tanks and machinery that was used for the manufacture and bottling of the wine are conserved. At present, the industrial site is still standing as it was rescued from a possible demolition and has been modified to house cultural events and different businesses, of course, respecting its traditional architecture.

**Keywords:** Industrial heritage, Port of Ensenada, Winery, Santo Tomás, Citizen intervention.

## Introducción

El antiguo recinto industrial de Bodegas de Santo Tomás, localizado en el puerto de Ensenada, Baja California, fue utilizado para elaborar vino, almacenarlo y posteriormente distribuirlo en la localidad, en la región y a nivel nacional. Su inicio se remonta a 1880 con la llegada al puerto de los europeos Francisco Andonaegui y Miguel Ormart, quienes se establecieron en la ciudad y se desempeñaron en distintos giros comerciales relacionados con los sectores mineros, aduanales y bancarios, entre otros en la región. Para diversificar sus operaciones, en 1888 adquirieron los viñedos de propiedad de Loreto Amador, ubicado en el rancho Los Dolores en el poblado de Santo Tomás, a unos 40 kilómetros aproximadamente al sur del puerto, junto con una pequeña planta para producir vino. (Lisizin, 2011: 42-43).

En Santo Tomás empezaron a producir vino, el cual transportaron en carretas hasta Ensenada para venderlo en la localidad; la mayoría de su clientela fueron labriegos y pescadores que adquirieron el vino de los barriles en recipientes de cinco galones o vasijas que ellos mismos llevaban. El vino era transportado por medio de barricas sobre carretas, pero el viaje era largo y accidentado, ya que el camino entre Santo Tomás y Ensenada solía encontrarse en pésimas condiciones, y en ciertas ocasiones resultaba intransitable en los periodos de lluvias. (Vargas, 1989: 3 y 14).

Al incrementar sus ventas, Andonaegui y Ormart necesitaron un lugar más espacioso para resguardar el vino que trasladaban desde Santo Tomás a Ensenada, porque inicialmente lo almacenaban en un sótano de una tienda comercial del puerto. Su producción había ido al alza a raíz de que, en la última década del siglo XIX, los comerciantes sembraron 800 árboles frutales y 14,000 sarmientos de uva zinfandel teniendo como resultado que

la producción creciera paulatinamente y en la década de 1910 produjeran más 20 mil galones de vino tinto (Méndez, 2016:158).

Fue hasta 1915 que los comerciantes vitivinicultores adquirieron el edificio del cuartel militar del puerto para almacenar el vino producido en Santo Tomás. El edificio del cuartel había sido construido para resguardar las tropas militares que protegían al puerto de los constantes movimientos filibusteros que buscaron anexar Baja California a los Estados Unidos, desde mediados del siglo XIX hasta principios del XX (Núñez, 2015: 144-168). En 1911 se aumentó la tropa federal en la ciudad de Ensenada, por ser la capital del Distrito Norte de Baja California (1882-1915), y con el arribo de un mayor número de militares se rebasó la capacidad del antiguo cuartel para resguardarlos a todos. Agustín Sanguinés, jefe político del Distrito, había solicitado al gobierno de Porfirio Díaz, en años posteriores, que se construyera un nuevo edificio para albergar a la compañía fija militar porque el recinto fungía adicionalmente como la cárcel de la localidad, y derivado de esto, se habían suscitado brotes de tuberculosis entre los militares por tener contacto con los reos que se encontraban en las celdas en condiciones antihigiénicas (Martínez, 2000: 2-3). En 1913 se inició la construcción del nuevo cuartel militar, pero al reubicarse la capital de Ensenada a Mexicali en 1915, gran parte de la tropa militar abandonó el puerto y con su salida, Andonaegui y Ormart adquirieron el edificio del nuevo cuartel para establecer su empresa de donde operaron en los siguientes años (INAH, 1980: 82).

En 1931, Abelardo L. Rodríguez, ex gobernador de Baja California y futuro presidente de México, adquirió la empresa de Bodegas de Santo en 50,000 dólares, la cual estaba conformada por los viñedos del rancho Los Dolores en Santo Tomás y la bodega ubicada en el puerto de Ensenada donde almacenaban el vino. Rodríguez fungió como accionista mayoritario de la empresa y el resto de los accionistas fueron su esposa e hijos (Ruiz, 2011: 159-160). Bajo la nueva administración, la empresa de Bodegas Santo Tomás amplió las antiguas edificaciones del ex cuartel militar, que había sido edificado a la orilla de la traza urbana original del puerto, el cual había sido construido con muros de adobe, sobre todo la parte de la antigua caballeriza y del almacén militar. Este edificio fue destinado originalmente para albergar distintos cuerpos de infantería y caballería en la localidad que con el tiempo fue adecuado y utilizado como bodega. La construcción del antiguo cuartel fue de un estilo severo, en el que predominaba el macizo sobre los escasos vanos de la parte superior del edificio, propio del orden militar. El volumen, color y dimensiones del edificio lo convirtieron en

una de las construcciones con mayor carácter arquitectónico del puerto de Ensenada en el siglo XX, y con el paso de los años, sus muros de adobe fueron recubiertos con una capa de resina transparente para protegerlos de la intemperie (Cruz, 2001).

Rodríguez dio un fuerte impulso a la industria de Baja California cuando llegó a la presidencia de México en 1933, derivado en parte por el interés personal que tenía por la industria vitivinícola de la región, a la cual él pertenecería, como mencionamos anteriormente, y bajo su mandato este tipo de industria recibió distintos incentivos, como la libre importación de la uva, de envases y de distintos materiales auxiliares para su producción (Heath y Torres, 1995, 65-77).

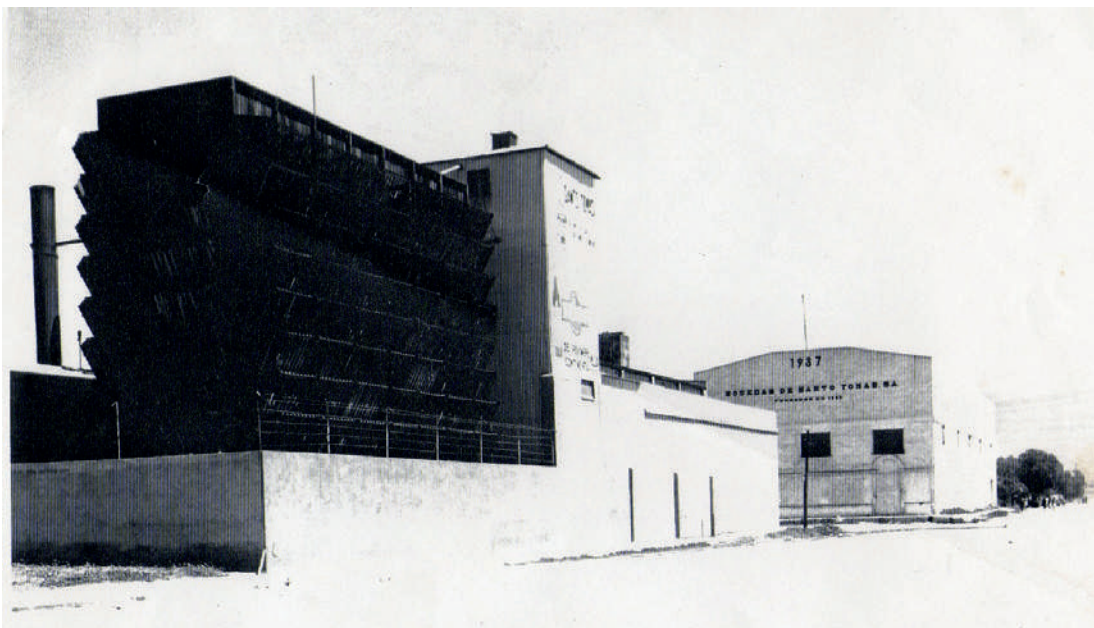
Cuando Rodríguez regresó a Baja California en 1934, decidió trasladar la producción de vino de Santo Tomás a las bodegas en Ensenada, motivado por los problemas del transporte entre Ensenada y Santo Tomás, dado a que el camino entre ambos poblados era intransitable en tiempo de lluvias. Además del factor de transporte, el cambio lo hizo porque la empresa tuvo pérdidas debido a que en varias ocasiones tuvo que mandar importar uvas a Ensenada para posteriormente trasladarlas a Santo Tomás porque el cultivo de la zona resultó insuficiente para su producción (Heath y Torres, 1995, 65-77).

Para incrementar la producción del vino, Rodríguez adquirió lotes contiguos al ex cuartel militar y en 1937 cambió todas las operaciones de la empresa del rancho Los Dolores a las bodegas del puerto de donde empezó a producir y embotellar el vino; se hicieron las adecuaciones pertinentes para colocar los toneles y el equipo industrial para la elaboración del vino. Con el paso de los años, el recinto industrial de Bodegas de Santo Tomás creció y quedó distribuido de la siguiente forma: en la manzana 49 del puerto se estableció la bodega de fermentación y destilación, el laboratorio y la sala de barricas; en la manzana 52 el edificio, vinos espumosos, las oficinas, la sala de blancos, la embotelladora, la sala de tintos y un conjunto de almacenes;<sup>2</sup> y a sólo tres años de haber cambiado la producción a Ensenada, la empresa de Rodríguez producía vino tinto, brandy, coñac, vermouth, entre otros, los cuales distribuía en distintas ciudades de la nación (Ruiz, 2011: 175) como Guaymas, Mazatlán y Manzanillo, lugares a donde llegaban los productos vía marítima para que posteriormente se distribuyeran en el Distrito Federal y lugares aledaños a la capital mexicana (Méndez, 2016: 171).

---

2 Periódico Oficial del Estado de Baja California, tomo CVIII, Mexicali, B.C., 7 de septiembre de 2001, núm. 39.





**Figura 1.** Bodegas de Santo Tomás *circa* 1945, vista desde la Calle Sexta y Avenida Miramar  
Fuente: Colección Archivo Histórico de Ensenada.

### **Arquitectura, distribución e importancia histórica**

La más antigua edificación del recinto industrial de Bodegas de Santo Tomás es la del ex cuartel, que data su construcción de 1913; le sigue la antigua bodega, construida en la década de 1930, ubicada en la esquina de la Avenida Miramar y Calle Sexta del puerto de Ensenada. Este último edificio está construido a base de muros mixtos de concreto y ladrillo; en su interior contó con una serie de celdas con función de tinajas para la fermentación del vino. Con el paso del tiempo, sostuvo diversas remodelaciones pero conservó su arquitectura original aun cuando se le incluyó iluminación cenital moderna, servicio de cafetería y una librería. El edificio de la antigua bodega de fermentación, localizado en la avenida Miramar, fue construido entre 1939 y 1940, aproximadamente. La parte interior de este edificio fue hecha a base de muros de ladrillo con techos de armaduras de acero en forma de bodegón. Por fuera llegó a contar con dos bandas transportadoras de tipo tornillo sin fin de acero y una pequeña construcción de ladrillo que albergó al laboratorio del recinto industrial. A principios de 1940 se construyeron almacenes con estilo funcionalista; fueron construidos a base de muros de bloque de cemento, techos de marcos rígidos de acero y

armaduras de madera, con cubierta de lámina. A través del tiempo sufrió varias remodelaciones y en su interior se erigieron oficinas, un *mezzanine*, un edificio de almacenamiento y una escalera espiral de acero y pino rojo (Cruz, 2001:18-B).

En la parte interior del recinto industrial se ubicaron las antiguas oficinas de la empresa, construidas con estilo colonial californiano (Núñez, 2015: 110)<sup>3</sup> y se caracteriza por tener una caja fuerte antigua y un edificio de almacenamiento que fue hecho con muros de ladrillos y techo de acero y lámina; llegó a contar con tres toneles en su interior, cada uno con una capacidad de 150,000 litros aproximadamente. Los edificios contiguos fueron donde se producían los vinos espumosos, blancos y tintos. El edificio de vinos espumosos, conocido también como la sala de champaña, fue construido con muros de concreto y en su fachada “predomina el macizo sobre el vano y se divide en tres secciones de acuerdo a un clasicismo básico: un rodapié, el cuerpo principal, con ritmo uniforme de columnas y ventanas, y un remate por medio de una moldura que corre a todo lo largo del edificio” (Cruz, 2001: 18-B).

La sala de blancos fue construida a base de armaduras metálicas y muros de bloque de cemento; llegó a contar con una serie de barriles decorativos como antesala al edificio de tintos. En su interior se encontraba un filtro *Sperry* de bronce, construido *circa* 1900, y barriles hechos de roble y pino rojo de diferentes estilos y dimensiones. La sala de tintos fue construida a base de muros de ladrillo con un techo de acero y lámina. El tiempo y la ciudadanía de Ensenada convirtieron esta sala en el sitio icónico de Bodegas de Santo Tomás, porque en su interior se empezaron a realizar diversas actividades culturales desde la década de 1990, las cuales eran flanqueadas por grandes toneles localizados dentro de la sala, así como en la parte posterior de la misma, que se adecuaron como palcos donde se colocaban mesas y sillas para los espectadores. En su totalidad alberga 10 toneles de 41,000 litros y tres de 25,000 litros construidos a base de pino rojo de California. Asimismo, gracias a las actividades culturales que se empezaron a realizar en el recinto industrial, se expuso en esta sala maquinaria antigua como: “un filtro de tierra con carro, una máquina para llenado de vino espumoso, un carrusel de espera para vino espumoso, una bomba de fuerza manual, un encorchador manual de posición de

---

3 Este estilo se conoce también como *spanish colonial* o colonial californiano y se caracteriza por usar una mezcla del español colonial con estilo misional e indígena. El *spanish colonial* se hizo famoso gracias a la exposición Panamá-California de 1915-1916 efectuada en el parque Balboa de San Diego, California. Una característica propia de este estilo arquitectónico es que las construcciones llevan estuco blanco en las paredes exteriores y las tejas de los techos son color rojizo.

brazo y una encorchadora mecánica con banda de lona” (Cruz, 2001: 19-B).

El recinto industrial de Bodegas de Santo Tomás se convirtió en un sitio icónico por su trascendencia histórica, estilo arquitectónico y por ser parte de la tradicional vinícola del puerto. A continuación, exponemos estos aspectos:

**Histórico:** Uno de los edificios más relevantes del conjunto está formado por el Cuartel que en un principio sirvió para alojar el 25° Regimiento de Infantería. Esta edificación de adobe construida en el año de 1913 es actualmente una de las edificaciones más conspicuas de la ciudad. Durante el periodo del florecimiento de la empresa Bodegas de Santo Tomás después de su adquisición por el Gral. Abelardo Rodríguez, se construyeron las oficinas y diversas instalaciones para la elaboración de vinos, de tal forma que la empresa figuró como una de las más importantes de la ciudad y uno de los símbolos del despegue industrial de la ciudad.

**Arquitectónico:** El conjunto representa una serie de documentos arquitectónicos que narran sobre los diversos procedimientos y técnicas de construcción propios de la ciudad desde la década de los veinte hasta los años setenta del siglo pasado, sobresaliendo el estilo propio de los cuarteles militares, el colonial californiano y la construcción funcionalista.

**Tradicional:** La producción del vino forma parte de la identidad local que nos habla no sólo de un patrón cultural de fabricación, consumo y modo de vida, sino de una aportación histórica de la colonización española, de génesis de la industria en la región, de la burguesía revolucionaria en la ciudad y del ambiente de trabajo en una de las empresas más relevantes de la época. Más que cualquier otro, el nombre de Bodegas de Santo Tomás se encuentra ligado a la industria del vino en el imaginario del ensenadense. Por sus instalaciones laboraron multitud de trabajadores y es la empresa vinícola más antigua del país todavía en funciones (Geffroy y Jaime Färber, 2004: 50-51).

En la década de 1960, la empresa de Bodegas de Santo Tomás produjo una amplia gama de vinos que vendió en el país y en el extranjero. Posterior a esta década, la Compañía Elías Pando adquirió Bodegas de Santo Tomás y ampliaron su cultivo de vid en la región en Santo Tomás, San Vicente y San Antonio de las Minas, todos ubicados dentro del municipio de Ensenada. En el puerto,

el recinto industrial permaneció en funciones de producción hasta la década de 1990, cuando la empresa trasladó de nuevo su producción al rancho Los Dolores y los edificios ubicados en el puerto pasaron a convertirse en un recinto cultural, comercial y artístico de Ensenada; sólo quedaron algunas oficinas de la empresa en el sitio, así como parte de los almacenes que siguieron siendo usados para albergar la botellas de vino que recibían de Santo Tomás (Vargas, 1989, p. 3 y 14).

A raíz de estos cambios, en la década de 1990 surge el Centro Cultural Santo Tomás, institución que se ha encargado de realizar diversas actividades artísticas “como conciertos de música clásica y popular, teatro, danza, lecturas literarias y presentaciones de libros, así como talleres y cursos, entre otros, para beneficio de la comunidad en coordinación con instituciones culturales, educativas, sociales y gubernamentales” (Cruz, 2001). Asimismo, se empezaron a exponer obras pictóricas y fotográficas de artistas locales y regionales en el antiguo recinto industrial. También se consolidó una verbena popular relacionada a las fiestas de la Vendimia, la cual pasó a convertirse en la segunda fiesta popular más importante del puerto después del carnaval. La sala de tintos se convirtió en el sitio emblemático por su gran valor estético y espacio de identidad del lugar.<sup>4</sup>

## Defensa ciudadana

En enero del año 2000 se rumoró que el antiguo recinto industrial sería demolido para albergar un supermercado con estacionamiento. Cuando la ciudadanía se enteró que una cadena de supermercados había rentado un espacio inmobiliario de Bodegas de Santo Tomás en el puerto a la empresa *Vapor*, quienes en ese entonces se encargaban del recinto industrial, los rumores pasaron a convertirse en una amenaza real. Ante estas noticias, varios ciudadanos, afligidos por la supuesta demolición y renta del recinto, se reunieron a principios de febrero para tratar de establecer un frente y dialogar con la empresa dueña de Bodegas de Santo Tomás. El frente ciudadano, apoyado de distintos clubes y asociaciones del puerto, solicitó a los dueños de Bodegas información sobre la posible demolición y renta del recinto industrial. Al no recibir respuesta, la comisión municipal de preservación del patrimonio cultural promovió que el recinto industrial de Bodegas de Santo Tomás

---

4 Periódico Oficial del Estado de Baja California, tomo CVIII, Mexicali, B.C., 7 de septiembre de 2001, núm. 39.

fuese considerado como Patrimonio Cultural del Estado de Baja California y así se protegieran los edificios que albergaban ahora actividades culturales en el puerto.<sup>5</sup>

Después de algunas semanas sin conocer la situación, el frente ciudadano escribió cartas al presidente de la República Mexicana, al gobernador del Estado de Baja California y al presidente municipal de Ensenada, buscando apoyo y así evitar la demolición del recinto industrial. Fue hasta principios de marzo que obtuvieron respuesta del presidente municipal de Ensenada, quien mandó instalar mesas de trabajo para que especialistas y representantes académicos de instituciones afines estudiaran el caso. El resultado de dicha reunión fue proponer alternativas a la demolición y así salvaguardar el recinto.<sup>6</sup>

A finales de marzo de 2000 el director del Instituto de Cultura de Baja California, Patricio Bayardo, declaró que durante los próximos tres meses no se debían perturbar los edificios de Bodegas de Santo Tomás del puerto, mientras se decidía su situación. Aun así, continuaron las amenazas de demolición del antiguo recinto industrial y aumentaron cuando se mandaron clausurar todas las actividades que venía realizando el Centro Cultural Santo Tomás (Cruz, 2001: 18-B).

Ante esta situación, los ensenadenses se manifestaron durante el día 1 de abril, en donde más de 300 personas formaron una cadena humana alrededor de Bodegas de Santo Tomás como forma de protesta; en la noche realizaron presentaciones artísticas. Derivado de esta protesta se formó el Comité Pro Conservación del Centro Cultural Santo Tomás, integrado por las siguientes personas: Martha Edna Castillo Sarabia, presidenta; Mireya San Juan y Oswaldo Harris vice-presidentes; Marianne Vincent de Ramírez, secretaria y como tesorera Estela Hussong González. Aun con estas acciones, la compañía constructora *Chiza*, contratada por uno de los apoderados del antiguo recinto industrial, empezó a demoler uno de los almacenes del sitio. Este acto lo llevaron a cabo en la madrugada del 20 de abril, aprovechando la ausencia de las autoridades y sin los permisos correspondientes para llevar a cabo su demolición<sup>7</sup> pero se detuvieron porque la ciudadanía se interpuso cuando se enteraron de los hechos, no sin antes que una parte de la sala de tintos fuera dañada (Carvajal, 2001: 5-D).<sup>8</sup>

---

5 Colección particular del Comité Pro Conservación del Centro Cultural Santo Tomás.

6 Colección particular del Comité Pro Conservación del Centro Cultural Santo Tomás.

7 Colección particular del Comité Pro Conservación del Centro Cultural Santo Tomás.

8 De la noche a la mañana llegaron trabajadores con equipo pesado para derribar toda esa edificación, y el Comité, respaldado por voluntarios, valientemente se opuso a dichas tareas, bloqueando a los trabajadores en sus destructoras tareas y a quienes ordenaron tales trabajos,



**Figura 2.** Manifestación y protesta de la ciudadanía ensenandense el 1 de abril de 2000 para que se protegieran las Bodegas de Santo Tomás

Fuente: Tomado de Cruz Aguirre, Néstor (2001), “Sigue la defensa de Bodegas de Santo Tomás” en *Semanario Zeta*, Semana del 11 al 17 de mayo de 2001.

Fue entonces que los dueños de Bodegas Santo Tomás declararon que era más práctico arrendar el terreno si las antiguas instalaciones no existieran y así levantar en su lugar un centro comercial con estacionamiento por tratarse de un terreno de alta plusvalía debido a la zona donde se localiza. Esta información causó una infinidad de protestas y se mandó convocar al Consejo de Patrimonio Cultural donde se discutió el dictamen técnico que semanas antes el Comité Pro Conservación del Centro Cultural Santo Tomás había elaborado para defender el antiguo recinto industrial. En la reunión estuvieron presentes 12 miembros del Consejo con voz y voto y 5 sólo con voz, así como el apoderado de la empresa de Bodegas de Santo Tomás, David Acosta Ormart y Armando Ramírez de la Garza, representante legal de la empresa. Los miembros del consejo aprobaron el dictamen técnico y declararon que el antiguo recinto industrial cumplía con todas las condiciones para

---

provocando hasta la intervención de la policía uniformada y llamando a organismos culturales y grupos organizados a sumarse a sus gestiones proteccionistas.

ser considerado parte del Patrimonio Cultural de Baja California. El dictamen técnico fue aprobado con ocho votos a favor, tres en contra y una abstención. Ante esta resolución, Ramírez de la Garza argumentó su descontento y argumentó erróneamente que los inmuebles no poseían valor histórico o cultural.<sup>9</sup>

Aun con la aprobación del dictamen, y pese a las instrucciones del Instituto de Cultura de Baja California de que no se debían modificar las instalaciones del recinto industrial, la empresa dueña del sitio atentó de nuevo contra la sala de tintos. El Comité Pro Conservación del Centro Cultural, junto con algunos vecinos del lugar, denunció que la empresa empezó a extraer los toneles viejos de dicha sala, a pesar de que los objetos los protegía la Ley de Preservación de Patrimonio Cultural de Baja California. Este hecho provocó que diversas instituciones repudiaran el acto de extracción del antiguo equipo que se utilizaba para la elaboración del vino. Al no tener ayuda pronta para detener estos actos, ni aplicar las debidas sanciones a los infractores, la ciudadanía ensenadense repudió a los organismos de gobierno y sus funcionarios por falta de voluntad y negligencia para proteger el sitio y se corrió el rumor que la aprobación del dictamen técnico para que Bodegas de Santo Tomás fuera declarado Patrimonio Cultural de Baja California, simplemente había sido una artimaña política para apaciguar a la ciudadanía y permitir a la empresa continuar con la destrucción del lugar.<sup>10</sup>

Después de este último atentado en contra del complejo de Bodegas de Santo Tomás, la ciudadanía siguió exigiendo algún tipo de respuesta por parte de las autoridades pero éstas no dieron la cara, por lo que los siguientes meses fueron de incertidumbre, dado que se creía que en cualquier momento podían derribar los inmuebles antiguos industriales. Fue hasta mediados de agosto cuando el Consejo del Patrimonio Cultural se declaró a favor de proteger el recinto industrial, por lo que sólo restaba que el Instituto de Cultura de Baja California elaborara la declaratoria y que el gobernador del estado la autorizara para que se pudiera publicar en el Periódico Oficial del Estado de Baja California.

Sin embargo, los meses pasaron y los ensenadenses seguían sin alguna respuesta hasta febrero de 2001 cuando el Comité Pro Conservación del Centro Cultural recibió respuesta de la Subsecretaría del Gobierno del Estado de Baja California, informándoles que el caso de Bodegas de Santo Tomás aún seguía en revisión y que en meses posteriores darían una respuesta más for-

---

9 Colección particular del Comité Pro Conservación del Centro Cultural Santo Tomás.

10 Colección particular del Comité Pro Conservación del Centro Cultural Santo Tomás.

mal (Cruz, 2001: 19-B). Ante esta contestación la presidenta del Comité mandó publicar una nota informativa para que la ciudadanía estuviera enterada sobre los acontecimientos, la cual presentamos a continuación:

El Comité Pro Conservación del Centro Cultural Santo Tomás y los amigos de Bodegas, organizaciones y representaciones de la sociedad civil, en coordinación con las instituciones a quienes corresponde oficialmente el trabajo de protección de patrimonio cultural del municipio, del estado, incluyendo a la XVI Legislatura, han venido trabajando desde hace más de un año en favor de la preservación del espacio, el que ya ha sido designado por el Consejo del Patrimonio Cultural, en un dictamen técnico muy completo, como Distrito Urbano Cultural Bodegas de Santo Tomás, y que incluye a los edificios y sus elementos por reunir los requisitos de la Ley de Preservación del Patrimonio Cultural del Estado de Baja California. Esta labor ha sido muy intensa, y ha demandado de un desempeño cuidadoso en tiempo y forma, por parte de los diferentes sectores de la sociedad durante las sesiones del Consejo del Patrimonio Cultural, en donde ha podido participar tanto la ciudadanía y sus representantes populares, como los empresarios y sus representantes legales, ya que fueron convocados a través del Periódico Oficial y en los diversos medios locales y estatales, para cumplir la Ley de Preservación del Patrimonio Cultural del Estado de Baja California y darle a este distrito la formalidad legal para evitar su destrucción. Conviene recordar que el pasado 20 de abril se ha cumplido un año de la demolición parcial de uno de los almacenes y la Sala de Tintos. Posteriormente se desmanteló esta sala, a pesar del proceso legal instaurado que impedía que fuera afectada y mucho menos demolida para convertirse en estacionamiento, según oficio girado el 20 de marzo del 2000, al Dr. Daniel Quintero Peña, presidente municipal en ese momento, por el director del ICBC Profr. Patricio Bayardo Gómez, solicitándole que: durante los meses siguientes deberán permanecer indemnes las instalaciones del Centro Cultural Santo Tomás hasta que no se declaren patrimonio cultural, tiempo que se consideró pertinente para concluir el proceso. Sin embargo, esto no fue suficiente para evitar el desastre ni exigir reparación de daños. La demanda de la comunidad ensenadense ha sido ampliamente difundida por los medios de comunicación,



a lo largo de más de un año. Siempre se apegó al respeto y al derecho, buscando el dialogo entre los empresarios, las autoridades de los tres niveles y la sociedad civil, cartas, firmas, solicitudes de audiencia y dialogo por todos los medios posibles, para que se protegieran los edificios y se pudieran seguir utilizando para actividades artísticas y culturales. Desgraciadamente por esta vía no se encontró la solución. El segundo paso fue el estricto apego a la ley de Preservación: la propuesta de la Comisión Municipal de Patrimonio Cultural, y el dictamen técnico por el Consejo del Patrimonio Cultural que avalaba el documento de declaratoria, aprobado el pasado 18 de agosto. Posterior a ello se notificó que la revisión legal por parte de Departamento Jurídico del Gobierno del Estado, y el decreto que debería firmar el Gobernador no tardaba más de 15 días, pero los periodos se fueron alargando durante otras sesiones: para afinar el documento y evitar impresiones, tanto técnicas como legales. Por parte del Consejo y del ICBC, a quienes durante esta etapa debieron de asesorar sus peritos y el departamento jurídico, hasta concluir el documento el pasado 15 de diciembre. Para ello, el director del ICBC solicitó al Consejo un voto de confianza, el cual le fue otorgado por el dicho organismo para realizar las últimas correcciones. El tiempo ha transcurrido y el proceso sigue sin concluir. Las respuestas son: que ya está en revisión del jurídico, que el decreto saldrá para febrero, para marzo, para mayo. A finales de marzo, el Secretario de Gobierno, Sr. Jorge Ramos, comunicó al Diputado Sergio Loperena, que él mismo se comprometía el siguiente lunes 2 de abril a poner sobre el escritorio del Gobernador el documento para su firma. Días más tarde el Lic. Pablo Alejo López Núñez, Subsecretario de Gobierno en Ensenada, informó que para mayo. El viernes 11 de mayo el Lic. Alejandro González Alcocer, en entrevista de banqueta nos notificó que aún no recibía el documento. Nos preguntamos entonces ¿en manos de quién está la labor de preservar nuestro patrimonio? Por estas razones insistimos en que el tiempo continúa su marcha y aún no tenemos la esperada noticia del decreto y mientras tanto el patrimonio se sigue deteriorando ante la tibieza y la negligencia de las autoridades responsables. A todo lo anterior debemos agregar que ya se cuenta con una larga lista de edificios y sitios amenazados con la destrucción, algunos ya han desaparecido de manera misteriosa, y otros corren el mismo peligro. En estos momentos en que

las campañas políticas se encuentran en su apogeo, las propuestas se dejan escuchar por todos los rumbos de nuestro municipio, con promesas de cambio y de un tiempo nuevo, mientras la cultura, la identidad y su preservación, ese pato feo y gran ausente en los programas de los nuevos gobiernos, correrá el mismo destino que la propaganda política: al descarte y al olvido. Pero, ¿por cuánto?, ¿para quién será esta nueva factura? (Castillo, 2001: 9-10).

No fue sino hasta el 7 de septiembre de 2001 cuando se notificó que el recinto industrial que conformaba Bodegas de Santo Tomás se declaraba Patrimonio Cultural del Estado por cumplir con todos los requerimientos necesarios y avalados por la Ley de Preservación del Patrimonio Cultural del Estado de Baja California, siendo el primero en su tipo. El director del Instituto de Cultura de Baja California, Patricio Bayardo Gómez, argumentó que jamás se había concedido protección a un conjunto industrial en Baja California y que gracias a la intervención de la ciudadanía, se había logrado el triunfo. (García, 2001: 7-D).

Para lograr la declaratoria de Bodegas de Santo Tomás, se tuvo que formar un expediente técnico de 500 hojas aproximadamente, en donde se defendió al antiguo recinto industrial como patrimonio de Baja California, por su índole histórica, arquitectónica, artística y socio-cultural. (García, 2001: 7-D). El expediente hacía énfasis en que la ex fábrica de vinos estaba vinculada al desarrollo de Ensenada y gracias a ella se crearon nuevas tradiciones en la localidad. Es así como termina la defensa y protección de la ex fábrica de vinos Bodegas de Santo Tomás en el puerto, y gracias a la intervención de la ciudadanía se evitó la destrucción del conjunto de inmuebles para dar lugar a un centro comercial, preservando de esta forma, parte del patrimonio industrial de Ensenada.



**Figura 3.** Bodegas de Santo Tomás, junio de 2017, vista desde la Calle Sexta y Avenida Miramar Fuente: Fotografía del autor.

## Conclusiones

Actualmente la ex fábrica de vinos Bodegas de Santo Tomás está protegida por el gobierno estatal al formar parte del Patrimonio Cultural de Baja California. Más que patrimonio cultural, si el Comité de Pro Conservación que se creó para defender al conjunto de inmuebles de este recinto lo hubiera hecho enfocándose en el patrimonio industrial, entendido como el conjunto de elementos de explotación industrial generado por las actividades económicas de la sociedad respondiendo a un determinado proceso de producción y a un sistema tecnológico, caracterizado por la mecanización dentro de una manifestación de relación social capitalista, su defensa hubiera sido más sólida, pero aun así lograron el triunfo y se preservó el sitio.

Esta defensa del antiguo recinto industrial de Bodegas de Santo Tomás representa un hecho histórico en Baja California, dado que mayoría de las empresas industriales de la entidad han

desaparecido. La preservación de la ex fábrica de vinos en el puerto se llevó a cabo gracias al interés de los ensenadenses por conservar una de las industrias más antiguas de la ciudad. Ensenada, puerto turístico en sus inicios, se convirtió en uno industrial en gran parte del siglo XX y llegó a contar con un sinfín de empresas manufactureras de distintos giros, que fueron desapareciendo a través de los años, principalmente por las fluctuaciones del mercado nacional e internacional; a finales de este siglo vuelve a depender del sector turístico.

Es por esto que se debe hacer énfasis en rescatar el patrimonio industrial del noroeste de México que, como en el caso de Baja California, por ser una de las entidades más recientes en conformarse y poblarse en la nación, en comparación con otras de la República Mexicana, no se le da la importancia a los restos de estas industrias que poseen valor social, histórico, tecnológico, arquitectónico y científico en la región.

## **Bibliografía**

- Carvajal, Horacio. (2001). "Bodegas de Santo Tomás" en el *El Mexicano*, 14 de septiembre de 2001.
- Castillo Sarabia, Martha Edna. (2001). "A un año de la demolición de Bodegas, no se concluye el proceso de declaratoria" en *El Icono*, revista de cultura y comunicación, junio-agosto, no. 5, pp. 9-10.
- Catálogo nacional de monumentos históricos inmuebles de Baja California*. (1980). INAH/SEP. Programa Cultural de Fronteras. Gobierno del Estado de Baja California.
- Cruz Aguirre, Néstor (2001). "Sigue la defensa de las Bodegas de Santo Tomás" en el *Semanario Zeta*, Semana del 11 al 17 de mayo de 2001.
- García, María Mercedes (2001). "Bodegas de Santo Tomás, Patrimonio Cultural del Estado" en el *El Mexicano*, 17 de septiembre de 2001.
- Geffroy Aguilar, Bruno y Jaime Färber Lorda (2004). *Memoria del Primer Foro Ciudadano Estatal del Patrimonio Cultural Bajacaliforniano*, llevado a cabo del 29 al 30 de octubre.
- Heath, Hilarie J. y Víctor Manuel Torres Alegre. (1995). "La historia del vino en Baja California". *Memoria del Ciclo de Conferencias del Seminario de Historia de Baja California A.C.* Instituto de Investigaciones Históricas de la Universidad Autónoma de Baja California. Ensenada, Baja California.

- Lisizin, Sergio. (2011). *La herencia púrpura. El vino en las Californias, 1810-2010*. Instituto de Cultura de Baja California, México.
- Martínez Zepeda, Jorge. (2000). *El patrimonio histórico-cultural de Ensenada. El caso del distrito de Bodegas de Santo Tomás. Dictamen histórico sobre el expediente técnico*. Instituto de Investigaciones Históricas, Universidad Autónoma de Baja California, Tijuana, Baja California.
- Méndez Medina, Diana Lizbeth, (2016). “Entre intenciones y limitantes: la industria vitivinícola en baja California (1935-1943)” en *Signos Históricos*, vol. XVIII, núm. 36, julio-diciembre, 2016, pp. 148-179.
- Núñez Tapia, Francisco Alberto. (2016). “Intervención de buques militares y el filibusterismo en Baja California, 1853-1911”, en Espinoza Blas, María Margarita y Cecilia del Socorro Landa Fonseca (coords.) *Compendio de estudios históricos de la región II*. Universidad Autónoma de Querétaro, Editorial Universitaria, Colección Academia, Serie Nodos, Santiago de Querétaro.
- Núñez Tapia, Francisco Alberto (2015). “Industria turística e inversión extranjera: clubes, compañías y hoteles en Ensenada, Baja California, 1924-1930”, en Solís Hernández, Oliva, José Óscar Ávila Juárez y Alfonso Serna Jiménez (coords.) *Empresa, empresarios e industrialización en las regiones de México, siglos XIX y XX*. Universidad Autónoma de Querétaro, Editorial Universitaria, Colección Academia, Serie Nodos, Santiago de Querétaro.
- Ruiz Ríos, Rogelio E. (2011). “Tierra y vid. Bodegas de Santo Tomás y los inicios de la vitivinicultura en el valle de Guadalupe, Baja California”, en Lucila del Carmen León Velazco (coord.) *Territorio, sociedad y frontera. Estudios históricos sobre Baja California*. Consejo Nacional para la Cultura y las Artes, Colección Divulgación Cultural, México.
- Treviño Calderón, Hesiquio (2003). *Historia y personajes de Ensenada*. Ensenada, Baja California.
- Vargas, Elizabeth (1989). “Las Bodegas de Santo Tomás” en *Presencia*, periódico semanal, semana del 26 de febrero al 4 de marzo de 1989.

#### *Colecciones consultadas*

Colección particular del Comité Pro Conservación del Centro Cultural Santo Tomás.

Colección fotográfica del Archivo Histórico de Ensenada.



# LAS REDES TÉCNICAS Y EL PATRIMONIO INDUSTRIAL HIDROELÉCTRICO EN LA REGIÓN DE MORELIA, MICHOACÁN

Diego Pantoja Iturbide<sup>1</sup>  
Ma. del Carmen López Núñez<sup>2</sup>

## Resumen

Con la instalación de las redes técnicas (telégrafo, ferrocarril, tranvía, electricidad y teléfono) en el estado de Michoacán durante la segunda mitad del siglo XIX y primeras décadas del siglo XX, se dio un avance tecnológico importante en los sistemas de transporte público, de comunicaciones y en el sector eléctrico. Con la integración de las redes técnicas fue necesario realizar cambios en el territorio para lograr la instalación de la infraestructura que permitió el funcionamiento de las redes. La modificación del territorio en el estado se dio de forma significativa en tres ciudades: Morelia, Pátzcuaro y Uruapan. Estos lugares fueron los nodos comerciales más importantes; sin embargo, fue en la región de Morelia donde se instalaron las primeras dos centrales hidroeléctricas que generaron electricidad para la capital michoacana, optimizando así las redes técnicas existentes y propiciando el surgimiento de nuevas redes. Las plantas hidroeléctricas establecidas en la región, son ahora parte del patrimonio industrial hidroeléctrico y merecen ser reconocidas, valoradas y conservadas por haber pertenecido a un periodo histórico y por ser testigos vivos de un proceso tecnológico. En la actualidad, ambas hidroeléctricas se encuentran funcionando, por lo tanto son un patrimonio industrial y cultural vivo.

---

1 Especialidad en restauración de sitios y monumentos, Facultad de Arquitectura de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Ciudad Universitaria, Arquitectura, pantojaiturbide13@hotmail.com

2 Doctorado en Geografía, Facultad de Arquitectura de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, maclopezn@gmail.com

**Palabras clave:** Patrimonio industrial, red hidroeléctrica, redes técnicas, territorio.

## Abstract

During the second half of the 19th century and the first decades of the 20th century, in the state of Michoacan, an important technological development in public transportation and communication systems as well as in the electricity sector started with the installation of technical networks (telegraph, rail, tram, electricity and telephone). In order to allow the operation of these networks it was imperative the installation of the necessary infrastructure. The integration of the networks brought, as a consequence, changes in the territory. The modification of the territory in the State occurred significantly in three cities: Morelia, Patzcuaro and Uruapan. These places were the most important commercial nodes, however, the region of Morelia was the place where the first two hydroelectric power plants were installed. They generated electricity for the capital of Michoacán, optimizing the existing technical networks and promoting the emergence of new ones. Now, the hydroelectric plants established in the region are part of the hydroelectric industrial heritage and they deserve to be recognized, valued and conserved for belonging to a historical period and for being living witnesses of a technological process. Currently, both hydroelectric plants are working, therefore they are a living industrial and cultural heritage.

**Keywords:** Industrial heritage, Hydroelectric network, Technical networks, Territory.

## Introducción

La llegada y el desarrollo de las redes técnicas<sup>3</sup> en el país fueron posibles gracias a las condiciones de cambio preparadas desde antes que Porfirio Díaz llegara a la presidencia, pero con él al mando, se propicia la llegada de capital tras la concesión de materias primas a extranjeros, por lo que fue posible instalar nueva tecnología en el país. Durante su administración, las redes técnicas tuvieron mayor impulso en el territorio mexicano, ya que fue priorita-

---

3 Entiéndase como redes técnicas, la infraestructura, la maquinaria, el equipo y la tecnología que permitieron el funcionamiento de las redes del telégrafo, del ferrocarril, del tranvía, del teléfono y de la electricidad.



rio brindar todas las facilidades necesarias para que las empresas extranjeras tuvieran interés en realizar inversiones en México. El objetivo era evidenciar al país ante los ojos del mundo como una nación desarrollada y de esa forma lograr atraer más inversiones a México (Guzmán, 1989:158). Una medida para incentivar las inversiones económicas dentro del país fue el establecimiento de infraestructura que permitiera el traslado de los recursos naturales a otras partes del país.

Durante el mandato del presidente Porfirio Díaz, en Michoacán se encontraba Mariano Jiménez como gobernador y fiel colaborador del presidente, lo que permitió que el estado de Michoacán estuviera incluido dentro de los ideales nacionales del presidente. El apoyo del gobernador de Michoacán al presidente de la República para lograr el desarrollo del país, se vio reflejado cuando otorgó a diversos inversionistas nacionales y extranjeros exenciones de impuestos, estímulos fiscales y protección militar, pues una de las principales preocupaciones para los inversionistas en ese momento, era la inseguridad que se vivía en el país.<sup>4</sup> Las redes técnicas que se instalaron en Michoacán, fueron la red del telégrafo (1870), el tranvía (1879), el ferrocarril (1883) y propiamente la red de electricidad (1888). Los cambios que se propiciaron en el territorio a causa de la instalación de las redes como elementos que forman parte de su estructura, se abordaron en dos niveles: Nivel estatal y nivel regional. Esta división fue necesaria para explicar cómo fue el proceso a través del cual se logró la instalación de las redes técnicas, haciendo énfasis en la influencia de las eléctricas sobre las otras redes y sobre el territorio. Asimismo, se pretende evidenciar la importancia y el valor del patrimonio industrial hidroeléctrico establecido en la región. Sin embargo, para hacerlo fue necesario abordar las otras redes técnicas en orden cronológico de aparición, debido a que el tema de las redes eléctricas no fue un suceso aislado y desvinculado de las otras redes.

Para el desarrollo de la investigación fue necesaria la revisión de bibliografía que tratara de la historia de Michoacán, de la región de Morelia, de la propia industria en el estado y del patrimonio industrial, entre otros. Se consultaron imágenes y mapas históricos de Michoacán y de la región. Asimismo, se revisaron documentos hemerográficos tales como, memorias de gobierno, periódicos oficiales, gacetas oficiales, diarios locales; por otro lado, en el Archivo Municipal de Morelia consultaron registros de contratos, permisos, entre otros. Además, se hicieron visitas de campo

---

4 Las exenciones eran condonaciones de impuestos que el gobierno otorgaba a empresas y a particulares que realizaban algún tipo de inversión económica en el país.

a la región de Morelia para ubicar las redes y la infraestructura de las dos primeras centrales hidroeléctricas con las que se brindó energía eléctrica a la región. Debe agregarse que la central hidroeléctrica de San Pedro Porúas y la central de La Trinidad por sus características arquitectónicas, tecnológicas, industriales, e históricas merecen ser reconocidas, valoradas y, desde luego conservadas, por ser ejemplos de un patrimonio vivo, debido a que ambas centrales continúan funcionando y produciendo energía eléctrica para la región.

### **Las redes técnicas y su integración en el estado de Michoacán**

La llegada de las redes técnicas a la capital del estado permitió al gobierno establecer acuerdos con los grupos de poder económico y políticos locales, para mantener controlada a la población. Estos acuerdos resultaron convenientes para la burguesía porque el gobierno de esa forma garantizaba el aseguramiento de sus bienes, la tranquilidad de sus negocios y el orden ante cualquier desacuerdo del pueblo (Uribe, 1989: 180-190). La introducción de las redes técnicas ocasionó que la relación gobierno-población fuera hostil, ya que la administración de Porfirio Díaz, la política de desarrollo sintetizada en la consigna “Orden y Progreso” se llevó a efecto por encima de los intereses populares, adquiriendo un carácter netamente represivo (Uribe, 1989: 184). La prioridad del presidente era el progreso del país, aun cuando una parte de la población estuviera en contra de las disposiciones oficiales. Se debe subrayar que el desarrollo de las diferentes redes técnicas en el territorio fue complejo. Enseguida se aborda el proceso a través del cual fueron instaladas las diferentes redes técnicas y su infraestructura en el estado de Michoacán y en la región de Morelia.

#### *El telégrafo*

En el estado de Michoacán la red del telégrafo fue la primera red técnica instalada en el territorio; con ella se intentó garantizar la seguridad solicitada por los inversionistas al gobierno. Esta red fue popular entre la burguesía y los sectores económicos que operaban en la región, por la velocidad con la que se podían comunicar dos o más sitios, que en ese momento con otra red técnicas era imposible.

La red telegráfica fue instalada en Michoacán en 1870, la primera línea que se instaló comunicó a la ciudad de Morelia con la

capital del país; después, la red fue ampliada hacia otras ciudades del estado de Guanajuato distinguidas por su importancia comercial como: Maravatio y Celaya (Uribe, 1989: 180). Por disposición oficial, las oficinas telegráficas tenían que encontrarse instaladas en algún lugar del centro de la ciudad de Morelia, con la finalidad de brindar un mejor servicio a sus abonados. Dentro del sistema telegráfico se establecieron tres alfabetos: nacional, americano e internacional. En el caso moreliano se disponía de los tres (Gaceta Oficial del Gobierno del Gobierno del Estado de Michoacán, 1889: 2).

Esta red tecnológica contó con su respectivo reglamento, el cual fue autorizado el día 12 de febrero de 1886 por el Ejecutivo (Coromina, 1891: 13). En el reglamento se establecieron las normas para: el horario de trabajo, la recepción de telegramas, la forma como debían despachar los mensajes en las máquinas, lo relacionado a las obligaciones de los jefes en la oficina, entre otros puntos, pero todos ellos con la finalidad de ofrecer un adecuado servicio a la población. Con la introducción de la red eléctrica se mejoró la red telegráfica, incluso en Michoacán y en otras partes del mundo se llegó a creer que era la gran maravilla de los tiempos modernos (Capel, 2016: 8-19). Por otro lado, con la instalación de la red telegráfica se produjeron cambios importantes en el territorio y en la región. Dentro de eso cambios se han podido señalar la tala de árboles, la instalación de los postes y cables para conformar las líneas de transmisión de la red eléctrica en las zonas rurales. En la zona urbana de la región se instalaron postes y cables sobre las calles y avenidas (Figura 1).



**Figura 1.** La red del telégrafo en el estado de Michoacán 1870-1910.

Fuente: Elaborado con base en José Uribe Salas, "Las comunicaciones y medios de transporte 1870-1910".

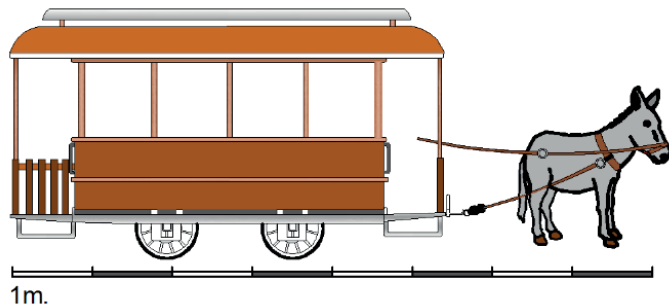
Se tiene registro de que en 1886 algunas de las ciudades michoacanas, donde se registraron más comunicaciones telegráficas fue en: Morelia, Uruapan y Pátzcuaro (Memoria sobre los diversos ramos de la Administración Pública, 1887: 317). El servicio sólo estaba interconectado entre oficinas dirigidas por la administración estatal en turno. Sin embargo, después de unos años, el servicio fue ofrecido a particulares, dentro de los que desatacaron hacendados y familias ricas establecidas en los nodos comerciales antes mencionadas.

### *El tranvía*

Las redes del tranvía fueron dadas a conocer en el estado durante la última década del siglo XIX. Es necesario subrayar que esta red operó antes que la red del ferrocarril. En 1879 se integró por primera vez en el estado la red del tranvía. El primer tramo que se construyó fue el que conectó la ciudad de Zamora y la población de Jacona (Coromina, 1891: 3). En un inicio, la red técnica operaba con carretas de madera y posteriormente funcionó con vagones que eran jalados por mulas. Hay que destacar que los vagones se encontraban colocados sobre vías, lo que permitió su desplazamiento de una forma rápida y con menor esfuerzo (Figuras 2 y 3). En Michoacán, las ciudades donde primero se iniciaron los cambios para instalar las redes del tranvía fue en: Morelia, La Piedad, Zamora, Uruapan y Pátzcuaro (Uribe, 1989: 190). Esas ciudades, como ya se mencionó antes, eran los nodos o las conexiones comerciales más importantes en la región.



**Figura 2.** Tranvía en la ciudad de Morelia sobre la calle Nacional. Fuente: Colección de Omar Guajardo, 1900.



**Figura 3.** Tranvía utilizado en la región de Morelia. Fuente: Dibujo hecho por Diego Pantoja I, Noviembre 2017.

Dentro de las funciones del tranvía, se encontraba el traslado de mercancías y personas en el estado y en la región de Morelia. La ventaja que tenía el tranvía fue que por sus dimensiones era

fácil realizar maniobras entre las vialidades de la ciudad, cosa que no era posible de realizar con el ferrocarril. El tranvía<sup>5</sup> fue el primer transporte público urbano y fue utilizado además como medio de transporte en los sepelios, debido a que era necesario para llevar los cuerpos al panteón municipal. Cabe subrayar que el servicio funerario era gratuito para los empleados del gobierno (Pérez, 1991: 97-114).

Por otro lado, el transporte urbano en la región de Morelia fue uno de los avances tecnológicos más importantes, porque permitió el traslado de personas y de mercancías de forma rápida y económica.

En la región de Morelia la red del tranvía se puso en marcha por primera vez en 1883 (Uribe, 1989: 191). En un inicio ese transporte era tirado por animales de carga, como mulas,<sup>6</sup> caballos y en algunos casos hasta por asnos. Cabe resaltar que el sistema del tranvía fue el antecedente del sistema implementado en el ferrocarril. Autores como Uribe Salas<sup>7</sup> consideran que la red del tranvía fue un complemento para las redes del ferrocarril, porque gracias a la red del tranvía, fue posible el traslado de mercancías localizadas en el interior de la ciudad a las estaciones del tren. El diseño de la red de tranvías y su distribución en la región de Morelia, estuvo influenciado por la ubicación de puntos representativos y concurridos por la sociedad moreliana.

Con las redes del tranvía, se ocasionaron diversas modificaciones porque fue necesaria la instalación de infraestructura que permitiera el funcionamiento de la red tecnológica.

Después de algunos años de haber sido integradas las redes eléctricas y con ellas la electricidad en el estado de Michoacán y en la región de Morelia, se sustituyó el sistema de tracción a base de mulitas por un sistema de tracción eléctrica, permitiendo mejorar el desplazamiento del sistema de transporte.

Con la adaptación del sistema eléctrico a la red de tranvías, el transporte mejoró de forma considerable su funcionamiento. Dentro de las mejoras con el sistema de tranvías eléctricos se encontró una reducción en los costos y el tiempo de traslado de personas y mercancías (Mendoza, 2014: 96-116). Sin embargo, con este cambio tecnológico fue necesario realizar adecuaciones en las vialidades por donde pasaría el tranvía, con el novedoso sistema eléctrico.

---

5 El tranvía estaba constituido por un vagón de madera que era jalado por animales de carga y a su vez los animales eran dirigidos por un operador.

6 Un macho es el resultado de la cruzar un asno con una yegua.

### *El ferrocarril*

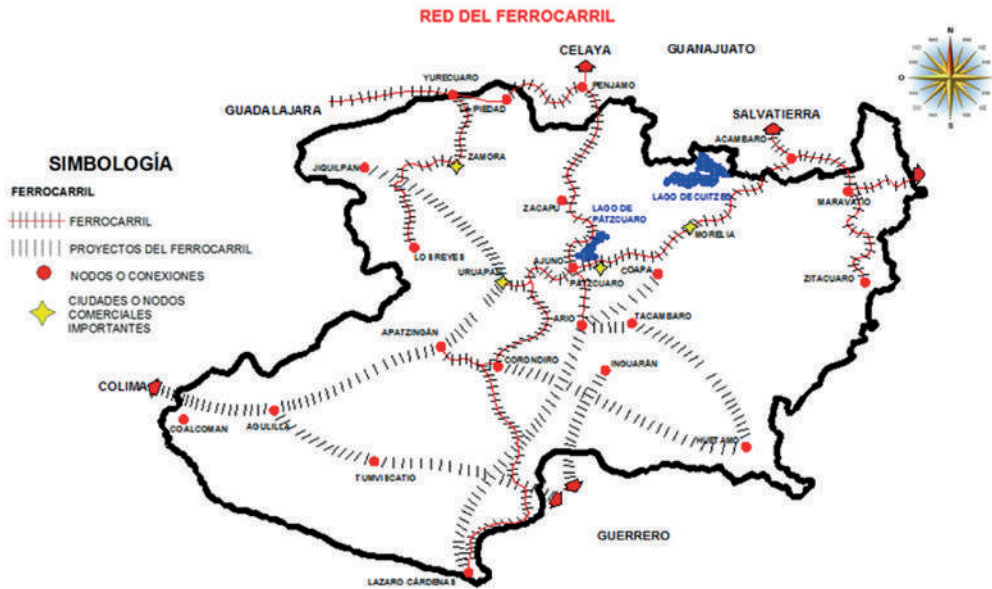
Una de las redes que se extendió rápido en el país fue justamente la red del ferrocarril; con esta red se dio un importante proceso de crecimiento económico cuyo origen se le atribuye a los planes que ya había antes que Porfirio Díaz llegara a la presidencia, y con él al frente del poder las disposiciones para promover el desarrollo del país no se hicieron esperar.

El ferrocarril fue un importante instrumento de modernización nacional al propiciar la formación del mercado interno, y una mayor integración al mercado externo (Kuntz, 1995: 299). En Michoacán y en otras partes del país, el ferrocarril se utilizó para el traslado de los recursos naturales obtenidos por las empresas extranjeras, así como para el traslado de la producción agrícola, ganadera y minera. No obstante, las inversiones del capital extranjero fueron destinadas a la explotación y aprovechamiento de los bosques, las minas, las concesiones agrícolas, industrias comerciales y bancos (Uribe, 1989: 4).

Asimismo, la red del ferrocarril fue utilizada como el medio de transporte para el traslado de personas a otras partes del estado. A pesar de varios contratiempos y problemas, la red del ferrocarril arribó finalmente a la región de Morelia, el día 12 de septiembre de 1883, quedando comunicada así la capital michoacana con las poblaciones de Acámbaro y Celaya, Guanajuato, y a partir de ahí con el resto del país (Uribe, 1989: 197). Posteriormente, la red se amplió a otras ciudades claves por su ubicación geográfica y comercial, como fue el caso de: Pátzcuaro, Uruapan, Zamora y La Piedad.

La red del ferrocarril significó un importante logro tecnológico, fue un cambio favorable y significativo para el progreso y el desarrollo productivo de Michoacán y de varias de sus ciudades. Con la integración del ferrocarril en la región se abrieron nuevas oportunidades en todo los sectores. La llegada del ferrocarril a Michoacán y a la región fue la clave para promover la inversión de capital local e impulsar el desarrollo económico equilibrado entre las distintas regiones, ramas y centros productivos, “[...] uniendo así las principales zonas agrícolas, mineras, agroindustriales y ganaderas con las ciudades y pueblos más importantes” (Uribe, 1989: 192).

La instalación del ferrocarril en la estructura territorial (Figura 4) fue el motor que dinamizó y permitió mejorar la economía, porque al existir más redes de comunicación establecidas en el territorio, fue posible el traslado de más mercancías en tiempos relativamente cortos a otros lugares del país que era difícil para llegar por la red de caminos.



**Figura 4.** Red de líneas del ferrocarril y proyectos en el territorio de Michoacán, 1883-1910.

Fuente: Elaborado con base en José Uribe Salas, "Las comunicaciones y medios de transporte 1870-1910".

Cabe subrayar que el sistema del ferrocarril fue una de las redes más populares, dentro del sector industrial, una de las mejoras que trajo la electricidad a la red del ferrocarril fue la iluminación de las áreas de trabajo en las estaciones del ferrocarril, lo que ocasionó también que se ampliaran las horas de servicio a los usuarios de ese transporte.

### *La electricidad*

Hablar de la electricidad es referirse a uno de los inventos más novedosos, que apareció en las últimas décadas del siglo XIX y principios del siglo XX. Tuvo gran desarrollo y popularidad dentro de la sociedad y las áreas productivas (Parker, 1993: 474). Existen diversas formas de generar energía eléctrica; sin embargo, en este caso sólo se abordó la generación eléctrica por medio de las plantas termoeléctricas e hidroeléctricas, que se establecieron en Michoacán y en la región de Morelia. Con el surgimiento de la electricidad como uno de los inventos más innovadores en el mundo, fue necesaria la instalación de las redes eléctricas en el territorio y en la propia región, para transportar el fluido eléctrico de las áreas donde se generaba hasta los sitios donde la electricidad era utiliza-



da para el alumbrado de: calles, plazas, teatros, edificios públicos, comercios y algunas casas habitación (Mendoza, 2014: 96-116). Los inicios de la primera red eléctrica en el estado de Michoacán, se tienen registrados en la ciudad de Morelia. La red técnica fue inaugurada para los festejos del aniversario de la independencia de México, el día 15 de septiembre de 1888 (Memoria sobre la administración pública del Estado de Michoacán de Ocampo, 1888: 13).

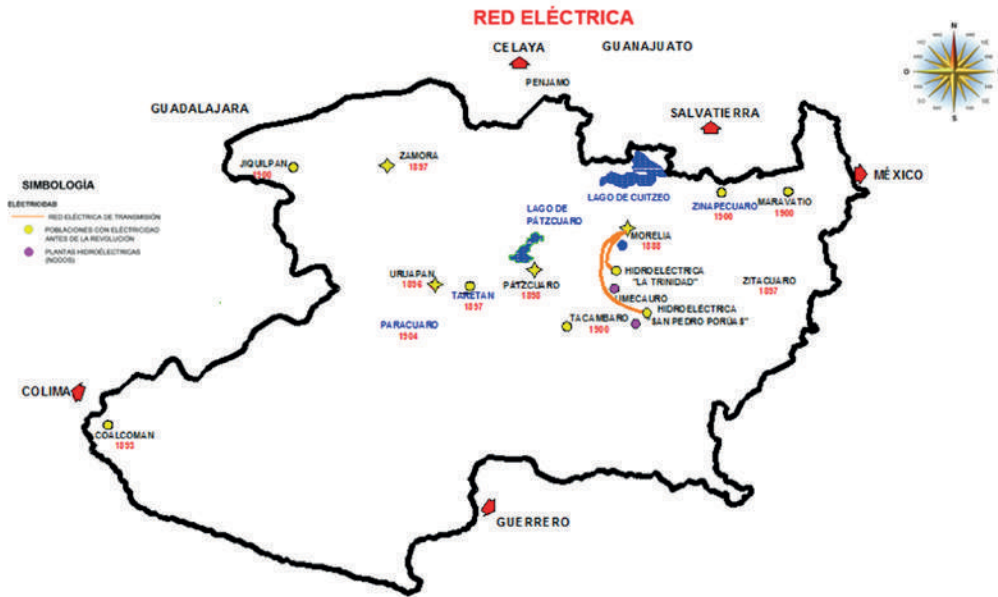
A las once en punto se dio el grito de independencia y las campanas de las torres repicaron alegremente, oyéndose los cañonazos se abrió la llave en la estación de luz eléctrica, inundando con la blanca brillante de las lámparas el sistema “Fort Wayne Jenney” cuya inauguración se había fijado para esa noche con el objeto de dar más brillo a la celebración. El alumbrado eléctrico que se ha inaugurado en esta ciudad es un paso más dado en la marcha de progreso de Morelia [...] (Memoria sobre la administración pública del Estado de Michoacán de Ocampo, 1888: 13).

La compañía encargada de realizar las adecuaciones e instalaciones de la planta en la ciudad fue la empresa americana F. Adam Sucesores, (Archivo de Notarías de Morelia, 1888: f. 291). El sistema utilizado para brindar el servicio de iluminación fue el sistema *Fort Wayne Jenny*, o *Sistema de Arco*. Al principio, el sistema estaba conformado por una planta eléctrica de vapor, ubicada dentro de la trama, en un lugar cerca de los sitios a los que se les brindaría el servicio de electricidad.

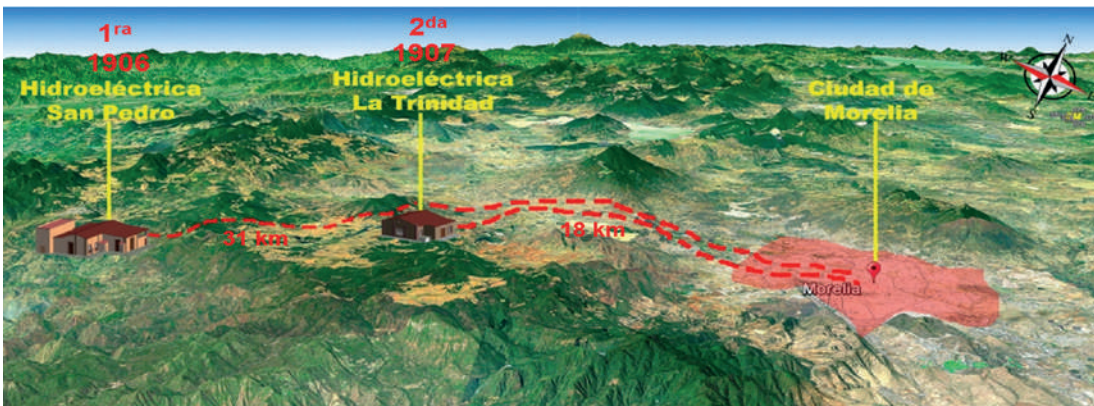
La planta de vapor estaba conformada por dos calderas de aproximadamente 60 caballos de fuerza cada una. Asimismo, para lograr la evaporación del agua contenida en las calderas era necesario calentar el líquido con algún combustible, que para el caso de la planta térmica de Morelia las calderas eran alimentadas con carbón vegetal. La energía eléctrica producida por la planta daba servicio a 80 focos, dado un total de 2 mil bujías, equivalentes a 5, 000 watts (Archivo de Notarías de Morelia, 1888: f. 291).

Debe subrayarse que después de haberse instalado la primera planta eléctrica de vapor en la región de Morelia, la electricidad llegó a otras poblaciones del estado. Aun cuando la red a nivel estatal tuvo diversos contratiempos por cuestiones económicas y políticas, logró permanecer y aumentar sus líneas en la región de Morelia y posteriormente en otras ciudades como: Coalcomán (1893), Uruapan (1896), Taretan (1897), Zitácuaro (1897), Pátzcuaro (1898), Tacámbaro (1900), Maravatío (1900),

Jiquilpan (1903), Parácuaro (1904), Zinapécuaro (1904) entre otras (Coromina, 1898: 5). Cabe decir que, la producción de energía eléctrica estuvo en función de los recursos económicos con los que contaban empresarios, hacendados, concesionario y de la administración política en turno. Pero también fue necesaria la utilización de los recursos naturales existentes en el estado (principalmente agua) para la generación de electricidad (Figura 5).

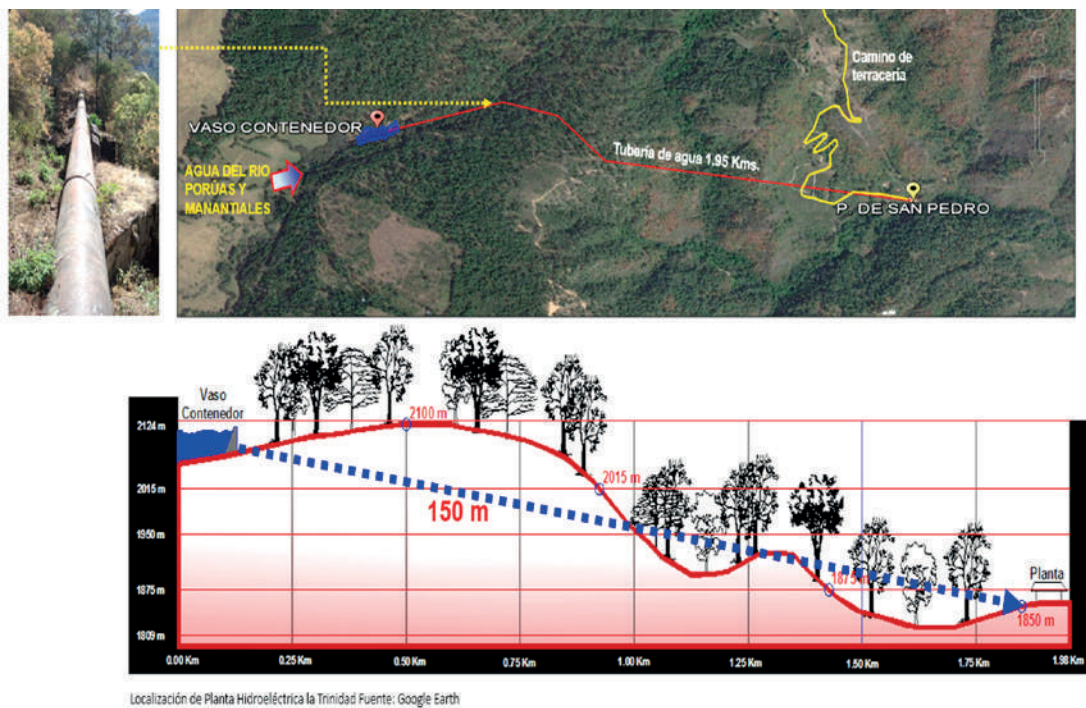


**Figura 5.** Ciudades de Michoacán y años en los que fue instalada la electricidad (1888-1910).  
 Fuente: Elaborado con base en José Uribe Salas, “Las comunicaciones y medios de transporte 1870-1910”, 1989: 180.



**Figura 6.** Plantas hidroeléctricas establecidas en la región de Morelia.  
 Fuente: Imagen satelital tomada de Google Earth y editada por el autor.

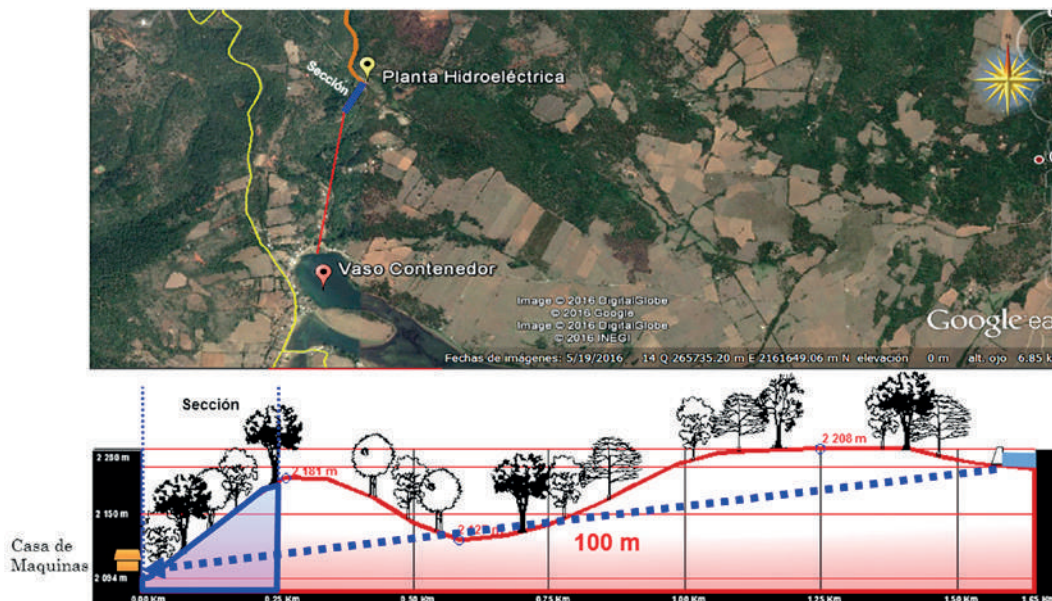
Asimismo, se debe dejar en claro que la integración de las redes eléctricas en el territorio no fue consecutiva, al contrario, la instalación de las redes dentro de la estructura territorial de Michoacán se dio de forma aleatoria en diferentes ciudades del estado. Por otro lado, en la región de Morelia fue hasta después de la primera década de 1900 que se instalaron las dos primeras centrales hidroeléctricas (Figura 6). En 1906 la planta de San Pedro Porúas y en 1907 la central de La Trinidad. Las plantas hidroeléctricas se establecieron en la región de Morelia porque la electricidad producida por la planta termoeléctrica instalada en la región ya resultaba insuficiente. Fue en la primera década del siglo XX, cuando dos empresarios locales deciden invertir su capital en la producción de electricidad aprovechando los saltos de agua localizada en áreas próximas a estos lugares industriales. En 1905 el señor Herculano Ibarrola inició los trámites para la instalación de la primera empresa hidroeléctrica, misma que fue registrada en el contrato como: Sociedad Moreliana de Fuerza Hidroeléctrica. En 1906 la compañía inició operaciones y ofreció el servicio de alumbrado público a la ciudad y a sus habitantes con la electricidad generada en la central de San Pedro Porúas (Figura 7).



**Figura 7.** Componentes de la red hidroeléctrica de San Pedro Porúas y corte topográfico del desnivel entre el vaso contenedor y la casa de máquinas de la empresa industrial.

Fuente: esquema elaborado por Diego Pantoja Iturbide, Enero 2016.

En 1906, la segunda empresa encabezada por José María y Jesús Ibarrola Rangel se consolidó en la región, con el nombre de Luz y Fuerza Hidroeléctrica “La Trinidad”, esa hidroeléctrica fue puesta en operación en 1907 (Figura 8). El desarrollo e introducción de las redes hidroeléctricas fue un avance tecnológico que encauzó y trajo consigo diversos beneficios para el desarrollo de la sociedad como el cambio en la mentalidad de la población y la manera de percibir y dominar el espacio (Briseño, 2008: 8).



**Figura 8.** Componentes de la red hidroeléctrica de “La Trinidad” y corte topográfico del desnivel entre el vaso contenedor y la casa de máquinas de la empresa industrial.

Fuente: esquema elaborado por Diego Pantoja Iturbide, Enero 2016.

Algunas de las modificaciones más importantes que se dieron con la integración de la electricidad en el territorio y en la ciudad, fueron los cambios en los modos de vida de los sectores sociales y productivos. Se puede afirmar que la red eléctrica fue la red técnica que más influencia tuvo en el territorio y sobre el resto de las redes. Asimismo, la electricidad fue vista en la sociedad como un eficaz recurso para la conservación de la seguridad, la moral y el orden de las vías públicas (Briseño, 2008: 25).

Es importante decir que el factor común que permitió el desarrollo de las redes tecnológicas en el estado de Michoacán y de forma particular en la región de Morelia, fue el apoyo que ofreció el presidente de la república y el gobernador del estado para que

se integraran estas redes en el territorio y, de esa forma, lograr el desarrollo de la región y del propio país.

## **Conclusiones**

La introducción de las redes técnicas en el estado de Michoacán y en la región de Morelia no fue un proceso fácil. Sin embargo, con Porfirio Díaz en la presidencia fue más fácil la construcción e instalación de las redes en el territorio. Una de las redes técnicas que fue utilizada para llevar a cabo los ideales de evidenciar a México como una nación desarrollada tecnológicamente fue la red eléctrica; con esa red, se pensaba que sería más fácil mostrar a México a nivel mundial como un país desarrollado e ideal para realizar inversiones. No obstante, esta misma red, fue la que tuvo más influencia sobre el resto de las redes técnicas, porque con su construcción e instalación en el territorio, fue posible que las otras redes mejoraran su funcionamiento.

La producción de energía eléctrica estuvo en función de los recursos sociales, económicos, tecnológicos y naturales con los que se contaba en ese momento. Debe dejarse claro que la instalación de las redes eléctricas en la estructura territorial de Michoacán se dio de forma aleatoria y desvinculada. Debe subrayarse que en las últimas décadas del siglo XIX y primeros decenios del siglo XX, cada entidad del estado fue consolidando sus plantas generadoras de energía de forma independiente a la red general del estado.

No obstante, por la importancia tecnológica que representaron las redes eléctricas sobre el territorio, se ha considerado que son dignas de valorarse y conservarse como parte del patrimonio cultural e industrial de la región, debido a que todos los elementos que conforman las redes hidroeléctricas han sido testigos y protagonistas de un proceso tecnológico trascendental para la sociedad. Asimismo debe agregarse que los conjuntos hidroeléctricos de San Pedro Porúas y de La Trinidad son un patrimonio industrial vivo porque continúan generando energía eléctrica para la población.

## Bibliografía

- Archivo de Notarías de Morelia (ANM), *Protocolo de Ramón Huerta*, escritura 133, f. 291, Morelia, 14 de mayo de 1888.
- Briseno, Lillian, (2008). *Candil de la calle oscuridad de su casa. La iluminación en la ciudad de México durante el porfiriato*, ITESM/ Instituto Mora/Miguel Ángel Porrúa, México, pp. 8-25.
- Capel, Horacio, (2016). “Modernització, electricitat i capitalisme”, en *Revista Cultural de Bergueda L'EROL* [en línea], vol. 8, núm. 128 mayo 2016, pp. 8-19. [05-02-17], < <http://www.raco.cat/index.php/Erol/article/viewFile/311790/410374>>
- Coromina, Amador, (1888-1894) *Recopilación de Leyes, Decretos, Reglamentos y Circulares expedidas por el Estado de Michoacán*, Imprenta de los hijos de Arango, 1888-1894, tomo XXIV, pp. 144-145.
- Coromina, Amador, (1891) *Recopilación de leyes, decretos. Reglamentos y circulares expedidas por el Estado de Michoacán*, Morelia, Escuela Industrial Militar “Porfirio Díaz”, 1891, Tomo XXV, p. 13.
- Gaceta Oficial del Gobierno del Estado de Michoacán de Ocampo*, (1889). N° 358, Morelia, 14 de marzo de 1889, p. 2.
- Guzmán Ávila, José Napoleón, (1989) “Las inversiones extranjeras: origen y desarrollo”, En: Enrique Florescano, *Historia General de Michoacán. Vol. III. s. XIX*, Morelia: Gobierno del Estado de Michoacán, 1989, p. 158.
- Kuntz Ficker, Sandra, (1995). *Empresa extranjera y mercado interno: el Ferrocarril Central Mexicano, 1880-1907*, México, El Colegio de México.
- Memoria sobre la administración pública del Estado de Michoacán de Ocampo. Gobierno del C. Mariano Jiménez 1876 – 1891*, (1888). Núm. 312, Morelia, Escuela Industrial Militar “Porfirio Díaz”, p. 312.
- Memoria sobre los diversos ramos de la Administración Pública del Estado de Michoacán de Ocampo*, (1887). Morelia, Imprenta del Gobierno del Estado, p. 317.
- Mendoza Vargas, Héctor, (2014). “El territorio y la innovación: la red telegráfica mexicana, 1850-1910”. *Investigaciones Geográficas, Boletín del Instituto de Geografía*, vol. 84, pp. 96-111.
- Parker Hughes, Thomas, *Networks of Power. Electrification in Western Society, 1880-1930*, (1993). Baltimore and London, The Johns Hopkins University Press, p. 474.

- Pérez Acevedo, Martín, "Sistemas de Alumbrado y compañías eléctricas en Morelia durante el porfiriato", *TZINTZUN*. Enero-junio 1991, núm. 13, Instituto de Investigaciones Históricas de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, pp. 97-114.
- Uribe Salas, José Alfredo, "Las comunicaciones y medios de transporte 1870-1910", En: *Enrique Florescano, Historia General de Michoacán. Vol. III S. XIX, Morelia*, Gobierno del Estado de Michoacán, 1989, pp. 186-190.





**TERRITORIO**



# LA REVOLUCIÓN MEXICANA, PRECURSORA DE LA TRANSFORMACIÓN DE LA ESTRUCTURA TERRITORIAL DEL VALLE DE TARÍMBARO- QUERÉNDARO EN EL SIGLO XX

Hugo Alejandro Pedraza Marrón<sup>1</sup>  
Ma. del Carmen López Núñez<sup>2</sup>

## Resumen

Las diferentes relaciones de poder que se llevan a cabo en un territorio le dan forma a su estructura de manera que, eventualmente, el mismo propicia que se perpetúen, por lo tanto, cualquier cambio en este sistema de relaciones llamado campo de poder, significará también un cambio en la estructura territorial. Como producto de esta investigación, se busca identificar de qué manera la Revolución Mexicana, el cambio político más abrupto del siglo XX en México, introdujo cambios en la estructura territorial del Valle de Tarímbaro-Queréndaro. En esta ponencia se presenta, con base en los postulados de Claude Raffestin, un análisis de las relaciones entre los diferentes grupos de poder que actuaron sobre el territorio de este valle, identificando la manera en que se modificó el campo de poder y caracterizando la legislación como el principal instrumento mediante el cual se pagó a los campesinos la deuda política generada por su apoyo durante los diferentes movimientos armados que componen la Revolución y se transformó el territorio de un sistema de producción basado en haciendas a uno basado en ejidos.

**Palabras clave:** Poder, territorio, revolución, ejido, haciendas.

---

1 Especialista en Restauración de Sitios y Monumentos, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, hugopmar@yahoo.com.mx

2 Doctora en Geografía, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Jefe de la división de estudios de posgrado, mclopezn@hotmail.com

## Abstract

The multiplicity of power relations that take place in a territory give it structure and at the same time, it favors their continuity; thus, any change in this relations system, the Field of Power, will mean a change in the territory's structure. This research seeks the identification of the way the Mexican Revolution, the most crushing political change in Mexico in the 20<sup>th</sup> century, affected the territorial structure of the Tarímbaro-Queréndaro Valley. In this document an analysis of the power relations occurred between the different groups in this Valley is presented, based on the postulates of Claude Raffestin, the changes in the Field of Power are analyzed and found the legislation as the main instrument by which the governance pay the debt of armed support in the different movements that took place during the Revolution to the peasants, transforming the Hacienda based production system into a common land based system.

**Keywords:** Power, Territory, Revolution, Ejido, Hacienda.

## Introducción

Las diferentes relaciones de poder que se llevan a cabo en un territorio le dan forma a su estructura de manera que, eventualmente, el mismo propicia que se perpetúen, por lo tanto, cualquier cambio en este sistema de relaciones llamado campo de poder, significará también un cambio en la estructura territorial. Como producto de esta investigación, se busca identificar de qué manera la Revolución Mexicana, el cambio político más abrupto del siglo XX en México, introdujo cambios en la estructura territorial del Valle de Tarímbaro-Queréndaro. En esta ponencia se presenta, con base en los postulados de Claude Raffestin, un análisis de las relaciones entre los diferentes grupos de poder que actuaron sobre el territorio de este valle, identificando la manera en que se modificó el campo de poder y caracterizando la legislación como el principal instrumento mediante el cual se pagó a los campesinos la deuda política generada por su apoyo durante los diferentes movimientos armados que componen a la Revolución y se transformó el territorio de un sistema de producción basado en haciendas a uno basado en ejidos.

La elección del Valle de Tarímbaro-Queréndaro como área de estudio, se debe a que en el interés de descubrir cómo la estructura del territorio se vio afectada por la Revolución Mexicana, era

necesario buscar un área geográfica representativa y que en ella se encontraran haciendas que fueran afectadas por el reparto agrario y, por lo tanto, también poblados que se beneficiaron. Por otro lado, la cercanía a la ciudad de Morelia era deseable para facilitar las tareas que pudieran llevarse a cabo en el sitio. En este sentido, en el periodo de estudio, determinado de 1910 a 1940 –desde el inicio de la Revolución hasta el final del periodo presidencial de Lázaro Cárdenas, el periodo más intenso de reparto agrario–, llegó a haber alrededor de 31 haciendas, siendo una zona famosa por sus cosechas desde la época colonial, por lo que se perfiló como el área geográfica ideal.

### **Territorio y poder**

Lo primero que es necesario entender para abordar este artículo es el enfoque desde el que se entiende el territorio, ya que se considera que es importante realizar una distinción fundamental desde el inicio: espacio y territorio no son la misma cosa, el espacio físico geográfico es anterior respecto al territorio. El espacio es preexistente al territorio; el territorio surge a partir del espacio geográfico en el momento en el que éste es apropiado por los grupos humanos. Salazar define los modos en que se usa, adecúa y transforma un área geográfica como “territorialidad” (Salazar, 2008), de tal manera que sin la intervención del ser humano no hay territorio en el espacio.

La apropiación del territorio no es solamente física, es resultado de una acción que le da significado al espacio, “cuando se apropia concreta o abstractamente un espacio, el actor lo ‘territorializa’” (Raffestin, 1980: 129), por lo que es también una construcción social y cultural; Raffestin define territorio como “el espacio apropiado y valorizado –simbólica e instrumentalmente– por los grupos humanos” (Raffestin citado por López, 2009: 22), en el espacio se pone en escena la existencia, la historia de los individuos y de los grupos, por lo que la memoria crea recuerdos de los lugares y los carga de emociones; lo que da como resultado una de las bases sobre las que se forman las identidades individuales y colectivas (Claval, 2012).

El territorio más que tener un fuerte componente cultural, es pues, un producto cultural, y es en este sentido que el poder tiene un papel primordial en su estructura, ya que aunque la cultura puede crearse y desarrollarse de manera orgánica, también puede ser inventada o impuesta (Crang, 1998). Por su parte, Claval men-

ciona que para que las preferencias culturales se inscriban en el espacio, es necesario un contexto institucional adecuado, lo que se logra a través de la instauración de un entorno legal favorable por parte de las instancias políticas (Claval, 2012). Sin embargo, el poder es algo difícil de observar; es necesario un marco de referencia que ayude a entender la forma en que el territorio se ve estructurado y afectado por él. Para esta investigación, la propuesta de Claude Raffestin proporcionó los elementos que permitirían delimitar y orientar la búsqueda, así como interpretar los resultados.

El *poder* se manifiesta, en el contexto de una relación, como proceso de intercambio o de comunicación cuando se enfrentan o se confrontan los dos polos que se relacionan; cualquier relación es el lugar del surgimiento del *poder*, por lo tanto, está vinculado de manera íntima a la manipulación de flujos de energía e información que la atraviesan y desenlazan, ambos elementos están siempre presentes y pueden variar en su proporción, lo cual es difícil de cuantificar, pero es posible de identificar; como ejemplo, Raffestin indica que la relación de un feligrés con la iglesia tiene un componente de información mayor; mientras que en la de un guardia con un prisionero es mayor el componente de la energía (Raffestin, 2011).

La importancia del *poder* en el territorio surge del control de estos flujos de información y energía, ya que, al conjugarse, el producto de ambos es el trabajo. Éste no es más que energía “dirigida, orientada, canalizada” por información, y es, según Lapierre, el que permite al hombre transformar la naturaleza que lo rodea y sus propias relaciones sociales (Lapierre citado por Raffestin, 2011). Si los seres humanos pudieran disponer libremente de su fuerza de trabajo, las relaciones de poder tenderían a ser simétricas, pero es posible apropiarse del trabajo, separando el componente de energía del de información, impidiendo usar ambos componentes simultáneamente; las organizaciones pueden controlar y manipular la distribución, circulación y repartición de trabajo e información, incluso de aplicarlo en puntos específicos con el fin de obtener resultados determinados; en otras palabras, a través de la apropiación de la fuerza de trabajo, las organizaciones privaron a los hombres de su capacidad original de transformación y se quedaron con ella, generando relaciones de poder asimétricas a su favor (Raffestin, 2011: 40).

El intercambio de fuerzas entre adversarios en las relaciones de poder genera un campo de poder (Raffestin, 2011); sin embargo, el poder no es verdaderamente perceptible más que cuando hay proceso relacional. Para acercarse a una idea de cuál es la

estructura de un campo de poder, es posible establecer una relación de costos-beneficios, lo cual permite comprender el poder de los actores. Raffestin propone la realización de una matriz en la que pueda observarse gráficamente si cada actor es dominante o dominado. Si la relación entre costo y beneficio es igual a uno, existe un equilibrio; si es mayor que uno, el actor es dominante; y si es menor que uno significa que es dominado (Raffestin, 2011). La Figura 1 es una extracción del libro *Por una geografía del poder* de Raffestin, es uno de los ejemplos de matriz relacional que presenta. Horizontalmente se hallan los beneficios y verticalmente los costos. Puede observarse que A recibe un beneficio y paga un costo, B y C reciben un beneficio, pero sin pagar ningún costo, y D recibe un beneficio, pero paga tres costos. De tal manera que A está en equilibrio; B y C sólo reciben beneficios, por lo que son dominantes, y C paga más costos de los beneficios que recibe, por lo que es un actor dominado.

		A	B	C	D
		COSTO			
BENEFICIO	A			X	1
	B			X	1
	C	X			1
	D			X	1
		1	0	3	0

**Figura 1.** Matriz del campo de poder (Raffestin, 2011).

Así pues, la matriz permite dilucidar la manera en que se dominan unos actores a otros en un territorio; es decir, permite conocer la estructura del campo de poder y, sabiendo que el poder incide directamente en el territorio, es necesario buscar una forma de lectura que permitiera identificar cambios en él entre un periodo y otro. Así como hace una propuesta para identificar el campo de poder, Raffestin también hace una propuesta que surge de la cartografía, haciendo una analogía de la sintaxis euclidiana que se usa en ella y que resulta muy eficaz al representar el espacio físico. Sólo utiliza tres elementos fundamentales: la superficie o el plano, la línea o la recta, y el punto o momento del plano. Estos tres elementos se pueden identificar con las tres operaciones estratégicas que los actores llevan a cabo al apropiarse un espacio: la partición de superficies, la implantación de nodos y la construcción de redes (Raffestin, 1980), y, dado que cualquier diseño del poder con res-

pecto a un espacio determinado tendrá que acomodarse necesariamente a esta sintaxis euclidiana, se trate de la delimitación de un territorio, del control de ciertos puntos (poblaciones, ciudades, islas, etc.) o del trazado de vías de comunicación (Giménez, 1999), por lo tanto, a través del estudio de estos tres elementos pueden identificarse los cambios en la estructura de un territorio, especialmente aquellos producidos por cambios en el campo de poder. Si bien identificar los cambios en estos elementos del territorio es tema de otro artículo, conocer esta forma de lectura permite ubicar los cambios impulsados por la Revolución que los afectan y el primer paso para hacerlo es dilucidar la estructura del campo de poder.

### **La estructura del campo de poder en el territorio del Valle de Tarímbaro-Queréndaro**

El campo de poder que se generó durante el porfiriato tenía como su actor más dominado a las comunidades y pueblos de campesinos; sin embargo, tras la lucha armada, la relación de recurso político-beneficiador que se generó entre ellos y el gobierno inclinaría la balanza en las relaciones de dominio existentes y cambiaría la estructura del campo de poder. Para llevar a cabo la matriz relacional que permita visualizar los flujos de poder, el primer paso es identificar a los actores que intervinieron e identificar los costos y beneficios que les correspondieron tanto antes como después de la lucha armada. Se propusieron siete actores que se consideraron importantes para descubrir la estructura del campo de poder: el gobierno federal, el gobierno local, la iglesia católica, la oligarquía en las ciudades, los acendados y dueños de fincas, los pueblos y comunidades de campesinos y los peones acasillados.

Recordando la matriz propuesta por Raffestin anteriormente, se llenaba solamente con valores positivos o negativos, es decir, el actor recibía o un beneficio o no, pagaba un coste o no (ver Figura 1), él lo representó con este tipo de valores para hacer más claro y entendible el ejemplo que presentaba. Al realizar el llenado de la matriz, para el caso de esta investigación, se observó que considerar valores unitarios no otorgaba una lectura suficientemente diferenciada entre el momento previo y el posterior a la revolución, por lo que se decidió otorgar valores a los diferentes costos/beneficios y se observó que los resultados arrojados eran mucho más coherentes y fáciles de leer. Los valores otorgados se basaron en la matriz de valores unitarios, se sustituyeron todos los positivos por números uno y a partir de ellos se empezó a subir o bajar según la importancia del costo/beneficio en cuestión.



Dado que los beneficios que recibe un actor representan costos para otro, se considera sólo una de las dimensiones para el llenado de los concentrados, eligiendo los beneficios recibidos como la dimensión a registrar. De esta manera, hablando de un actor en específico, al llenar la celda correspondiente cada uno de los otros actores considera qué tanto se beneficia el primero del segundo; por ejemplo, si se habla de los hacendados y se quiere registrar el valor de su relación de poder con los peones acasillados, la pregunta es, ¿qué tanto se beneficiaron los hacendados de los peones acasillados? De esta manera, al responder se acudiría a la tabla de equivalencias que se muestra en la Figura 2, que maneja una escala cualitativa, la valoración es subjetiva y surge del conocimiento adquirido por los autores a través de esta investigación y otras más sobre temas similares. Para poder identificar los cambios, el concentrado de cada actor contempla una columna para las relaciones existentes durante el porfiriato y otra para las que se dieron tras la lucha armada.

COSTO BENEFICIO	VALOR
Se beneficia poco	0.5
Se beneficia	1
Se beneficia mucho	2
Se beneficia sobremanera	3

**Figura 2.** Valoración costo/beneficio.

Al analizar a cada uno de los actores, sería inevitable hablar de los otros, ya que, recordando la matriz propuesta por Raffestin, los beneficios que recibe un actor son costes para otro, de manera que se consideró que agrupar a aquellos cuyas relaciones encontraban puntos de traslape evitaría extender y hacer repetitivo este documento. De tal manera que el gobierno federal se analiza junto con las comunidades y pueblos campesinos, haciendas y con los peones acasillados, mientras que el gobierno local se analiza junto con la oligarquía en las ciudades y la iglesia. De cualquier manera, al terminar la sección se presenta el concentrado incluyendo a todos los actores.

## Los actores involucrados directamente

El primer grupo de actores, el Gobierno Federal, los hacendados y dueños de fincas, los pueblos y comunidades de campesinos y los peones acasillados son los más influyentes y representativos de la creación y transformación del campo de poder tanto en el Valle de Tarímbaro-Queréndaro como a nivel país. Durante el porfiriato el gobierno federal favoreció a las corporaciones para que pudieran crecer y fortalecerse; en el campo fueron las haciendas, las que con el visto bueno y apoyo legislativo despojaron a las comunidades y pueblos campesinos de sus recursos y a los peones acasillados hasta de su libertad. Sin embargo, la Revolución Mexicana cambiaría a los individuos que ejercían el poder, y los nuevos gobernantes establecerían un sistema político en el que, como pago a la ayuda militar recibida durante la lucha, se buscaría beneficiar a las masas de campesinos en detrimento de las haciendas.

Gobierno Federal		
Se beneficia de	POR	REV
Gobierno local	2	2
Iglesia	1	1
Oligarquía en ciudades	1	1
Hacendados	1	1
Pueblos y comunidades	1	2
Peones acasillados	0	0

**Figura 3.** Beneficios del Gobierno Federal.

En lo que refiere al Gobierno Federal se considera que se beneficia de los hacendados principalmente como sujetos de impuestos, cosa que no cambia demasiado después de la Revolución, por lo que tanto en la columna de la izquierda, correspondiente al porfiriato como en la derecha, correspondiente a la posrevolución, que han sido denominadas POR y REV, respectivamente, encontramos valores de uno. En cuanto a los pueblos y comunidades, en la columna de porfiriato se le asigna un uno porque básicamente el beneficio que recibe es el de la colección de impuestos; sin embargo, tras la revolución se convierten en un recurso político, apoyan al gobierno en agradecimiento de recibir tierras, por lo que se consideró que en este periodo se beneficia mucho y se asigna un dos en la celda respectiva. En cuanto a los peones acasillados, éstos no representaban un beneficio

para el gobierno, ya que ni durante el porfiriato ni la posrevolución aportan impuestos y dado que no son apoyados en la repartición de tierras hasta 1930 ni tienen una presencia fuerte como grupo, a diferencia de las comunidades y pueblos, se decidió otorgarles un cero en ambas columnas.

En cuanto a los tres actores faltantes, se considera que en ambos periodos el gobierno federal se beneficiaba del gobierno local en el sentido en el que el segundo llevaba la administración de cada región particular y en este papel recaudaba y transmitía los recursos al nivel federal, por lo que se otorgó un dos en ambas columnas. En cuanto a la Iglesia, su relación con el gobierno federal es más complicada y amerita un estudio por sí misma, pero en este caso, y dado que las leyes de Reforma dejaron muy clara la separación Estado-Iglesia, se consideró que no tiene un peso significativo en el campo de poder que se generó en el área de estudio; sin embargo, no se puede negar que siempre fue un actor influyente, de manera que se decidió asignarle un uno a ambas columnas. Finalmente, la oligarquía en las ciudades también se presenta como un aportador de impuestos, ya que la mayoría eran empresarios y en muchos casos hacendados, se le asignó un uno en ambas columnas porque este grupo se ha caracterizado, en la mayoría de las ocasiones, por encontrar su lugar sin importar el régimen político.

Los beneficios que recibieron los hacendados versan sobre todo sobre el control de los recursos; durante el porfiriato se les permitió acaparar tierras y negar el usufructo ancestral de los recursos en ellas a los miembros de los poblados y las comunidades; además, los hacendados llegaron a imponer su propia ley dentro de los asentamientos que quedaban dentro de sus propiedades, por lo que se consideró que se beneficiaron mucho de él y se asignó un dos en la celda correspondiente. Tras la Revolución y la modificación de la legislación, ahora a favor de las comunidades y pueblos, los hacendados perdieron el control de los recursos, aunque el Gobierno procuró la protección de sus pequeñas propiedades, repartió toda la tierra que no estaba dentro de este límite, de manera que se otorgó un cero en los beneficios obtenidos de él en esta etapa. En el caso del gobierno local se otorgó un uno en ambas celdas debido a que el marco legal e institucional provenía del nivel federal; el nivel local se prestaba más a recibir favores de personas cercanas a los hacendados que se encontraban en lugares de poder, que podían consistir en tener un regimiento de soldados vigilando la hacienda (Maldonado, 2004) o simplemente haciendo oídos sordos a los reclamos de justicia de los campesi-

nos. Es necesario decir que aunque la situación general cambió tras la Revolución, no necesariamente lo hizo en el nivel local; si no hubiera habido un respaldo desde el nivel de la federación hacia los campesinos probablemente los cotos de poder locales hubieran buscado la permanencia de su forma de administración.

En el caso de los beneficios recibidos por los hacendados de la Iglesia iban desde el espiritual, ya que la iglesia proveía los servicios de la fe cristiana tanto a los campesinos como a los hacendados, llegando los hacendados a tener capillas dentro del casco de sus haciendas a las que asistían los hacendados, el mayordomo, los peones acasillados e incluso el pueblo. Por otro lado el adoctrinamiento que profesaba la iglesia a favor de los hacendados ayudaba a mantener el orden, incluso cuando comenzaron los repartos, muchos campesinos no estuvieron de acuerdo con la forma de proceder del gobierno (Rojas *et al.*, 1994) y para los que sí estaban interesados, algunos sacerdotes tenían amenazas de excomunión para quien recibiera tierra que no fuera suya (Maldonado, 2004). Así pues, se decidió otorgar un uno al periodo del porfiriato y otro uno al periodo posrevolucionario porque en lo que refiere a la relación entre iglesia y hacendados, no hubo un cambio significativo en sus relaciones.

Hacendados		
Se beneficia de	POR	REV
Gobierno Federal	2	0
Gobierno local	1	1
Iglesia	1	1
Oligarquía en ciudades	2	1
Pueblos y comunidades	3	1
Peones acasillados	3	2

**Figura 4.** Beneficios de los hacendados.

En cuanto a los beneficios recibidos por los hacendados de los peones acasillados y de las comunidades y pueblos campesinos, consisten principalmente en la mano de obra; se les otorgó un tres en la columna correspondiente al porfiriato debido a las condiciones para las que trabajaban para las haciendas y sobre todo, porque en la mayoría de los casos no tenían otra opción, ya que entre el acaparamiento de tierras y el control de los recursos por parte de los hacendados, los campesinos no tuvieron forma de lograr un sustento fuera del trabajo que la hacienda pudiera

ofrecer y además aprovechando la situación, el peonaje por deudas provocó una situación propicia para que los hacendados tuvieran una mano de obra barata y asegurada. Tras la revolución, entre el reparto de tierras y el nuevo marco legal, se considera que los hacendados vieron reducidos sobre manera los beneficios que recibían de los pueblos y comunidades campesinos, ya que ahora podían solicitar y obtener tierras para trabajar no estaban obligados a prestar sus servicios a la hacienda, por otro lado, los peones acasillados no pudieron hacerlo hasta después de 1930, por lo que para ellos las condiciones no cambiaron demasiado, de esta manera en la columna de la pos revolución se asignó un uno a los pueblos y comunidades y un dos a los peones acasillados.

Pueblos y comunidades		
Se beneficia de	POR	REV
Gobierno Federal	2	0
Gobierno local	1	1
Iglesia	1	1
Oligarquía en ciudades	2	1
Hacendados	3	1
Peones acasillados	3	2

**Figura 5.** Beneficios de los pueblos y comunidades campesinas.

Las comunidades y pueblos campesinos son uno de los dos actores que más costos pagan y menos beneficios reciben. En los párrafos anteriores, cuando se hablaba de los hacendados, se pudieron observar los costes que le representaban a este grupo y a los peones acasillados. En realidad, ambos grupos se encontraban en una situación muy similar, pero se decidió separarlos porque tras la revolución no se beneficiaron de la misma manera. Hablando de los beneficios recibidos, se comenzará mencionando que de la oligarquía en las ciudades y de los peones acasillados no recibían ninguno en ninguno de los dos periodos. Del Gobierno Federal no recibieron ninguno durante el porfiriato, era el gobierno local el que debería encargarse de ellos y proveer la gobernabilidad necesaria para la vida cotidiana, cosa que no cambió durante el periodo posrevolución, lo que sí cambió fueron los beneficios que recibieron del gobierno federal, como pago a su apoyo durante la lucha armada y luego para usarlos como recurso político; durante este periodo el gobierno creó las instituciones y el marco legislativo ne-

cesario para cumplir su promesa de tierra, por lo que se consideró que los beneficios recibidos de éste pasaron de cero a dos, y los recibidos del gobierno local se mantuvieron en uno.

Los beneficios que recibieron los pueblos y comunidades de campesinos de la Iglesia se limitaban a los servicios religiosos y la posible caridad hacia sus miembros; sin embargo, durante el reparto, el adoctrinamiento y amenazas por parte de miembros del clero para que no recibieran tierras separó a algunos miembros de ellas, creando grupos pro revolucionarios y grupos conservadores, por lo que se otorgó un uno a la etapa porfirista y un 0.5 a la pos-revolucionaria. Finalmente, en su relación con los hacendados, en el porfiriato el beneficio que recibían era el trabajo que les proporcionara la hacienda, ya fuera como aparceros, medieros o peones, por lo que se le otorgó un uno a la celda correspondiente, tras la revolución, la hacienda siguió necesitando mano de obra por lo que podían recibir el mismo beneficio, pero además recibieron tierras, no precisamente por voluntad del hacendado, pero sí a través del gobierno federal. Debido a que finalmente la tierra procedía de la propiedad de los hacendados se decidió otorgar un dos a la celda del periodo posrevolución.

Al igual que los pueblos y comunidades, los peones acasillados no recibieron ningún beneficio de la oligarquía en las ciudades ni de los pueblos y comunidades, ellos, además, no recibieron beneficios del gobierno local, ya que al vivir dentro de las propiedades de las haciendas éste no intervenía de ninguna forma. Los beneficios que pudieran recibir de la Iglesia se limitaban por la misma razón, por lo que en el porfiriato se otorgó un 0.5, y dado que también sufrieron de la presión eclesiástica para no unirse a los movimientos de Reforma se otorgó un 0.5 a la etapa posrevolución.

En cuanto a los beneficios recibidos del Gobierno Federal, al igual que los pueblos y comunidades, no recibieron beneficios durante el porfiriato, pero a diferencia de ellos, tras la revolución, no fueron tan favorecidos, antes de 1930 ningún peón acasillado podía recibir tierras y cuando por fin fueron contemplados por la ley no podían solicitarlas ellos, tenían que adherirse a la solicitud de alguna comunidad cercana, por lo tanto para la columna de la etapa posrevolución se decidió otorgar un 0.5. De los beneficios que obtuvieron durante el porfiriato de las haciendas se puede decir lo mismo que con las comunidades y pueblos, el trabajo era el beneficio que obtenían, y en el caso particular de ellos, una casa dónde vivir, aunque en algunos casos, en condiciones infrahumanas, tanto en los materiales de la construcción como en el espacio del que disponían; por ejemplo, en casas de carrizo y tule donde en

sólo ocho metros cuadrados vivía toda una familia (López, 2003). Además, bajo la justicia del hacendado, que los obligaba a trabajar de sol a sol, podían ser castigados y hasta ejecutados (Maldonado, 2004), por lo que se planteó si realmente el trabajo en la hacienda fue un beneficio para ellos o más bien representó un costo. Finalmente, se decidió otorgar un uno, cosa que también se hizo para la columna de la posrevolución, ya que, al quedar en los márgenes del marco legislativo, para ellos las cosas no cambiaron demasiado.

Peones acasillados		
Se beneficia de	POR	REV
Gobierno Federal	0	0.5
Gobierno local	0	0
Iglesia	0.5	0.5
Oligarquía en ciudades	0	0
Hacendados	1	1
Pueblos y comunidades	0	0

**Figura 6.** Beneficios de los pueblos y comunidades campesinas.

### Los actores involucrados indirectamente

En cuanto al otro grupo, Gobierno Local, oligarquía en ciudades e Iglesia, sus acciones y relaciones no representan un impacto tan intenso como el de los anteriores en la transformación que sucedió en el campo de poder del territorio del Valle de Tarímbaro-Queréndaro, ya que el marco legal e institucional que instauró el gobierno posrevolucionario limitó sus posibilidades de intervenir en contra del proceso de reparto. Estos tres actores en específico representan campos de poder muy localizados que sería necesario estudiar en casos mucho más individuales, la oligarquía de las ciudades no sólo tenía participación en la economía rural, sino en el régimen político y eclesiástico, por lo que el campo de poder en esta escala tan localizada podría identificarse con grupos e incluso con familias. En esta investigación no se consideró adecuado bajar a una escala tan local, pero sí se consideraron los aspectos de estos actores que sí repercutieron en la transformación del campo de poder de este estudio; sin embargo, aunque los resultados del análisis de este grupo se presentan en las matrices comparativas de la Figura 7, el espacio disponible en este artículo no era el suficiente para incluir su análisis detallado.

## El campo de poder, la dominancia de los actores

El objeto de todo el análisis hecho en los párrafos anteriores era graficar los costos/beneficios que recibían los actores participantes en el campo de poder del territorio del Valle de Tarímbaro-Queréndaro para visualmente poder descubrir la estructura del campo de poder; para el concentrado final de los datos se agregó una columna externa con el coeficiente obtenido de dividir los costos entre los beneficios obtenidos y así ver el nivel de dominancia de cada actor.

Matriz de la estructura del Campo de poder en el Porfiriato

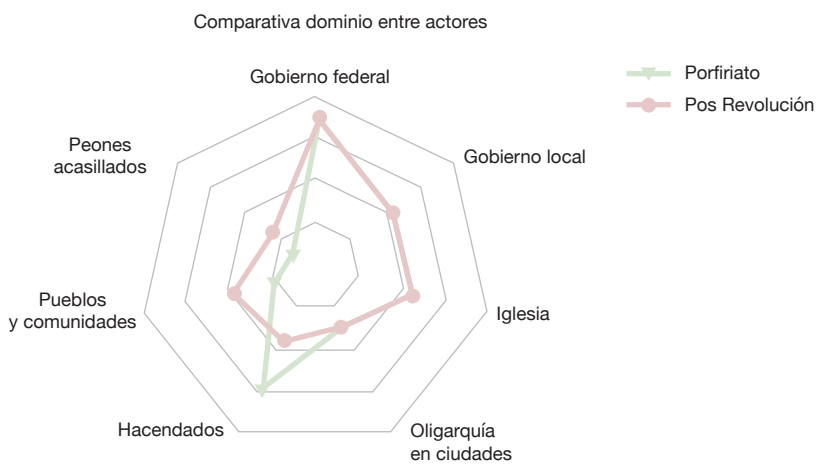
		Gobierno Federal	Gobierno local	Iglesia	Oligarquía en ciudades	Hacendados	Pueblos y comunidades	Peones acasillados		Relación costo/beneficio
		COSTO								
	BENEFICIO									
Gobierno Federal		2	1	1	1	1	1	6		1.71
Gobierno local		1	1	2	2	1	7			1.08
Iglesia		0.5	2	2	1	1	7			1.08
Oligarquía en ciudades		0	2	2	1	1	5			0.71
Hacendados		2	1	2	3	3	13			1.44
Pueblos y comunidades		1	1	1	1	3	3			0.50
Peones acasillados		0.5	1	1	1	1.5				0.38
		3.5	6.5	6.5	7	9	6	4		



Matriz de la estructura del Campo de poder en la Reforma Agraria

		Gobierno Federal	Gobierno local	Iglesia	Oligarquía en ciudades	Hacendados	Pueblos y comunidades	Peones acasillados	Relación costo/beneficio	
		COSTO								
BENEFICIO	Gobierno Federal		2	1	1	1	2		7	1.75
	Gobierno local	1		1	2	1	2		7	1.08
	Iglesia	0.5	0.5		2	1	0.5	1	5.5	1.10
	Oligarquía en ciudades	0	2	1		1			4	0.67
	Hacendados		1	1	1		1	2	6	0.86
	Pueblos y comunidades	2	1	0.5		2			5.5	1.00
	Peones acasillados	0.5		0.5		1			2	0.67
			4	6.5	5	6	7	5.5	3	

**Figura 7.** Comparativa de la estructura de poder entre el porfiriato y el periodo pos revolución.



**Figura 8.** Comparativa gráfica del campo de poder entre los dos periodos.

En la Figura 7 pueden observarse ambas matrices, en la izquierda la correspondiente al porfiriato y en la derecha la correspondiente a la reforma agraria. En cada una, a la derecha hay una columna de actores que si se sigue hacia la derecha va revelando los beneficios que obtuvieron de cada uno de los otros actores. Sobre la matriz hay una celda para cada actor que si se

sigue hacia abajo revela los costos que tuvo que pagar a cada uno de los otros actores. Se resalta la de los pueblos y comunidades campesinos porque son el actor que más dominancia ganó en la transformación, aunque será más claro en la Figura 8. Al final de la fila y columna de cada actor hay una celda que suma los costos/beneficios y son estos valores divididos los que arrojan la columna que se encuentra a la derecha de cada matriz, en la que se pueden observar los coeficientes de la dominancia de cada actor; sin embargo, explicarlo de esta manera puede ser un poco complicado. En la siguiente figura se explica de manera gráfica y es más fácil de entender.

En ella pueden observarse dos líneas, una verde punteada correspondiente al porfiriato y una roja continua correspondiente a la reforma agraria. La gráfica representa los valores de las matrices de la Figura 7; el centro es el valor cero y va aumentando hacia el vértice de la figura. Cada vértice representa la escala de un actor y se ubica un punto en el valor del coeficiente de la figura anterior en el radio que va del centro al vértice respectivo. La ventaja de esta representación gráfica no radica en los valores, por eso no se incluyen, sino en observar cómo se modificaron las relaciones de dominancia, permite ver qué actor se aleja del centro, es decir que creció su dominancia, y qué actor se acerca al centro, es decir, que disminuyó su dominancia. Considerando que el Gobierno Federal tuvo que cumplir las promesas de tierra que habían hecho sus miembros durante la lucha podría pensarse que debería haberse acercado al centro en el periodo de la reforma agraria, pero hay que recordar que la matriz obtiene un coeficiente de la relación costo/beneficio; así como pagó el costo de dar tierra, recibió el beneficio de utilizar a los campesinos, ahora ejidatarios, como recurso político e incluso armado; por lo tanto, aunque aumentaron sus costos, también lo hicieron sus beneficios; así que el coeficiente arrojado varió de 1.71 a 1.75, visualmente, en la gráfica la diferencia no es perceptible.

## **Conclusiones del análisis**

Entre el campo de poder que funcionó durante el porfiriato y el que surgió tras la revolución en el Valle de Tarímbaro-Queréndaro, existen tres actores que prácticamente conservaron el mismo nivel de dominancia: el Gobierno Federal, que siguió siendo la máxima autoridad, el gobierno local, que siguió supeditado al central y la iglesia, que dada su separación del gobierno sus relaciones de po-

der con los demás eran sólo de influencia a través de la doctrina. La oligarquía perdió sólo un poco de dominancia, algo casi insignificante, derivado de la disminución en los beneficios que recibían de los hacendados, pero como sus otros beneficios no cambiaron, su coeficiente no disminuyó demasiado. Podría pensarse que en cuanto a estos cuatro actores, la gráfica debería mostrar cambios más dramáticos, pero es necesario recordar que lo que se muestra en la Figura 8 es la estructura del campo de poder del territorio del Valle de Tarímbaro-Queréndaro, por lo que en una gráfica similar acerca de otro territorio podría arrojar cambios más drásticos. Para el caso de estudio, éstos son los resultados obtenidos.

Ahora, entrando en el caso de los actores que más vieron modificadas sus relaciones de dominancia, es posible observar que son, obviamente, los directamente involucrados con la posesión y trabajo de la tierra del valle. Durante el porfiriato, los hacendados se manifiestan bastante dominantes y las comunidades y pueblos campesinos y los peones acasillados muy dominados, de acuerdo con los valores de la Figura 8. En el caso de los hacendados puede observarse que su dominancia se encontraba incluso por arriba del gobierno local y sólo por debajo del gobierno federal, lo cual es bastante coherente recordando que el marco legal e institucional los favorecía, que estaban involucrados en la economía y hasta en el gobierno y que el gobierno local les permitía aplicar su propia justicia en sus propiedades. Tras la revolución, dichos marcos favorecieron a las comunidades y pueblos campesinos, incluso neutralizando los movimientos de resistencia presentados por el gobierno local coludidos con los hacendados; en la gráfica se puede observar cómo la dominancia de los hacendados disminuyó drásticamente mientras que la de los campesinos y peones aumentó. Inclusive es posible ver que, en dominancia, los pueblos y comunidades campesinos superaron a los hacendados, lo cual se explica por el ya mencionado cambio en el marco institucional.

El sistema territorial es entonces producto y medio de producción (Raffestin, 1980), de tal manera que la transición de una estructura de poder a otra significa también la sustitución de un equilibrio territorial por otro (Raffestin, 1980); la Revolución Mexicana cambió el sistema político instituido durante el porfiriato, provocando una modificación trascendental de la estructura de poder; sin embargo, no sería ella como tal la que provocaría la transformación de la estructura del territorio, sino el artículo 27 de la Constitución de 1917 y todo el marco legal e institucional que se desprendería de él lo que permitiría una reestructuración del campo de poder y, por lo tanto, del territorio.

## Bibliografía

- Claval, P., (2012). *Géographie Culturelle. Une nouvelle approche des sociétés et des milieux*, Paris, Armand Colin, Collection U.
- Crang, M., (1998). *Cultural geography*, London, Routledge.
- Díaz, S., (2009), “Aportes de Brian Harley a la nueva historia de la cartografía y escenario actual del campo en Colombia, América Latina y el mundo”, en *Historia Crítica*, núm. 39, septiembre-diciembre, 2009, Universidad de los Andes, Colombia.
- Giménez, G., (1999). “Territorio, cultura e identidades. La región socio-cultural”, en *Estudios sobre las Culturas Contemporáneas*, época II, vol. V, núm. 9, Colima, junio.
- López, M., (2003), “El papel de la hacienda como forma de vida colectiva y sus transformaciones en la región de Morelia, Mich”, México, *Scripta Nova*, revista electrónica, Universidad de Barcelona.
- López, M., (2009). *Los espacios para la producción y la estructuración del territorio en la región de Valladolid. Una interpretación de la concepción del espacio en el Michoacán virreinal*, tesis Doctoral, México, UNAM.
- Maldonado, H., (2004). *Semblanza Histórica de Queréndaro*, Queréndaro, Michoacán.
- Raffestin, C., (1980). *Pour une Géographie du pouvoir*, Paris, Librairies Techniques.
- Rojas, B. et al., (1994). *Breve historia de Aguascalientes*, México, Fondo de Cultura Económica.
- Salazar G., (2008). “Apropiación, control y territorialidad en la concepción y construcción del territorio”, en Azevedo, E. M. (Dir.), *Del territorio a la Arquitectura en el Obispado de Michoacán*, México, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, CONACYT.

# LA TRANSFORMACIÓN DE LA CONFLICTIVIDAD URBANA EN LA CIUDAD DE MORELIA TRAS LA CONSOLIDACIÓN DEL NEOLIBERALISMO. UNA RECONSTRUCCIÓN DESDE LA INVESTIGACIÓN PARA LA PAZ<sup>1</sup>

Rogelio Hernández Alamanza<sup>2</sup>  
Marina Inés de la Torre Vázquez<sup>3</sup>  
Patricia Ávila García

## Resumen

Durante las últimas tres décadas, las ciudades latinoamericanas han experimentado intensas transformaciones derivadas del nuevo orden económico, los procesos de globalización y el nuevo sistema tecnológico. Las reformas neoliberales han debilitado el Estado de bienestar y sometido la planeación urbana a las leyes del mercado, traduciéndose en una sensible reducción de la inversión pública, una feroz consolidación de la inversión privada inmobiliaria y una drástica desregulación de la planeación urbana. En este contexto, la conflictividad toma nuevos visos: se debilitan los cauces formales para regular los conflictos, se acentúan las asimetrías en el poder y crece la violencia estructural. El presente estudio explora la evolución de la conflictividad urbana y su impacto en la transformación de la ciudad de Morelia en las últimas décadas, a partir de una revisión bibliográfica y cartográfica, y con sustento en los aportes de la investigación para la paz (*Peace Research*), a la comprensión y análisis de los conflictos.

**Palabras clave:** Conflictividad urbana, productividad socio-cultural del conflicto, paz urbana.

---

1 El presente trabajo expone avances del proyecto de tesis: "*Conflictos urbanos por el espacio público en el contexto de la ciudad neoliberal, análisis del caso de Morelia (México) desde un enfoque teórico de Paz Imperfecta*", Programa Interinstitucional de Doctorado en Arquitectura (PIDA), Universidad de Guanajuato.

2 Doctorando del PIDA, Universidad de Guanajuato. Email: rogeloarc@yahoo.com

3 Tutora del proyecto, PIDA, Universidad de Guanajuato. Email: marinadlt@hotmail.com

## Abstract

During the last three decades, Latin American cities have undergone intense transformations, derived from the new economic order; the globalization processes; and the new technological system. Neoliberal reforms have weakened the welfare state and subjected urban planning to market laws, resulting in a significant reduction in public investment, a fierce consolidation of private property investment and a drastic deregulation of urban planning. In this context, the conflict takes on new visions; formal causes are weakened to regulate conflicts; the asymmetries in power are accentuated; and structural violence grows. The present study explores the urban conflict evolution and its impact on the transformation of Morelia city, in the last decades, based on a bibliographic and cartographic review, and with support in the contributions, of peace research, to the understanding and analysis of conflicts.

**Keywords:** Urban conflict, Socio-cultural conflict productivity, Urban peace.

## Introducción

De la misma manera que los conflictos son inherentes a las relaciones humanas, la conflictividad resulta consustancial a la ciudad, dado el poder de convocatoria que ésta tiene sobre la diversidad y el conjunto de necesidades e intereses que confronta. El conflicto se presenta como motor histórico de la transformación socio-espacial, y a medida que la población se vuelve más urbana y menos rural, la dinámica conflictual también se “urbaniza”, de ahí que este fenómeno sea tema recurrente en los estudios sobre la ciudad y, que actualmente esté cobrando centralidad para ser analizado desde diferentes perspectivas:

[...] los múltiples ejemplos de resistencia de los excluidos en América Latina, tienen en común que imponen en la agenda pública una nueva forma de plantear las consecuencias negativas del neoliberalismo urbano, proponiendo a la vez alternativas a las políticas urbanas hegemónicas. Parece que, desde los estudios urbanos, podemos afirmar la existencia de un nuevo ciclo de debates que pone en primer lugar las condiciones conflictivas en la ciudad contemporánea (Carman y Janoschka, 2014: 1, 2).

Hoy en día el tema de la conflictualidad urbana está muy presente en las ciudades [...], está muy presente en el mundo social y en el mundo real, pero está muy presente también en la investigación urbana [...]. Podemos pensar que estamos viviendo un momento agonístico<sup>4</sup> [...]. Desde disciplinas diferentes, desde proyectos científicos diferentes, hay más gente, más investigadores que toman en serio la conflictualidad urbana para poner el conflicto al centro del análisis (Melé, 2015).

Estas dos citas dan cuenta de la centralidad del tema, mientras que respecto a la diversidad de enfoques para abordarlo, Robert *et al.*, identifican tres puntos de partida en los estudios: 1) los que proponen analizar la realidad urbana para revelar conflictos, 2) los que estudian los conflictos para entender mejor la realidad urbana, y 3) los que indagan en la manera en los conflictos producen la ciudad (Robert *et al.*, 2016). El presente estudio se ubica dentro del tercer grupo, sin dejar de considerar la interdependencia entre realidad urbana y conflicto, de manera que para adentrarnos en el tema, exponemos el marco conceptual básico en que habremos de movernos.

- *Conflicto*, es una situación en la que existe oposición entre dos o más actores (personas, comunidades, Estados, etc.), que persiguen objetivos incompatibles (o que se perciben como tal), y que les lleva al enfrentamiento (Fisas, 1987).
- *Violencia*, en sus diferentes manifestaciones representa una ruptura de la configuración solidaria de las relaciones humanas (Martínez Guzmán, 2005), y se expresa como uso o amenaza de uso de la fuerza, para obtener de otras personas algo que libremente no consentirían (Fisas, 1998).
- *Movimientos sociales urbanos*, son acciones colectivas a través de las cuales la población usuaria de la ciudad busca satisfacer sus necesidades en cuanto a calidad del

---

4 Del lat. tardío *agonālis*, y éste derivado del lat. *agon-,ōnis* 'combate'. Según aparece en el Diccionario de la RAE, el término *agonístico* o *agonal*, hace referencia a los certámenes de combate, luchas y juegos públicos tanto corporales como de ingenio; en este sentido el momento *agonístico* puede interpretarse como un estadio de intensificación de las luchas urbanas. Por su parte, Mouffe (2010) distingue *agonismo* de *antagonismo*, por las diferencias formales en la relación que establecen los actores en conflicto; en el primer caso como «adversarios», y en el segundo como «enemigos». Mientras que, Melé maneja este término para hacer referencia a *l'avènement d'une société conflictuelle* o *d'une société de protestation*, que se debate en el contexto de la investigación francesa (Melé, 2013).

equipamiento y servicios urbanos, para mejorar sus condiciones de vida (Borja, 1975).

- *Conflictos urbanos* son luchas que además de darse en el espacio urbano, hacen de éste el centro mismo de la disputa, manifestando públicamente los problemas y tensiones que subyacen al modelo hegemónico de hacer ciudad (Corporación de estudios sociales y educación, 2008).

Hecho este alcance, queda claro que estos términos no significan lo mismo, aun cuando suelen ser tratados como sinónimos,<sup>5</sup> podemos adelantar también que, así como existen conflictos sin violencia, pero no hay violencia sin conflicto (Fisas, 1987), existen conflictos urbanos sin movimiento social urbano, pero éste no existe sin un conflicto detrás. La diferencia estriba en los mecanismos de regulación y las asimetrías de poder que actúan en la dinámica del conflicto. Es decir, que algunos conflictos –tal vez la mayoría–, encuentran su cauce de regulación natural en los recursos sociales y culturales de la tradición (costumbres, acuerdos, pactos, institucionalidad, etc.), sin precisar de dinámicas de empoderamiento como las que representan los movimientos sociales, y mucho menos de la violencia. Así lo expresan Mosser y Rodgers:

Las ciudades son inherentemente espacios conflictivos, dado que concentran grandes cantidades de gente diversa, con intereses no congruentes en espacios limitados. Lo más corriente es que estos conflictos sean manejados y/o resueltos de manera pacífica a través de diversos mecanismos sociales, culturales y políticos, pero en ocasiones se puede llegar a la violencia si tales mecanismos no son capaces de contener los conflictos (Moser y Rodgers, 2012: 3).

Una mirada a la ciudad contemporánea nos muestra un doble vínculo entre ésta y el conflicto, como escenario y como tema, a partir de donde es posible hablar de conflictos urbanos “en la ciudad” y conflictos urbanos “por la ciudad”. En el primer caso ubicamos aquellas confrontaciones que suceden en el marco socio-espacial de la ciudad, pero cuya temática gira en torno a

---

5 Existen posiciones sobre todo respecto al conflicto, que desde una visión antropológica pesimista (hobbesiana), suelen tratarlo como sinónimo de violencia, generando así, una perspectiva negativa que impulsa a «erradicar los conflictos». La perspectiva del conflicto que aquí se adopta, es positiva-constructiva, entendiéndolo como factor fundamental de cambio en el ser humano y en la sociedad, por lo que su desenlace negativo o positivo depende de los mecanismos que adoptamos para regularlo.



cuestiones diferentes (mejores condiciones laborales, desacuerdos con las políticas públicas; luchas políticas, etc.), aun cuando se expresen a través de marchas y plantones en el espacio público de la ciudad; en el segundo caso, tendríamos aquellas situaciones en las que el tema del conflicto es la ciudad o alguno de sus componentes (servicios, el suelo urbano para vivienda, apropiación del espacio público, derecho a la ciudad, el patrimonio, etc.). Nuestro interés se centra en los conflictos por la ciudad y/o el espacio público, y se reconstruye aquí la transformación de la conflictividad urbana en Morelia durante el siglo xx, para mostrar cómo los conflictos contribuyen en la producción de la ciudad; con este propósito se recurre a algunos aportes teórico-conceptuales de la Investigación para la Paz (*Peace Research*). Para conducir el análisis se proponen tres apartados: el primero expone de manera sucinta la evolución los estudios de Paz;<sup>6</sup> en el segundo, se reconstruye el proceso evolutivo de la conflictividad urbana en Morelia; y el tercero, presenta dos casos representativos para identificar algunas generalidades y particularidades de los conflictos en el contexto de la ciudad neoliberal; por último, se hacen algunas reflexiones en torno a la triada conflicto-paz-ciudad, con miras a contribuir al posicionamiento de este tema en los debates sobre la ciudad.

## **1. Aportes desde la Investigación para la Paz a la comprensión y análisis de los conflictos urbanos**

La Investigación para la Paz (*Peace Research*) se consolida como disciplina científica a partir de la segunda mitad del siglo xx, ante el horror e indignación causados por las dos Guerras Mundiales, y con el impulso del avance en las ciencias sociales. Su evolución está vinculada a la construcción conceptual de las categorías de Paz<sup>7</sup> (negativa, positiva y cultural)<sup>8</sup> y *Violencia* (directa, estruc-

---

6 En la bibliografía especializada sobre el tema encontramos las denominaciones *Estudios de Paz* e *Investigación para la Paz*, como traducción de *Peace Research*, usado en los países de habla inglesa, por lo que, en esta investigación se entienden en el mismo sentido y se usan indistintamente.

7 Las categorías de *Paz* y *Violencia*, son un aporte teórico fundamental de Johan Galtung, sociólogo y matemático noruego, pionero de la investigación para la paz, cuyo legado conceptual y epistemológico lo ubican como un importante punto de referencia en esta disciplina.

8 La *Paz Negativa*, se entiende como ausencia de guerra y de desórdenes internos; *Paz Positiva*, un orden social de reducida violencia y elevada justicia, de igualdad en el control y la distribución del poder y los recursos, de ausencia de condiciones no deseadas (guerra, hambre y marginación), y presencia de condiciones deseadas (trabajo, vivienda y educación), y *Paz Cultural*, los aspectos del ámbito simbólico (como la religión, la cultura, la lengua, el arte o las ciencias), que se pueden utilizar para justificar o legitimar la paz directa (Careita y Barbeito, 2005).

tural y cultural),<sup>9</sup> a partir de donde se reconstituye la violencia inmersa en todas las dimensiones de la sociedad, y se construye la paz como categoría científica independiente, igual de compleja y multidimensional (Jiménez y Jiménez, 2014). Respecto a su objeto de estudio, Martínez y Muñoz apuntan que:

Los ejes principales que a lo largo de los años han ido definiendo la Investigación para la Paz, podríamos agruparlos en tres: [...] La *Paz* como el objetivo que se persigue y que a su vez aúna todas las realidades y expectativas. La *Violencia* como el obstáculo que frena las potencialidades de las realizaciones humanas. Y el *Conflicto* como la mediación omnipresente, en todas las realidades humanas entre una y otra (Martínez y Muñoz, 2004: 598).

Este acercamiento da cuenta de la dinámica interrelación en la triada conceptual conflicto-paz-violencia, la concepción de paz y violencia como “productos” del conflicto, la importancia del conflicto como punto de referencia para el estudio de la paz, y la articulación de los debates teóricos en torno a la definición de estos tres conceptos. Así, una pugna de los años sesenta a fines del siglo XX, se da entre quienes sostienen una idea de *Paz positiva*, caracterizada por la ausencia de violencia estructural y directa en una situación de justicia y libertad, de cooperación y respeto a los derechos humanos; y por otro, quienes enarbolan la de *Paz negativa*, definida por la ausencia de violencia sistemática, organizada y directa, «paz como ausencia de guerra» (Harto de Vera, 2016). Dos ideas primarias que se ubican en puntos extremos, reduciendo las posibilidades y dejando un vacío entre una condición ideal y un *estatus quo* violento, ante las cuales se formula el concepto de *Paz Imperfecta*<sup>10</sup> (Muñoz, 2001), para ponderar las situaciones

9 La *Violencia Directa*, supone agresión física (asesinato, tortura y otras formas de maltrato); *Violencia Estructural*, forma parte de la estructura social e impide cubrir las necesidades básicas (desigualdad social, carencias nutricionales, falta de servicios sanitarios y educativos básicos); y la *Violencia Cultural*, son los aspectos del ámbito simbólico (religión, cultura, lengua, arte o ciencias), que se pueden utilizar para justificar o legitimar la violencia estructural o directa (Careita y Barbeito, 2005).

10 La categoría de *Paz Imperfecta*, formulada por Francisco Muñoz (2001), es consecuencia de un conjunto de nuevas formas emancipatorias de pensar, sentir y expresar (pacifismo, feminismo, ecologismo, investigación para la paz, estudios postcoloniales, estudios sobre la complejidad, o pensamiento transmoderno), que replantean críticamente los paradigmas anteriores, entre ellos, el de una «paz perfecta» preconizada por la modernidad (Muñoz y Bolaños, 2011).

intermedias entre los extremos de la paz negativa y la paz positiva; esas situaciones que aunque modestas, están cargadas de valor y significado y de acuerdo con Muñoz son:

[...] todas estas experiencias y estancias en la que los conflictos se han regulado pacíficamente, es decir en las que los individuos y/o grupos humanos han optado por facilitar la satisfacción de las necesidades de los otros, sin que ninguna causa ajena a sus voluntades lo haya impedido (Muñoz, 2001).

Esta noción acerca la paz a la condición humana (imperfecta, compleja y conflictiva); ayuda a descubrir las prácticas pacíficas allá donde ocurren (del contexto micro al global), y reconocerlas como apoyo para una paz mayor y más amplia; permite reconocer que paz y violencia coexisten estructuralmente, asentadas en los sistemas y en las estructuras, interaccionándose y potenciándose continuamente por intermedio de los conflictos; e integra el conflicto como elemento positivo y compatible con la realización de la paz.

En las tres concepciones de paz, el conflicto ocupa un lugar distinto, determinado por la concepción del ser humano. Así, la *Paz negativa*, con una visión pesimista (hobbesiana), concibe un ser humano egoísta, insolidario e individualista, por lo que, para conseguir la paz es necesario controlar las pulsiones agresivas a través del miedo y la represión; la *Paz Positiva* con una visión antropológica optimista (rousseauiana), concibe al ser humano cooperador, solidario y altruista, con lo que la paz es posible, potenciando estas cualidades en un orden de justicia social y plena realización de los derechos humanos; mientras que desde la *Paz Imperfecta*, se asume una visión antropológica en la que es posible la presencia y manifestación de elementos de las posiciones pesimista y optimista (Harto de Vera, 2016), según ilustra Martínez Guzmán:

[...] los seres humanos tenemos muchas formas de hacernos las cosas. Es cierto que podemos hacer guerras, provocar la marginación o la exclusión y generar miseria. Sin embargo, también es cierto que podemos crear instituciones de gobierno con justicia, reconocernos derechos, potenciar la ternura y el cariño, y cuidarnos unos y unas de otros y otras y de la

naturaleza. (Martínez Guzmán, 2005: 108).

Tipo de Paz	Concepción antropológica	Posibilidades para la paz	Perspectivas sobre el conflicto
Paz Negativa	<b>Pesimismo antropológico</b> Modelo Hobbessiano-Macphersoniano Ser humano, egoísta, insolidario e individualista	La paz es posible a través del control de las pulsiones agresivas. A través del miedo y la represión	Se busca comprender su evolución y finalizarlo, eliminarlo o reducirlo  <b>Resolución</b>
Paz Positiva	<b>Optimismo antropológico</b> Modelo Rousseauiano Ser humano, cooperador solidario y alturista	La paz es posible exacerbando las cualidades positivas A través de la construcción de un orden de justicia social y la total realización de los derechos humanos	Naturales a las relaciones humanas, no se resuelven, deben gestionarse  <b>Gestión</b>
Paz Imperfecta	<b>Ser humano tensionado, conflictivo</b> A veces egoísta insolidario y violento A veces cooperador solidario y alturista	La paz es posible mediante la necesaria integración del conflicto, como elemento positivo y compatible con la paz	Se busca descubrir su naturaleza dialéctica y de transformación  <b>Transformación</b>

**Figura 1.** Posición del conflicto en las ideas de paz

Fuente: Elaboración propia a partir de Harto de Vera, 2012.

Entre los aportes de la Investigación para la Paz, que resultan relevantes para comprender la complejidad los conflictos urbanos, destacamos:

- a. *La perspectiva positiva del conflicto*, la conflictividad es parte fundamental del desarrollo social que acompaña a la especie humana; el conflicto es un dinamizador social y una fuente de vida que estimula la búsqueda de nuevas soluciones (Muñoz y Molina, 2003).
- b. *Los componentes en la estructura del conflicto*, a pesar de la complejidad que revisten los conflictos, poseen tres elementos de estructura que son comunes: *Personas*, *Problema* y *Proceso*, a partir de los cuales es factible elaborar técnicas de análisis e intervención (Lederach, 1996). A estos tres componentes agregaríamos un cuarto, la *Productividad*, aceptando con Melé (2015) que todos los

conflictos como agentes de transformación, «producen» efectos en la realidad social.

Factores	Componentes	Descripción
Internos	<b>Personas</b>	Los actores o partes (principales, secundarios...)
	<b>Problema</b>	Los litigios (asuntos que están en cuestión)
Externos	<b>Proceso</b>	Las estructuras de oportunidad (relaciones existentes entre los actores involucrados) Las estrategias (las vías para entrar y salir del conflicto, los medios disponibles para regularlo) Las dinámicas (la progresión por diferentes estadios desde su aparición hasta la transformación)
	<b>Productividad</b>	Los productos en cada fase del conflicto (constructiva, integrativa, destructiva)

**Figura 2.** Componentes en la estructura del conflicto

Fuente: Elaboración propia a partir de Lederach, 1996 y Melé, 2015.

- c. *La composición tripartita del poder*, elemento central en el conflicto, el poder a nivel individual se expresa como capacidad para conseguir lo que uno quiere; mientras que, a nivel social, como capacidad para conseguir objetivos comunes (Matínez Guzmán, 2015). Se relaciona con el límite o la frontera de nuestras posibilidades, de manera que los conflictos surgen cuando unas personas subordinan a otras, reduciéndoles la posibilidad de alcanzar sus objetivos. Boulding distingue tres tipos de poder: *destrutivo*, el de la destrucción, la amenaza, la eliminación; *constructivo*, que sirve para la crear cosas, ideas y se relaciona con el intercambio; e *integrativo*, que es parte del poder constructivo y está unido a la capacidad que tenemos para crear organizaciones de convivencia pacífica y unidad entre las personas (Boulding, 1993).
- d. *El enfoque de la transformación de conflictos*, en el ámbito de la regulación de conflictos, tres enfoques que han orientado el análisis (*Resolución, Gestión y Transformación*), entre ellos, “*La transformación pacífica de conflictos [...] considerada como la más adecuada a la construcción de una cultura de paz, ya que promueve el uso de medios pacíficos para el manejo de nuestras situaciones conflictivas*” (París, 2009: 41).
- e. *El mapeo de los conflictos* permite construir una imagen

clara, estableciendo cómo los hechos se relacionan entre sí. Permite ver situaciones que de otra forma no son percibidas (Cornelius y Faire, 1998 en París, 2009).

En línea con esta perspectiva positiva-constructiva del conflicto, y con *la Paz Imperfecta*, se encuentra el enfoque de la productividad social del conflicto, desde el cual se reconoce que los conflictos “producen” determinados efectos. Patrice Melé (2016) enriquece esta perspectiva proponiendo cuatro modalidades<sup>11</sup> en las que los conflictos “producen”: *a) procesos de territorialización* (productividad territorial), *b) modalidades de actualización local del derecho* (productividad jurídica), *c) construcción de espacios públicos intermediarios* (productividad ciudadana), y *d) transacciones sociales* (productividad cultural).

Entendiendo la productividad del conflicto, en términos de *Paz Imperfecta*, tendríamos que ésta será destructiva (expresiones de violencia) o constructiva (expresiones de paz) en función de los mecanismos que se utilizan para regularla y de las relaciones de poder que se gestan en su interior. En términos urbano territoriales esto podría traducirse en acciones “urbicidas”,<sup>12</sup> es decir acciones que violentan la ciudad; o en acciones “urbificantes”,<sup>13</sup> acciones que edifican, que construyen ciudad, que pacifican. Por lo que desde la Paz Imperfecta, se asume una perspectiva crítica, “re-constructiva” de las paces urbanas que existen y que precisan ser visibilizadas; y “des-constructiva”, de las violencias urbanas que están presentes y que para reducir las es preciso evidenciarlas en sus estratos cultural, estructural y objetivo, según ilustra el siguiente esquema:

---

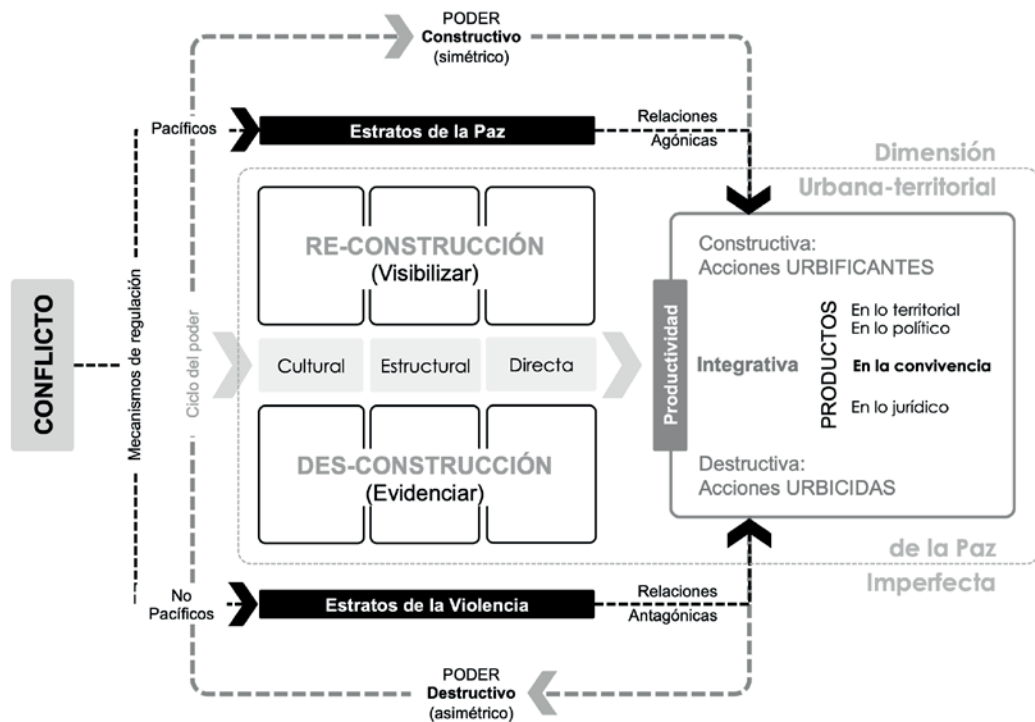
11 *a) Procesos de territorialización*, cuando el conflicto se presenta como reacción a un proyecto que amenaza al espacio, al barrio, a la comunidad local y las formas en que ésta se relaciona con el territorio, se producen redes solidarias que, ancladas al espacio, sus cualidades y sus valores refuerzan la territorialidad; *b) Modalidades de actualización local del derecho*, la ley desempeña un papel fundamental en el conflicto, al proporcionar un marco cognitivo y abrir canales para la judicialización. Constituye un recurso argumentativo que permite construir expectativas y determinar posiciones; *c) La construcción de un espacio público (político) intermediario*, cuando la productividad se traduce en una nueva forma de espacio político que permite, a su vez, construir condiciones para el reconocimiento del discurso y para la transformación de las decisiones políticas; y *d) Las transacciones sociales*, cuando tras el conflicto, las relaciones sociales que se producen permiten la cooperación para establecer compromisos, acuerdos o consensos y el proceso conduce a experimentar y aprender nuevas formas de convivencia (Melé, 2016).

12 Para Carrión urbicidio es el “asesinato o violencia contra la ciudad por razones urbanas” (Carrión, 2014: 80).

13 Introducimos aquí este neologismo, como contrapeso y equivalente positivo al urbicidio, pues como nos permite entender la Paz Imperfecta, aún en los contextos de mayor violencia, la paz también está presente, y es preciso visibilizarla, darle nombre (Muñoz, 2001).

**Figura 3.** Paz imperfecta y productividad destructiva-constructiva del conflicto

Fuente: Elaboración propia.



## 2. La urbanización de la conflictividad en la ciudad de Morelia durante el siglo XX

El proceso de desarrollo urbano de la ciudad de Morelia, como el de México, guarda relación con las transformaciones sociales, políticas y económicas que se gestan durante el siglo XX. Los modelos de desarrollo adoptados en el país inciden en la transformación de una sociedad preponderantemente rural, en las primeras décadas, en otra hegemónicamente urbana hacia el fin de siglo (Garza, 2012). Respecto, en la delimitación temporal del desarrollo urbano de Morelia, Patricia Ávila (1998) ha identificado tres etapas: 1) *Urbanización lenta* como una continuidad desde su fundación en el siglo XVI hasta la Revolución; 2) *Urbanización moderada* desde el cardenismo hasta finales de los setenta; y 3) *Urbanización acelerada* a partir de los años ochenta; y por su relación con los distintos proyectos de desarrollo implementados en el país podríamos resumirlo el siguiente esquema:

	1ª Fase 1900-1930	2ª Fase 1930-1980	2ª Fase 1980-2010
Modelo de desarrollo económico	Primario exportador	Situación de importaciones	Apertura comercial (Neoliberalismo)
Características	Expansión y consolidación de capitalismo como modo de producción dominante. Economía inestable. Ruptura con el modelo liberal de crecimiento económico. Movimiento revolucionario. Emergencia del Estado Nacional.	Modelo de crecimiento hacia adentro. Protección comercial y atención del mercado interno. Alto crecimiento. Crisis de la deuda. Substitución de las importaciones e inversión pública federal favorecen la concentración urbana. Consolidación del estado de bienestar. Industrialización.	Modelo de crecimiento hacia fuera. Ajuste macroeconómico. Apertura comercial. Menor peso del Estado en la economía. Privatización de las empresas paraestatales. Economía estancada y estable con control de inflación. Terciarización de la economía
Etapas de desarrollo urbano	Urbanización lenta	Urbanización moderada	Urbanización acelerada

**Figura 4.** Modelos de desarrollo económico y etapas de la urbanización en Morelia

Fuente: Elaboración propia.

Siguiendo esta periodización podríamos hablar también de una «urbanización de la conflictividad», en el sentido de que al configurarse una sociedad cada vez más urbana y menos rural, los conflictos «por la ciudad», cobran centralidad, sin que esto signifique que los conflictos en el ámbito rural desaparezcan; por supuesto, las circunstancias particulares dentro de las cuales se gestan estos cambios irán determinando las características generales de los conflictos en cada etapa. El caso de la ciudad de Morelia, confirma la presencia del fenómeno conflictual como motor de transformación urbana. Sus orígenes en el siglo XVI, están marcados por la contraposición entre el propósito pacificador del Obispo Vasco de Quiroga en las ciudades lacustres de Pátzcuaro y Tintzuntzán, frente a los intereses de expansión y dominación de un grupo de peninsulares, que con apoyo del virrey Antonio de Mendoza, buscan fundar una nueva ciudad alejada de la zona indígena, que les permita concentrar la población española dispersa, y fortalecer el control en la provincia (Dávila, 2010).

*Etapa de urbanización lenta, conflictividad urbana incipiente (de 1900 a 1930), durante las primeras décadas del siglo XX,*



la ciudad de Morelia reproduce las condiciones de progreso porfirista, introducción de servicios, construcción de obras públicas, conexión a través de caminos carreteros, etc., que le permiten ser una de las principales ciudades concentradoras de población en el estado (con 37,278 habitantes para 1900 y 40,046 para 1910),<sup>14</sup> y mantener una gran influencia en la economía regional, en la que las grandes haciendas y ranchos dedicados al cultivo de granos, serán parte fundamental (Espinosa, 2006).

Con el movimiento revolucionario (1910-1917), este crecimiento económico e impulso al desarrollo urbano se ve interrumpido, ante la desarticulación de la economía y los enfrentamientos violentos por la tierra. La inestabilidad política y el desequilibrio del erario público, paralizarán por varios años los programas de obras materiales y de embellecimiento urbano (Sánchez, 1998). En el marco de la conflictividad, es el movimiento revolucionario el que cobra mayor relevancia, porque a partir de él se estructurará el estado de bienestar que prevalecerá en décadas posteriores, asentado en las leyes agrarias de 1915, y la de la Constitución de 1917, que en su artículo 27 incluye el reparto de tierras, y porque en términos territoriales implicará el paso de un entorno de ranchos y haciendas, a otro configurado por de ejidos (Aguilar, 1999). Sin embargo, el ámbito urbano no será ajeno a los conflictos; en estas décadas es notoria la presencia de desórdenes, insalubridad y delincuencia, que heredados de fines del siglo XIX, se les busca cauce pacífico mediante la expedición de leyes y bandos municipales orientados hacia “el bien común” (Tapia, 2001). De la misma manera, la transformación de algunas haciendas y ranchos de la periferia, en predios privatizados y comercializados por los mismos propietarios, o por promotores privados, sin restricciones por parte del ayuntamiento, encauzan procesos especulativos que darán origen a posteriores conflictos por la dotación de servicios (Espinosa, 2006).

*Etapas de urbanización moderada, Conflictividad urbana acentuada (de 1930 a 1980)*, a partir del gobierno cardenista, se establecen las condiciones para consolidar un proyecto nacional que permitirá a México el acceso a la modernidad y su inserción dentro del capitalismo mundial. Por medio de la industrialización por sustitución de importaciones, se impulsa durante más de cuatro décadas el llamado “milagro mexicano”, del que se desprende una expansión demográfica y urbana jamás experimentada en el país (Aguilar y Serrano, 2012). En Morelia, el reparto agrario inicia

---

14 Según cuadro de población de 16 ciudades de Michoacán entre 1882 y 1910 (Sánchez, 1998).

a fines de los años veinte, con Lázaro Cárdenas a la cabeza del gobierno del estado de Michoacán (1928–1930), y se potencializa cuando éste asume la presidencia de la república (1934-1940). El repunte económico del país beneficiará a la ciudad con la dotación de servicios de agua, drenaje e importantes obras de infraestructura, que significan también un despegue en el proceso de urbanización (Ávila, 1998). El crecimiento poblacional se intensifica por las migraciones del campo a la ciudad; con ello las demandas de suelo urbano, infraestructura y servicios, pronto rebasan la capacidad de las instituciones para regular y dar atención a las necesidades de la población, de manera que, a partir de la década de los cuarenta, se pone de manifiesto la necesidad de regular y planificar la ciudad. Mientras que para la década de los cincuenta, se registran numerosos fraccionamientos que han crecido sin la debida organización y colonias que carecen de servicios; en los sesenta, se hace necesario duplicar la superficie de la ciudad mediante la expropiación de predios ejidales, que son incorporados al patrimonio estatal para atender las demandas de suelo urbano (Pérez, 2012).

En la década de los setenta las transformaciones económicas y sociales impulsan una dinámica demográfica, que multiplica por cinco la población que había al finalizar la revolución (de 31,148 en 1921, se pasa a 161,040 habitantes en 1970), como producto de las migraciones interestatales, la alta natalidad y el descenso en los niveles de mortalidad. La ciudad se expande traspasando los límites de crecimiento, que antiguamente imponían los ríos Chiquito y Grande, obligando a la población sin recursos a asentarse en terrenos marginales de la periferia (Ávila, 1998), y haciendo más aguda la carencia de servicios; de manera que de la población insatisfecha irán surgiendo grupos reivindicativos en busca de atención a sus demandas de suelo urbano para vivienda y servicios, en muchos casos mediante procesos de invasión-expropiación-regularización. En un contexto en el que la población urbana comienza a superar a la rural, la conflictividad urbana cobrará centralidad (para 1970 la población en el municipio de Morelia asciende a 218,083 habitantes, de los cuales 76.5% habita en localidades urbanas) (INEGI, 1993; XI Censo General de Población y Vivienda, 1990).

*Etapa de urbanización acelerada, conflictividad exacerbada,* durante los primeros años de la década de los ochenta, el país se ve sacudido por una fuerte crisis económica, ante el agotamiento del modelo sustitutivo. Con la caída de los precios del petróleo, el incremento en los intereses de la deuda externa y la presión de los organismos internacionales (Banco Mundial y Fondo Monetario

Internacional), México se ve obligado a adoptar la privatización, la desregulación, y reducción de la participación del estado en la economía, como medidas para recuperar la estabilidad (Garza, 2012). Esta implementación de políticas neoliberales, precisa de una serie de reformas constitucionales, que los gobiernos de Miguel de la Madrid (1982-1988), Carlos Salinas de Gortari (1988-1994) y Ernesto Zedillo (1994-2000), se encargan de proporcionar, entre ellas, tendrán importantes repercusiones en la dinámica urbana las siguientes:

- La *Reforma al artículo 115 constitucional* (1982), que descentraliza en los municipios la gestión de la planeación territorial, atribuyéndoles las funciones de: formular, aprobar y administrar los planes de desarrollo municipal; controlar y vigilar el uso del suelo; participar en la instauración y administración de reservas territoriales y zonas ecológicas; intervenir en regularizaciones de la tenencia de la tierra; emitir permisos y licencias de construcción; y gestionar la dotación de servicios públicos (Olivera, 2005). Funciones que tienen que con los reducidos recursos con que cuentan y con la falta de cuerpos técnicos para la planificación urbana.
- La *Reforma al Artículo 27 Constitucional* (1992), que incorpora la propiedad ejidal y comunal al mercado legal, y que más que poner un control a la anterior venta ilegal propicia un auge del mercado inmobiliario especulativo (Olivera, 2015), al mismo tiempo que desarticula del entorno ejidal y genera conflictos medioambientales.
- La *Política de fomento y desregulación de la vivienda* (1992) que desregulariza el sector habitacional y reduce el papel intervencionista del Estado mexicano que, de productor y financiador de vivienda, pasa a ser engranaje en la aplicación de estrategias facilitadoras para que los agentes inmobiliarios y financieros privados puedan producir de manera más eficiente la vivienda (Esquivel, Maya y Cervantes, 2005).

Durante la década de los ochenta, la ciudad de Morelia experimenta un repunte económico que estimula el ritmo del desarrollo urbano, y que se expresa a través de un crecimiento del sector comercio, particularmente el gran comercio que ve surgir en este periodo grandes centros comerciales; un incremento de las actividades de servicios turísticos y recreativos; una multiplicación de

las instituciones educativas públicas y privadas en todos los niveles; un aumento en el número de dependencias federales y estatales que se asientan en la ciudad que, aunado a la importancia que mantiene el sector servicios, fortalece las funciones administrativa, educativa y de servicios, que han caracterizado a la ciudad. Lo que representará también un sensible desarrollo para la industria de la construcción (Ávila, 1998).

En términos demográficos, según insisten algunos autores (Ávila, 1998; Vargas, 1991) la población de la ciudad asciende, al ser receptora de una población que tras los sismos de 1985, se traslada desde la ciudad de México para dejar atrás las condiciones desfavorables; de manera que, de 1970 a 1980 la población aumenta más de 50%, mientras que en el plazo de dos décadas alcanza más del doble (de 161,040 habitantes en 1979 a 428,488 en 1990).<sup>15</sup> Por lo que el crecimiento económico experimentado durante la década, resulta insuficiente para satisfacer las demandas de empleo de la población, elevándose los niveles de desempleo y subempleo en la ciudad.

Una vez consolidada la primera generación de reformas neoliberales, durante la década de los noventa, Morelia al igual que otros centros urbanos del país, experimenta tendencias de urbanización que materializan las políticas neoliberales. De Matos (2006) ha identificado una serie de rasgos característicos de las «ciudades neoliberales» latinoamericanas que, a nuestro parecer, están presentes ya en esta década en Morelia: la *terciarización* de la base económica, que acentúa las desigualdades y la precarización de la fuerza laboral; el *predominio de las inversión inmobiliaria privada*, que asciende gracias al papel subsidiario y neutral en la gestión urbana por parte del Estado; la *periurbanización* y *policentralización* a partir del surgimiento de barrios cerrados autosegregados y el establecimiento de conjuntos de edificios corporativos, que configuran la cara bonita de la ciudad, coexistiendo con la ciudad precarizada.

### **3. La transformación de la conflictividad urbana en Morelia tras la implementación de las reformas neoliberales**

Ante las nuevas pautas de urbanización consolidadas en la ciudad neoliberal, la conflictividad se exagera incidiendo significativa-

---

<sup>15</sup> Según datos de Raúl Pérez Arréola en Aguilar, 1999.

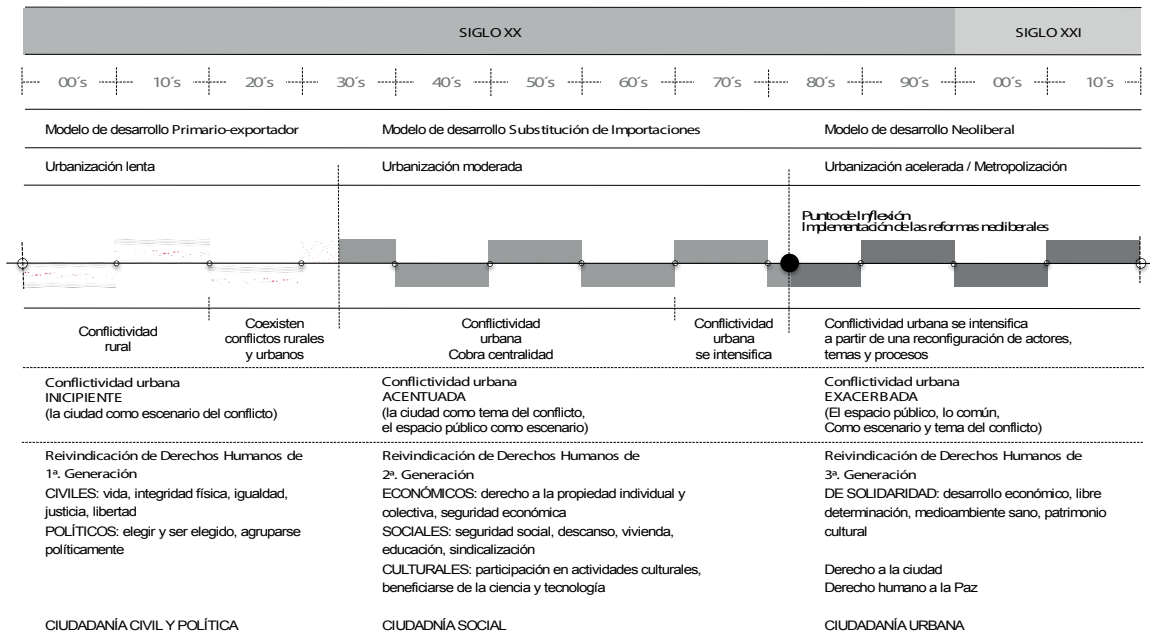
mente en la dinámica territorial, lo que no significa la superación de las etapas anteriores, más bien un traslape en el que los nuevos conflictos se sobreponen alcanzando mayor presencia y visibilidad por su impacto en el ámbito de «lo común», son problemas que afectan a la ciudad y a la población en su conjunto, independientemente de que haya niveles de conciencia diferenciados al respecto. Durante las tres etapas descritas, es visible un ascenso y caída del Estado social, construido a partir de las luchas revolucionarias, proceso en el que la posición de los actores se reconfigura, y el Estado antes mediador entre las necesidades de la sociedad civil y los intereses del mercado, se constituye ahora como facilitador en el proceso de acumulación, privatizando (liberando la propiedad social a las fuerzas del mercado especulativo) y desregulando (reduciendo los obstáculos que presenta la normatividad para los intereses extractivos del mercado).

Así, en una primera etapa, *conflictividad urbana incipiente*, la ciudad más que tema es escenario del conflicto –rural–, los poderes en juego son asimétricos, por lo que los actores en desventaja recurren a formas de empoderamiento violentas, y luchan por reivindicar principalmente derechos civiles (vida, igualdad, integridad física, justicia, libertad) y políticos (poder elegir, ser elegido, agruparse políticamente), es decir derechos humanos de primera generación; por tanto, la productividad se expresa como construcción de formas de ciudadanía civil y política; en la segunda etapa *conflictividad urbana acentuada*, la ciudad pasa a ser tema central del conflicto, las asimetrías en el poder son menos acentuadas y el Estado juega un papel de mediador; la lucha es para reivindicar derechos económicos (propiedad individual, seguridad económica), sociales (seguridad social, vivienda, educación) y culturales (participación de las actividades culturales), es decir derechos humanos de segunda generación, que en su conjunto derivan en la productividad de formas de ciudadanía social;<sup>16</sup> y finalmente, en la tercera etapa *conflictividad urbana exacerbada*, la ciudad como espacio público es tema central del conflicto, las asimetrías de poder vuelven a acentuarse, y los actores en desventaja buscan formas de empoderamiento más pacifistas, se reivindican derechos de solidaridad (desarrollo económico sustentable, libre determinación, medioambiente sano, patrimonio cultural, derecho a la paz,

---

16 Para Humphrey Marshall hay un ascenso desde una ciudadanía civil y política hasta una ciudadanía social, en la medida que se descubren las limitaciones de las anteriores, por la existencia de una población excluida de derechos. El Estado social hace posible el establecimiento la ciudadanía social, con base en la igualdad de acceso a los bienes necesarios para la satisfacción de las necesidades elementales (Donzelot, 2009).

derecho a la ciudad), es decir derechos humanos de tercera generación, como formas de productividad que conducen hacia la construcción de una “ciudadanía urbana”,<sup>17</sup> según resumen del siguiente cuadro:



**Figura 5.** Proceso de “urbanización” de la conflictividad en Morelia

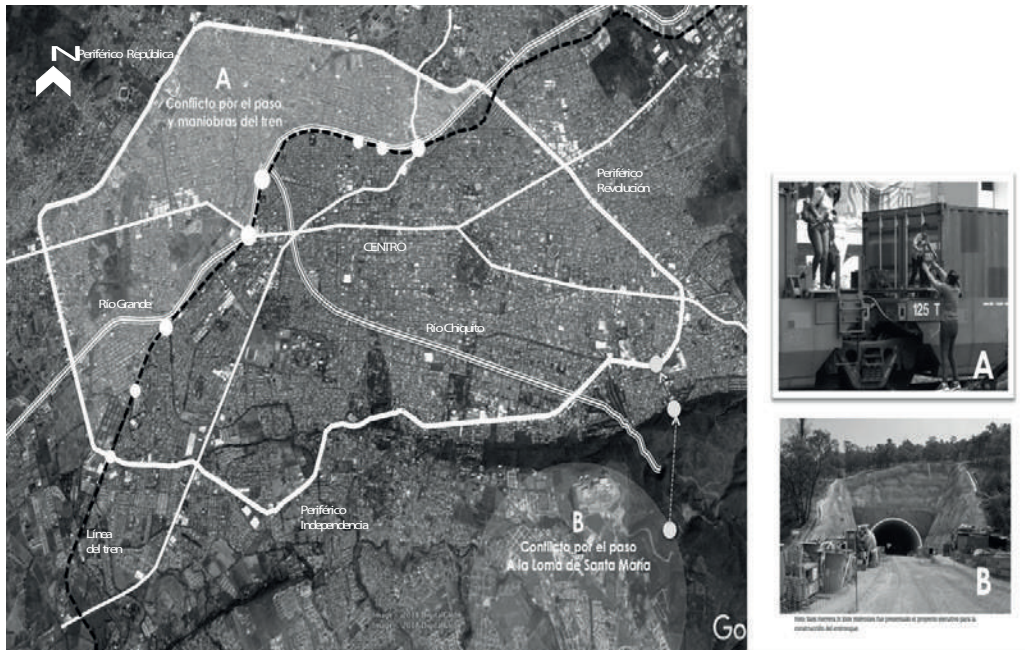
Fuente: elaboración propia.

En el caso de Morelia, dos conflictos ilustran las características descritas, a) el conflicto por el paso y maniobras del ferrocarril en el norponiente de la ciudad, en relación con la reforma al Artículo 28 constitucional, que permitió la participación de capital privado y extranjero en la privatización<sup>18</sup> de Ferrocarriles

17 La expresión «ciudadanía urbana» surge a finales del siglo XX, promovida por la acción de dos factores: la conclusión del proceso de urbanización en las sociedades occidentales y su aceleración en el resto del mundo, y la globalización, en virtud de la valoración que hace de la ciudad como lugar de convergencia de flujos demográficos. Las rebeliones urbanas de finales del siglo XX, ponen de manifiesto esta situación, al mostrar la presencia de la diversidad cultural del mundo en la ciudad. La ciudadanía urbana prolonga las conquistas de la ciudadanía social, al introducir el «derecho a la ciudad», que es el derecho a la vivienda más la vida social, el barrio y las oportunidades que representa, de manera que la promoción de la ciudadanía urbana constituye un retorno a los orígenes del término de ciudadanía en la ciudad (Donzelot, 2009).

18 Si bien el proceso inicial se dio mediante la figura jurídica de concesiones, y con la apertura a varias empresas privadas para estimular la competencia, al poco tiempo, estas empresas se fusionaron, substituyendo el antiguo monopolio público, por un nuevo monopolio privado (López, s.f.).

Nacionales Mexicanos; y b) el conflicto por el paso hacia la Loma de Santa María en el sureste de la ciudad, en relación con la reforma al Artículo 27 de la constitución, que posibilitó la salida del suelo ejidal al mercado urbano, y con ello la intensificación de las prácticas especulativas por parte del capital inmobiliario privado. Ambos casos comparten como tema el derecho a la movilidad,<sup>19</sup> y vistos desde este ángulo, nos permiten contrastar el tratamiento diferencial que en el contexto neoliberal se da a problemas similares, en función de donde se ubiquen los intereses del mercado.



**Figura 6.** Mapa de ubicación de dos conflictos en Morelia  
Fuente: Elaboración propia con base en imagen de Google Earth.

Respecto al primer caso, la progresiva expansión de la ciudad de Morelia absorbió la infraestructura ferrocarrilera que hasta los años setenta había sido barrera para el crecimiento, de manera que la mayor parte de su recorrido actual dentro la mancha urbana es a través de áreas habitacionales, con un movimiento que se ha intensificado tras la privatización de Ferrocarriles Nacionales de

19 De acuerdo con el Reporte Nacional de Movilidad Urbana en México 2014-2015, existe una estrecha relación entre movilidad urbana y calidad de vida, en tanto que las deficiencias en la movilidad restringen los derechos de los habitantes en las ciudades; los tiempos invertidos en traslado, el costo económico, el impacto en el presupuesto familiar y la inseguridad que se vive en los trayectos deterioran las condiciones de vida de la población. (ONU-HABITAT, Reporte Nacional de Movilidad Urbana en México 2014-2015: 6)

México y su operación por la empresa norteamericana Kansas City Southern de México,<sup>20</sup> interfiriendo en la movilidad de la gente que vive entre el anillo periférico, sector República, y las vías del tren.<sup>21</sup> Se contraponen la necesidad de la población para acceder a los servicios de trabajo, educación, salud y cultura concentrados en el núcleo de la ciudad, con los intereses comerciales de la empresa, que si bien cumple una función en la economía del estado, genera una serie de externalidades (accidentes con pérdida de vidas y bienes materiales; deterioro de la salud de los habitantes por estrés, ruido, contaminación; y depreciación de las construcciones cercanas a las vías), además de la “apropiación del espacio público” al extender sus maniobras sobre tres vialidades principales.

Con un proceso bastante incierto, este conflicto se vuelve crítico desde los primeros años del presente siglo, pasando por una serie de negociaciones inconclusas, debido a la inestabilidad y los cambios en los gobiernos estatal y municipal: en 2011 los tres niveles de gobierno firman un acuerdo que incluye la construcción de infraestructura vial para coadyuvar en la solución del problema de cruce del ferrocarril en las avenidas Morelos Norte, Michoacán, Siervo de la Nación, y Periférico Independencia;<sup>22</sup> en 2012 la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT) anuncia que la reubicación del paso del ferrocarril en Morelia es una realidad,<sup>23</sup> y que se cuenta ya con un estudio costo-beneficio para lo que será la obra ferroviaria más importante de Michoacán y del país, a realizarse con recursos 100 por ciento federales; en 2014, el presidente municipal Wilfrido Lázaro Medina señala que la salida del tren requerirá más de 800 millones de pesos y que será hasta el siguiente año que el gobierno federal baje ese recurso a la SCT para concretar el proyecto;<sup>24</sup> en 2015, el siguiente presiden-

20 Actualmente, por las diez intersecciones del cruce ferroviario en Morelia circulan casi 300 mil vehículos al año; dependiendo del día, atraviesan la ciudad entre 12 y 15 trenes. El tren maniobra un promedio de 80 unidades de arrastre, las cuales se duplicarán en número y tiempo, a partir del 2016. Los cruces con mayor complicación vial son en el Libramiento, Siervo nación, Avenida Michoacán y El Pipila. [http://www.provincia.com.mx/web/Entre\\_12\\_y\\_15\\_trenes\\_pasan\\_al\\_d%C3%ADa\\_en\\_Morelia,\\_por\\_10\\_distintos\\_cruces\\_viales-29550](http://www.provincia.com.mx/web/Entre_12_y_15_trenes_pasan_al_d%C3%ADa_en_Morelia,_por_10_distintos_cruces_viales-29550).

21 “El ferrocarril en Morelia pasa por un recorrido de aproximadamente 21.1 kilómetros a través de la ciudad, en el que cruza poco más de 35 colonias desde el suroeste hasta el noreste de la capital michoacana” <http://www.cambiodemichoacan.com.mx/nota-267035>.

22 Carlos Monge Montaño, Columna libre expresión, 14 de octubre 2015 disponible en: <http://revistabusqueda.com.mx/columna-libre-expresion-fuera-el-tren-de-morelia-por-carlos-mongemontano/>

23 Comunicado No. 002 de SCT con fecha 19,09,2012 disponible en: <http://www.sct.gob.mx/despliega-noticias/articulo/michoacan-02-una-realidad-la-reubicacion-del-paso-del-ferrocarril-por-la-ciudad-de-morelia/>

24 Juan Pacheco/Quadratin, 18 de septiembre 2014, disponible en <https://www.quadratin.com.mx/morelia/Se-requieren-mas-800-mdp-para-reubicar-paso-del-tren-en-Morelia/>



te municipal, Salvador Abud Mirabent, anuncia que Kansas City Southern financiará el proyecto de un puente para salvar el paso del tren al suroeste de Morelia, con valor de 6.5 millones de dólares; en 2015 Alfonso Martínez Alcázar, ahora a cargo de la presidencia municipal, anuncia la cancelación de la licitación de dicho puente por beneficiar más a la empresa que a la ciudad, y propone reactivar la mesa de negociación para la construcción del Libramiento Ferroviario, luego de una reunión con directivos de Kansas City Southern; y finalmente, en 2018, este mismo alcalde afirma que sacar al tren cuesta entre 18 y 24 millones de dólares, siendo un proyecto que rebasa al municipio y que la decisión corresponde a la federación, de manera que la opción es ver: *de qué forma convive nuestra ciudad con el tren mientras logramos que la federación saque el tren de la ciudad y se haga un libramiento ferroviario.*<sup>25</sup>

En el segundo caso, una vez liberado el suelo ejidal al mercado urbano, tras la reforma al artículo 27 constitucional, las élites empresariales de la ciudad se hicieron de enormes extensiones de tierra en los ejidos aledaños y con apoyo de gobiernos estatales y municipales transformaron a partir de la década de los noventa, usos del suelo y normatividad urbana y ambiental, para implementar nuevos desarrollos inmobiliarios privados. En este contexto, en 1993 como resultado de una serie de acciones ciudadanas, se logró la aprobación del decreto estatal del área natural protegida (ANP) de la Loma de Santa María, a fin de garantizar la sustentabilidad urbana; sin embargo, en 1998 la presión ejercida por las élites empresariales, incide para modificar el plan de desarrollo urbano de la ciudad, afectando significativamente el área protegida y beneficiando al proyecto inmobiliario Altozano, lo que desencadenó la organización y protesta por parte de la sociedad civil, grupos ecologistas y académicos frente a cuatro variantes de un mismo proyecto vial, presentado para conectar dicho desarrollo con el núcleo de la ciudad y brindarle movilidad. Las cuatro variantes compartían las características de afectar el área natural protegida, realizarse sobre zonas de riesgo por fallas geológicas (poniendo en riesgo la vida y patrimonio de miles de familias ubicadas en las colonias vecinas), y precisar del presupuesto público para beneficiar a una élite empresarial (Ávila, 2014).

En el año 2006, el gobierno estatal presenta el proyecto vial denominado “Megapunto”, que es cancelado ante la presión social y los argumentos académicos en contra emitidos por la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo (UMSNH) y

---

25 Karla Ayala, Respuesta, 31 de enero 2018, disponible en <http://www.respuesta.com.mx/index.php/home/morelia/62644-sacar-el-tren-de-morelia-cuesta-entre-18-a-24-mdd.html>

la Universidad Autónoma de México (UNAM); en 2007, ahora el gobierno municipal promueve el proyecto “Megatúnel”, que es cancelado gracias a la acción colectiva de colonos afectados con apoyo en argumentos científicos; en el año 2010, el gobierno estatal presenta ahora el proyecto denominado “Prolongación Amalia Solórzano”, también cancelado por la movilización de colonos afectados y la ciudadanía en general, con apoyo de argumentos jurídicos y científicos; entre 2011 y el 2013, el gobierno federal, a través de las Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT), promueve el proyecto “Libramiento sur Morelia, 2ª. Etapa”, suspendido en 2011, por no contar con autorizaciones ambientales, pero autorizado en 2012 por la SEMARNAT, a pesar de una serie de irregularidades observadas en consulta pública, de manera que en 2013 comienza su construcción (Ávila, 2014).

Contrastar estos casos con el tema común del derecho a la movilidad permite ubicar el papel del Estado en la etapa de conflictividad exacerbada; en el primero, una absoluta incapacidad para solucionar en lo básico (seguridad peatonal con señalamientos y protecciones, control de los horarios del tren),<sup>26</sup> atendiendo con ello parte de la necesidad de muchos; mientras que en el segundo, un despliegue de poder para mover organismos, recursos e instrumentos en los tres niveles de gobierno e imponer el proyecto de ciudad que unos cuantos quieren. Los gobiernos, al estar en deuda con las élites empresariales, abogan por los intereses de éstas, imposibilitando la regulación pacífica de los conflictos por medio del diálogo; mientras que, la vía tradicional para evitar conflictos urbanos había sido la normatividad; sin embargo, en este ámbito más que una “desregulación” ha tenido lugar un proceso de “regulación empresarial” en el que no se renuncia a las leyes y normas de protección al entorno urbano y al medioambiente, sino que se adecuan las existentes para favorecer las necesidades de las empresas inmobiliarias de capital privado (George, 2003). De esta manera, las asimetrías de poder se han acentuado, motivando empoderamientos pacifistas para equilibrar y hacer de la sociedad civil un interlocutor válido.

---

26 Durante los primeros años hubo plumas en los cruceros para detener el paso de los vehículos, pero fueron vandalizados y de ahí no han sido reparados ni a substituidos por otra opción; los señalamientos son escasos y no existe ningún tipo de protección para peatones; las soluciones que se manejan en el corto plazo son pensadas para el automóvil; y respecto a los horarios del tren, el actual presidente municipal ha hablado de controlarlos desde el 2016, sin concretarlo, actualmente el tema vuelve a ser parte de su discurso para postularse a un nuevo periodo de gobierno.

Mapeo de dos conflictos en Morelia		
<b>Conflicto</b>	a) <b>Conflicto por el paso y maniobras del ferrocarril en el Norponiente y Norte de la ciudad</b>	b) <b>Conflicto por el paso hacia la Loma de Santa María en el Suroriente de la ciudad</b>
<b>Problema</b>	El paso y maniobras del ferrocarril imposibilitan a la población del Norponiente y Norte, la libre movilidad y acceso a los servicios de trabajo, educación, salud y cultural, principalmente ubicados en el núcleo central de la ciudad.	El interés de conectar los nuevos desarrollos inmobiliarios privados de la zona Suroriente de la ciudad, se afecta el medio ambiente y recursos naturales de vital importancia para la ciudad en su conjunto
<b>Actores</b>	Partes con necesidades, intereses o valores contrapuestos a) Población del norponiente de la ciudad b) Empresa Kansas City Southern de México c) "Mediador" El Estado	Partes con necesidades, intereses o valores contrapuestos a) Grupos de la población afectada y sociedad civil organizada b) Empresa Inmobiliaria Altozano c) "Mediador" El Estado
<b>Proceso</b>	<b>Estructuras de oportunidad</b> No hay interpelación entre actores principales La mediación por parte del Estado ha sido ineficiente  <b>Estrategias</b> Proyectos de reubicación del patio de maniobras e introducción de nueva estructura vial, que no prosperan ante los constantes cambios en el gobierno local o la inviabilidad de los proyectos.  <b>Dinámicas</b> Surgimiento de movimientos sociales de escaso peso social, que no logran articulación e impacto social. Uso político del problema para ganar votos en periodos de elecciones	<b>Estructuras de oportunidad</b> No hay interpelación entre actores principales Hay una amplia conciencia social y participación académica Papel del Estado cargado hacia una de las partes  <b>Estrategias</b> Ajuste de la normatividad a los intereses del capital inmobiliario Intensificar la protesta haciendo visible socialmente el conflicto e involucrando a la comunidad académica Marchas, plantones, actividad en las redes sociales  <b>Dinámicas</b> Surgimiento de un movimiento social permanente Imposición del proyecto de ciudad de quienes tienen mayor poder
<b>Formas de Productividad</b>	<b>Territorial</b> Privatización del espacio público al privilegiarse el uso de avenidas principales de la ciudad como parte del patio de maniobras del tren. <b>Jurídica</b> Sobre la base de las reformas constitucionales la normatividad favorece a la parte con mayor poder, minimizando las externalidades y menguando las formas de empoderamiento <b>Cultural</b> Ante eventualidades (accidentes), resurgen formas de cooperación y solidaridad entre vecinos.	<b>Territorial</b> Apropiación simbólica de un espacio natural común, al imponer una infraestructura que claramente beneficia a un sector de la población <b>Jurídica</b> Adecuación de la normatividad al servicio de los intereses inmobiliarios, mediante la desregulación. Actualización del conocimiento jurídico, para recurrir a instancias mediadoras de nivel nacional e internacional <b>Política</b> Configuración de un grupo sociedad civil, que pone en escena el derecho a la ciudad y la posibilidad de construcción de formas de ciudadanía urbana.

**Figura 7.** Dos conflictos por el derecho a la movilidad en la ciudad neoliberal

Fuente: elaboración propia.

En el conflicto de la Loma de Santa María, ha sido determinante la participación de varios sectores de la sociedad civil entre ellos la comunidad académica, para articular un argumento medioambiental, jurídico y técnico, que en el proceso contribuyó a detener los proyectos iniciales, lo que constituye parte de su productividad constructiva; sin embargo, no ha sido suficiente para parar la imposición del proyecto. Contra el paso del tren, los movimientos organizados por parte de la población no han cobrado suficiente peso y presencia, más bien han sido coyunturales (el intento de imposición de un puente en el periférico revolución, el atropellamiento de un niño), sin lograr articularse o mantenerse en el

tiempo, y sin atraer la atención de la comunidad académica, pese a su impacto en la calidad de vida de la población en general.

## Conclusiones

La reconfiguración de conflictividad en la ciudad neoliberal de Morelia es explicable contrastando la forma y posición de los componentes del conflicto (problema, actores, proceso y productividad), en el antes y el ahora, en ese sentido ha sido de utilidad el visualizar la continuidad conflictual en el panorama del siglo XX, de donde podemos ver que: la temática que en etapas anteriores giró en torno a la reivindicación de derechos de primera (cívicos y políticos) y de segunda generación (económicos, sociales y culturales), abriendo con ello posibilidades de construir formas de ciudadanía cívica, política y social, mientras que la conflictividad en el contexto neoliberal involucra la lucha por lo común, lo que es de todos (el espacio público, el medio ambiente, el patrimonio) orientándose hacia el reconocimiento de derechos de tercera generación (derechos de solidaridad); los actores, anteriormente el Estado proveedor de servicios, en disputa con una población necesitada e inconforme con la dotación, mientras que en los conflictos contemporáneos son las necesidades de la sociedad civil y los intereses del mercado, los que se contraponen; sin embargo, las posibilidades de interpelación son reducidas pues el Estado ha adoptado el rol de facilitador de los intereses del mercado, muchas veces a costa de las necesidades de la población: los procesos suelen ser dinámicas antagónicas en donde las partes se ven mutuamente como enemigos, y se apela a la larga duración para agotar las resistencias e imponer una normatividad ajustada a la medida de quien tiene más poder; y la productividad en su cara destructiva, “urbicida”, se expresa como formas de apropiación de territorios públicos –la calle, el medio ambiente– con fines extractivos, y como imposición del proyecto de ciudad visualizado y deseado por y para unos cuantos.

Reubicándonos en la perspectiva inicialmente planteada, es necesario tener presente que violencia y paz coexisten estructuralmente asentadas en los sistemas y en las estructuras, interaccionándose y potenciándose continuamente por intermedio de los conflictos; en este sentido, en el panorama descrito, están también presentes las conductas «ubificantes», cuyo reconocimiento, visibilización y potenciación se presentan como alternativas en un contexto donde se ve que el diálogo no es garantía de solución en tanto

no se equilibren los poderes entre los actores. La característica de la ciudad neoliberal, no es precisamente el que todos los actores ganen, sin perdedores el modelo no se sustenta, por lo que el empoderamiento desde la sociedad civil organizada da muestras de ser camino para equilibrar, y mientras más sectores de la sociedad cobran conciencia de ello, de su rol o su poder como constructores de la ciudad y de los conflictos como oportunidad para sumar, para integrar y para imaginar soluciones, es más posible hacer el contrapeso; en este punto, justamente está el reto, pues la fragmentación urbana favorece la desarticulación y la falta de empatía hacia los problemas de los demás, la desvinculación de los problemas propios como parte de una problemática común. Si el conflicto por la Loma de Santa María da muestra del potencial urbificante de los empoderamientos pacifistas para construir una ciudad que sume los deseos de sectores de población más amplios, el conflicto por el paso del tren nos vuelve los ojos hacia la importancia de las microcondutas en la vida cotidiana como la solidaridad ante la pérdida de un familiar o vecino arrollado por el tren, como la vigilancia vecinal ante la delincuencia acrecentada o como el compartir auto para librar al tren y llegar a tiempo al trabajo. En estos dos frentes, muestras de paces urbanas imperfectas, se encuentran alternativas para, desde la sociedad civil construir formas de ciudadanía urbana a partir de las cuales reivindicar el derecho a la ciudad y construir formas de ciudadanía urbana.

Respecto a la violencia urbana (cultural, estructural y directa) se han realizado muchos estudios, hemos acumulado bastante información, necesaria toda ella para “des-construir” este fenómeno social; sin embargo, la parte de la tarea por realizar es visibilizar las paces urbanas que también existen y reconstruirlas como indicadores de una paz mayor imperfecta pero a nuestro alcance, susceptible de ser aprehendida y enriquecida. Recurrir a los aportes de la investigación para la paz, nos permite dar pasos en esa dirección, reconociendo el conflicto como oportunidad; ubicando paz urbana y violencia urbana por su relación con los conflictos urbanos; teniendo presente que para reducir la violencia organizada, se requiere organizar en igual o mayor medida la paz, y para organizarla es preciso reconocerla, visibilizarla, reconstruirla, reimaginarla, nombrarla de ahí nuestro interés por traerla al marco de los estudios urbanos, con términos como “culturas urbanas de paz”, “acciones urbificantes”, “paz urbana”, “ciudades de paz”.

## Bibliografía

- Ávila, Patricia (1996), “La planificación urbana en Morelia (1980-1996): del control estatal a la desregulación”. En Varios autores, *La política de constitución de reservas territoriales en los estados de Colima, Jalisco y Michoacán*, CONACYT y Universidad de Guadalajara, México, pp. 71-76.
- \_\_\_\_\_ (1998). “Nuevas tendencias de urbanización y problemática urbana en una ciudad media: el caso de Morelia”. En Muro, Víctor (coord.). *Ciudades provincianas de México. Historia, modernización y cambio cultural*, Morelia, Colegio de Michoacán, pp. 283-296.
- \_\_\_\_\_ (2002), “Movimiento urbano en Morelia y sus actores sociales” en *Ciudades*, núm. 55, jul-sep., *Red Nacional de Investigación Urbana*, ISSN 0187-8611, pp. 33-40. Puebla, México, ISSN 0187-8611. pp. 15-20.
- \_\_\_\_\_ (2004), “Municipio, poder local y planeación urbana en la era neoliberal: el caso de Morelia”. En *Ciudades*, núm. 64, octubre-diciembre, *Red Nacional de Investigación Urbana*.
- \_\_\_\_\_ (2014), “Urbanización, poder local y conflictos ambientales en Morelia”. En Vieyra, Antonio y Larrazábal, Alejandra, *Urbanización, sociedad y ambiente, experiencias en ciudades medias*, Morelia: CIGA-UNAM, pp. 121-150.
- Aguilar, Fernando (1999). *Morelia urbanización en tierra ejidal 1927-1994*, Tesis para obtener el grado de maestría en Historia, México, UAM.
- Aguilar, Elsa y Serrano, Pablo (2012). *Posrevolución y estabilidad, Cronología (1917-1967)*, México: Instituto Nacional de Estudios Históricos de las Revoluciones de México.
- Borja, Jordi (1975). *Movimientos sociales urbanos*, Buenos Aires, Ediciones Siap-Planteos.
- Boulding, Kenneth (1993). *Las tres caras del poder*, Buenos Aires: Paidós.
- Carman, María y Janoschka, Michel (2014). *Ciudades en disputa: Estudios urbanos críticos sobre conflictos y resistencias. Quid 16. Revista del Área de Estudios Urbanos*, (4), 1-7.
- Careita, Marina y Barbeito, Cécile (2005). *Introducción de conceptos: paz, violencia y conflicto*, Barcelona, Escola de Cultura de Pau.
- Carrión, F. (2014). *Urbicidio o la producción del olvido. Observatorio Cultural*, 28. pp. 76-83
- Corporación de estudios sociales y educación (2008). [http://mapa-deconflictos.sitiosur.cl/?page\\_id=785](http://mapa-deconflictos.sitiosur.cl/?page_id=785)

- Dávila, Carmen Alicia (2010). *Una ciudad conventual: Valladolid de Michoacán en el siglo XVII*, Morelia, UMSNH.
- Donzelot, Jacques (2009). *¿Hacia una ciudadanía urbana? La ciudad y la igualdad de oportunidades*, Buenos Aires: Ediciones Nueva visión.
- Esquivel, María, Maya, Ester y Cervantes, Jorge (2005). La promoción privada y los grandes conjuntos habitacionales: nuevas modalidades de acceso a la vivienda. *Scripta Nova: Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*, 9.
- Espinosa, Fabricio (2006), Las colonias de la ciudad de Morelia (1903-1960), surgimiento, desarrollo e incidencia en el crecimiento urbano, Tesis para obtener el grado de Maestro en arquitectura investigación y restauración de sitios y monumentos, Morelia, UMSNH.
- Fisas Armengol, Vicenç (1987). Introducció a l'estudi de la pau i dels conflictes, Barcelona, Fundació Jaume Bofill.
- \_\_\_\_\_ (1998). *Cultura de paz y gestión de conflictos*, Barcelona, Icaria.
- Garza, Gustavo (2012). *La urbanización de México en el siglo XX*, México: El Colegio de México.
- George, Susan (2003). *Otro mundo es posible si...* Barcelona: Icaria.
- Harto de Vera, Fernando (2016). La construcción del concepto de paz: paz negativa, paz positiva y paz imperfecta. *Cuadernos de estrategia*, (183), 119-146.
- INEGI (1993). Morelia perfil sociodemográfico XI Censo General de Población y vivienda, 1990.
- Janoschka, Michael. (2002). El nuevo modelo de la ciudad latinoamericana: fragmentación y privatización. *EURE* (Santiago), 28(85), 11-20.
- Jiménez y Jiménez, (2014). Historia de la investigación para la paz, en Historia actual on line No. 34 <http://historia-actual.org/Publicaciones/index.php/haol/article/view/940/941>
- Lederach, John Paul (1996). *Mediación*, Centro de Investigación por la Paz Gernika Gogoratuz.
- \_\_\_\_\_ (2000). *El abecé de la paz y los conflictos*, Madrid, Los libros de la Catarata.
- López Ortiz Heriberto (s.f.). Ferrocarriles mexicanos: del monopolio de Estado al oligopolio privado y extranjero, en <https://archivos.juridicas.unam.mx/www/bjv/libros/6/2519/28.pdf>
- Martínez Guzmán, Vicent (2005). *Podemos hacer las paces, reflexiones éticas tras el 11-S y el 11-M*, Bilbao, Descleé De Brouwer.

- Martínez Guzmán, Vicent y Muñoz, Francisco (2004). “Estudios de Paz”, en López, Mario *et al. Enciclopedia de paz y conflictos*, Granada: Universidad de Granada, pp 595-598.
- Mattos, Carlos A. de. (2006). *Modernización capitalista y transformación metropolitana en América Latina: cinco tendencias constitutivas*. En publicación: *América Latina: cidade, campo e turismo*. Amalia Inés Geraiges de Lemos, Mónica Arroyo, María Laura Silveira. CLACSO, Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales, San Pablo.
- Melé, Patrice (2013). *Analyse des conflits et recherches françaises: le moment agonistique?*
- (2016). “¿Qué producen los conflictos?”. En Carrión, Fernando y Erazo Jaime (Coods.), *El derecho a la Ciudad en América Latina. Visiones desde la política*, México, UNAM.
- *Conflits de proximité et dynamiques urbaines*, Presses Universitaires de Rennes, pp. 21-50.
- Moser, C. y Rodger, D. (2012). Entendiendo el punto de inflexión del conflicto urbano: informe global de políticas, Documento de trabajo No. 7<sup>a</sup>, disponible en [https://assets.publishing.service.gov.uk/media/57a08aab40f0b652dd00083e/60712\\_GlobalPolicyReport\\_Spanish.pdf](https://assets.publishing.service.gov.uk/media/57a08aab40f0b652dd00083e/60712_GlobalPolicyReport_Spanish.pdf)
- Mouffe, Chantal (2010). *Política agonística en un mundo multipolar*, Barcelona: CIDOB edicions
- Muñoz, Francisco A. (ed.) (2001). *La Paz Imperfecta*, Granada, Universidad de Granada.
- Muñoz, Francisco y Bolaños, Jorge (2011). “La praxis (teoría y práctica) de la Paz Imperfecta”, en: *Los hábitos de la Paz. Teorías y Prácticas de la Paz imperfecta*. España, Eirene, Instituto de la Paz y los Conflictos, Universidad de Granada, p. 13.
- Muñoz, Francisco y Molina, Beatriz (2003). “Estudio e investigación de la paz”, en Muñoz, Francisco, Molina, Beatriz y Jiménez, Francisco (eds.). *Actas del I Congreso Hispanoamericano de Educación y Cultura de Paz*, Granada: Universidad de Granada, pp. 35-54.
- Olivera, Guillermo (2005). La reforma al artículo 27 constitucional y la incorporación de las tierras ejidales al mercado legal de suelo urbano en México. *Scripta Nova. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*, 9.
- (ONU-HABITAT, Reporte nacional de movilidad urbana en México 2014-2015: 6)
- París Albert, Sonia (2009). *Filosofía de los conflictos. Una teoría para su transformación pacífica*, Barcelona, Icaria.



- Pérez, Luis Alejandro (2012). Historia de la planificación urbana en Morelia 1958-1998, Tesis para obtener el título de licenciatura en historia, Morelia, UMSNH.
- Robert, Jérémy *et al.* (2017). Editorial, en *Revista Territorios* No. 36 pp. 9-21 disponible en <https://revistas.urosario.edu.co/index.php/territorios/article/view/5375/3606>
- Tapia, Aidée (2001). Morelia 1880-1950 Permanencias y transformaciones de su espacio construido. Hacia una valoración de del urbanismo y la arquitectura del pasado reciente, Tesis para obtener el grado de Maestría en Arquitectura, Investigación y Restauración de Sitios y Monumentos, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.
- Sánchez Luna, Gabriela (1996). Evolución legislativa de la planeación del desarrollo y la planeación urbana en México. *Boletín Mexicano de Derecho Comparado*, (86), 707-731.
- Vargas, Guillermo (1991). Diagnósis preliminar en el estudio de la urbanización en las ciudades de Michoacán. En López Castro, Gustavo. *Urbanización y desarrollo en Michoacán, Zamora: El Colegio de Michoacán*, pp. 13-82.

### **Sitios de internet**

- [http://www.provincia.com.mx/web/Entre\\_12\\_y\\_15\\_trenes\\_pasan\\_al\\_d%C3%ADa\\_en\\_Morelia,\\_por\\_10\\_distintos\\_cruces\\_viales-29550](http://www.provincia.com.mx/web/Entre_12_y_15_trenes_pasan_al_d%C3%ADa_en_Morelia,_por_10_distintos_cruces_viales-29550).
- <http://www.cambiodemichoacan.com.mx/nota-267035>.
- <http://www.sct.gob.mx/despliega-noticias/article/michoacan-02-una-realidad-la-reubicacion-del-paso-del-ferrocarril-por-la-ciudad-de-morelia/>
- <https://www.quadratin.com.mx/morelia/Se-requieren-mas-800-mdp-para-reubicar-paso-del-tren-en-Morelia/>
- <http://www.respuesta.com.mx/index.php/home/morelia/62644-sacar-el-tren-de-morelia-cuesta-entre-18-a-24-mdd.html>



# LA GRAN FUNDICIÓN CENTRAL Y LA EVOLUCIÓN MORFOLÓGICA DE LA CIUDAD DE AGUASCALIENTES: CÓMO NO PROTEGER EL PATRIMONIO INDUSTRIAL EN MÉXICO

Miguel Alejandro García Macías<sup>1</sup>  
Alejandro Acosta Collazo<sup>2</sup>

La Gran Fundición Central Mexicana (GFCM) tuvo su apertura en la ciudad de Aguascalientes en el año de 1893, en la zona del Sillero al norponiente de la ciudad. Contribuyó al crecimiento de la ciudad a finales del siglo XX como parte de su primera etapa industrial, pero por diversos factores sociales y económicos, como fue la Revolución Mexicana y el nacimiento de las luchas sindicales, se decidió terminar rápidamente la relación que tenía con el gobierno y la propia ciudad. En el año de 1925 concretó su mudanza a la cercana ciudad de San Luis Potosí, desmantelando la industria, con lo cual se perdió gran parte del patrimonio industrial existente. Años más tarde, lo que quedó de la GFCM fue vendido a un particular, el que por casi medio siglo dejó casi intactos los vestigios de lo que fue la GFCM; mientras tanto, la ciudad crecía y cada vez era menor la distancia entre el predio y la mancha urbana, de tal forma que en la década de los años 80 del siglo pasado, los terrenos donde se ubicaba la GFCM formaban ya parte de la ciudad; los propietarios del predio decidieron fraccionar y con ello se creó el fraccionamiento Fundición, lo que dio pie a la mayor transformación de la zona y la incorporación total del antiguo predio de la GFCM a la ciudad de Aguascalientes.

---

1 Maestro en arquitectura por la UNAM, alumno del Programa de Doctorado de los Ámbitos Antrópicos de la UAA. miguelgarciamacias@hotmail.com

2 Doctor en arquitectura por la UNAM, maestro adscrito al Sistema Nacional de Investigadores, coordinador de Programa Doctorado en Ciencias de los Ámbitos Antrópicos de la UAA. aacosta@correo.uaa.mx

**Palabras clave:** Patrimonio industrial, morfología de la ciudad, proceso de modernización y reutilización.

The Great Mexican Central Foundry (GFCM) was opened in the city of Aguascalientes in 1893, in the zone of the Sillero to the northeast of the city. This was part of the growth of the city in the late twentieth century as part of its first industrial stage, but because of various social and economic factors, such as the Mexican Revolution and the birth of trade union struggles, decided to quickly end the relationship with the government and the city itself. In the year 1925, concrete his move to the nearby city of San Luis Potosí, dismantling the industry; which lost much of the existing industrial heritage. Years later, what remained of the GFCM was sold to a private individual, who for nearly half a century left almost intact the vestiges of where the GFCM was, while the city grew and became less and less distance from the property and the urban spot, so that in the decade of the 80's of the last century it absorbed it and the lands where the GFCM was located are already part of the city, which is why, on the part of the owners of the property, they decide to divide and with that, The Foundry with which it gives rise to the greater transformation of the zone and it incorporates completely the old property of the GFCM to the city of Aguascalientes.

**Keywords:** Industrial heritage, City morphology, Modernization and reuse process.

### **Introducción: La GFCM y la ciudad de Aguascalientes**

A finales del siglo XIX, la ciudad de Aguascalientes, al igual que el país entero, vivía un proceso acelerado de transformación que contrastaba con el devenir de casi todo este siglo, ya que se estaba entrando a un proceso de revolución industrial en Latinoamérica; obviamente, existían diferentes velocidades de transformación para todas las distintas zonas del país, dependiendo de las cualidades de los lugares –clima y recursos naturales–, que hacen a veces evidente el camino que debía seguir este proceso ya que, debemos recordar que México, como parte de Latinoamérica, era un país subdesarrollado dentro de la economía mundial del siglo XIX, y por lo tanto su papel dentro de este proceso de modernización mundial era el de la extracción de los recursos naturales como materia prima.

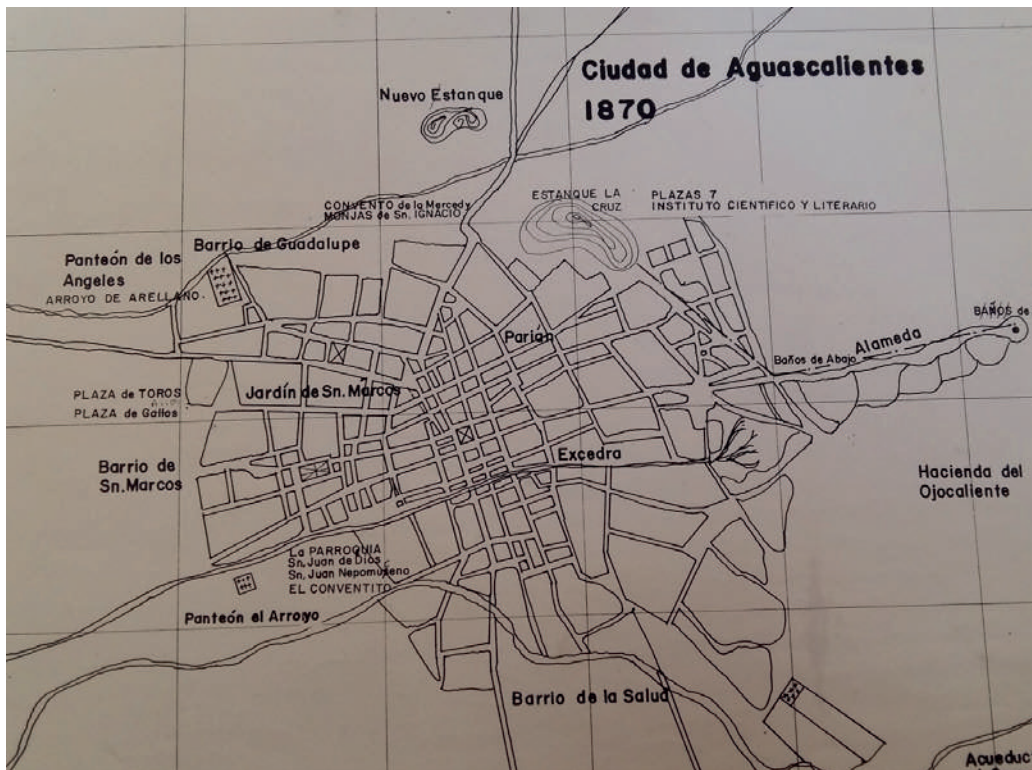
Por lo mismo, en México de finales del siglo XIX en la época del porfiriato, el gobierno de cada estado tenía la necesidad de bus-

car recursos extranjeros para poder traer industria y dinamizar así la economía de su territorio gobernado. Para ello, era necesario conocer los recursos naturales con los que se contaban y buscar generar una atmósfera idónea para convencer a los inversionistas extranjeros de invertir.

En este tenor, las gestiones de las diferentes administraciones del gobierno del estado de Aguascalientes fueron destacadas, ya que se trajeron las inversiones de dos empresas con grandes dimensiones y con capital norteamericano, y a partir de ello, se pudieron asentar otras tantas industrias de menor envergadura que complementaron la acelerada dinámica de la economía de la ciudad.

Una de las empresas importantes que se instaló en las afueras de la ciudad de Aguascalientes en el año de 1893, fue la Gran Fundición Central Mexicana, en la zona del Sillero, al norponiente de la ciudad; esta empresa era parte de la trasnacional GUGGENEX (*Guggenheim Exploration Company*), de un grupo de hermanos judíos empresarios llamados Guggenheim.

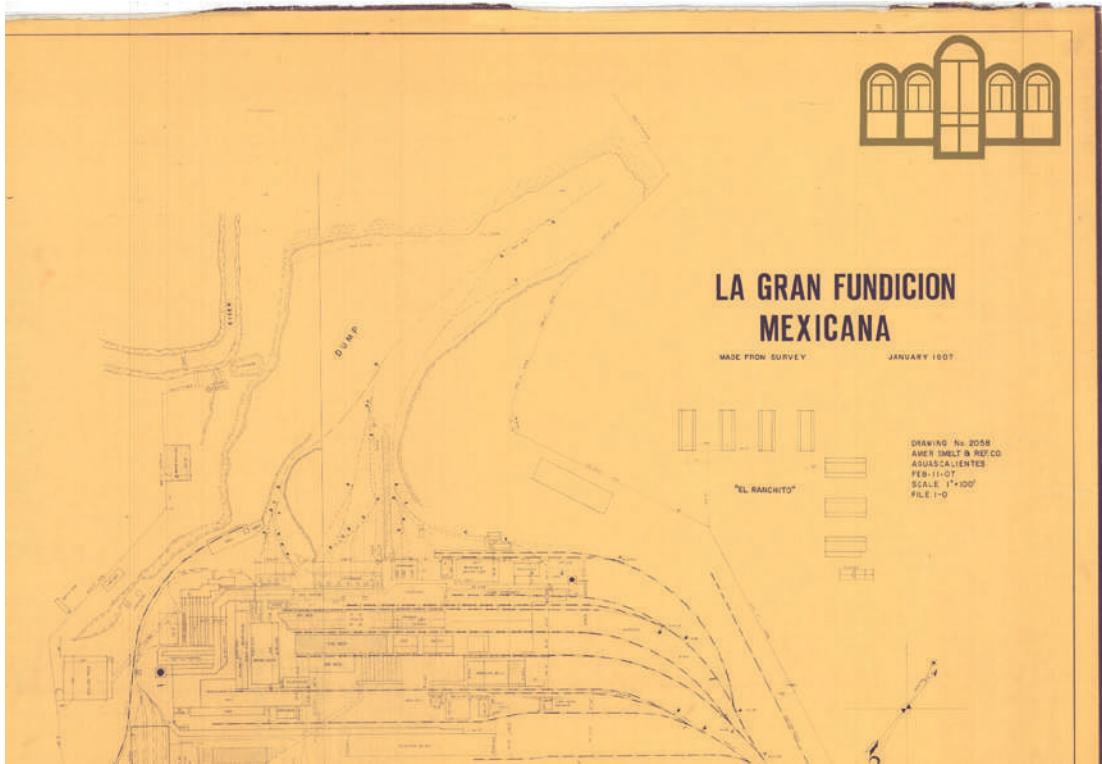
El cúmulo de situaciones que tuvieron que suceder para derivar en la llegada de la GFCM en las afueras de la ciudad de Aguascalientes empieza con la creación del arancel McKinley (Contreras, 2004) en 1890, en los Estados Unidos de América; en rasgos generales buscaba que las fundidoras asentadas en territorio norteamericano procesaran minerales extraídos dentro del mismo territorio, gravando el mineral extraído en territorio mexicano, lo que ocasionó que empresarios norteamericanos, como lo eran los hermanos Guggenheim, buscaran crear plantas fundidoras donde se procesara lo extraído en las minas dentro de México.



**Figura 1.** Plano de la ciudad de Aguascalientes en 1870. Fotografía tomada a original de la mapoteca del Archivo Histórico Estatal.

Con el gobernador de Aguascalientes en turno, Alejandro Vázquez del Mercado, se negoció y se llegó a un acuerdo donde se solicitaba por parte del gobierno a la fundidora un mínimo de producción, y por su parte el gobierno del estado le exentaba de pagar impuestos por los primeros veinte años que estuviera la GFCM en funcionamiento (Serrano y Varela, 1982).

Se dio un paso más para el asentamiento de la GFCM en 1894 cuando se oficializó la compra por parte del señor Salomón Guggenheim, de los terrenos denominados del Sillero, con una dimensión de 43 hectáreas, que eran del señor Teódolo Valdez (Serrano y Varela, 1982), lo cual derivó en los procesos de construcción que se sucedieron de manera rápida, y un año después, en 1895, la GFCM abrió sus puertas (Véase Figura 2).



**Figura 2.** Plano de La Gran Fundición Mexicana en 1907. Fotografía digitalizada del original de la mapoteca del Archivo Histórico Estatal.

Ya en funcionamiento, la GFCM llegó a tener mil obreros (Acosta, 2014), lo que nos hace ver lo importante que fue para la ciudad de Aguascalientes. El gobierno facilitó todo lo que estuvo en sus manos para que el funcionamiento de la planta fuera lo óptimo deseado por los empresarios norteamericanos. Esto se puede ver en la infraestructura que se construyó para que la GFCM tuviera las condiciones necesarias en materia de comunicación, reflejada en la línea que se creó para que la empresa de tranvías eléctricos en la ciudad acercara a la GFCM a la gran cantidad de obreros que trabajaban en la planta, así como la creación de un ramal de la línea férrea del Ferrocarril Central Mexicano, que conectaba directamente la planta fundidora con el troncal principal de la línea férrea (*El Instructor*, 1° de mayo de 1897), por donde se trasladaba todo el mineral extraído de las minas de Tepezalá y Asientos, propiedad de la misma compañía GUGGENEX.

Esta conexión de la empresa con el gobierno, que buscó generar esa atmosfera fértil para que la GFCM prosperara y con ello

ayudara a impulsar también la economía de la ciudad, era parte de una política económica que se veía con buenos ojos desde el gobierno federal, aunque parte de la población no lo tomaba de buena manera, porque entendían que esta explotación de los recursos no se veía reflejada en una mayor riqueza de la región, ya que los beneficios se iban al extranjero.

Y aunque existía trabajo como beneficio a la sociedad gracias a estas políticas de los gobernantes, no se trataba de trabajo bien remunerado y con trato digno, ya que se entendía que la forma de administrar estas empresas mineras por los extranjeros (*El Fandango*, 29 de noviembre de 1896) era de forma explotadora y denigrante del obrero local, y siempre existió la comparación con el obrero extranjero, el que a veces realizaba las mismas actividades y los pagos no eran equitativos (*El Fandango*, 12 de julio de 1896).

Esta circunstancia, aunada a que comienzan a tomar fuerzas los sindicatos de obreros en todo el mundo, junto con un cúmulo de ideas de tintes socialistas, generaron los primeros conflictos en la GFCM por la constante amenaza de huelgas y paros por parte de los obreros, los que entre sus exigencias más constantes, estaba la del aumento de sueldos (*La Voz de Aguascalientes*, 5 de julio de 1907).

Aunque el gobierno siempre intentó –por parte de lo que manifestaban los gobernadores además de las constantes opiniones en la prensa de la época–, explicar a la masa obrera las desventajas de exigir “de más” (*La Voz de Aguascalientes*, 14 de agosto de 1911) a la empresa, pues ello iba a derivar en su partida de la ciudad, parece que esto no fue lo suficientemente convincente como para que las huelgas y los conflictos con la GFCM cesaran.

Además de los conflictos internos de la misma empresa, hay que añadir en el año de 1910 la detonación de la Revolución Mexicana, la cual ocasionó mayor inestabilidad a la sociedad agravando las dudas de los empresarios extranjeros que tenían inversiones en México.

Esta situación se veía reflejada en la prensa de la época, con los constantes rumores de cierre de la fundición y constantes descansos de la masa obrera debidos a la baja producción a causa de la desaceleración de la economía del país. Este fenómeno no se detuvo con la terminación de la Revolución Mexicana una década después, ya que continuó en la década siguiente de la terminación del conflicto armado, debido a la inestabilidad del gobierno federal.

En el marco de esta época posrevolucionaria y con la coincidencia del vencimiento del plazo de veinte años de exención de pago de impuestos establecido en el contrato de llegada de la GFCM



a la ciudad de Aguascalientes, es como en el año de 1925, se anunció la retirada de la empresa de la ciudad de Aguascalientes, para su traslado a la cercana ciudad de San Luis Potosí, donde la ASARCO (Serrano y Varela, 1982), actual dueña de la GFCM, tenía ya otra planta fundidora y un mejor contrato con el gobierno del estado, en el que se ampliaba la exención de impuestos de 20 a 50 años (Contreras, 2004), lo cual hacía atractivo el traslado de la fundidora.

### **El retiro de la GFCM y sus vestigios**

Con la decisión tomada por la ASARCO de cerrar las puertas de la GFCM en el año de 1925 (Serrano y Varela, 1982), se inició un proceso de desmantelación de la planta física de la fundidora, para llevarse a la nueva planta de San Luis Potosí lo que serviría para las nuevas instalaciones; de esta manera, la mayoría de las partes de los edificios que pudieran ser utilizadas fueron desmontadas y retiradas, como el tiro de la gran chimenea.

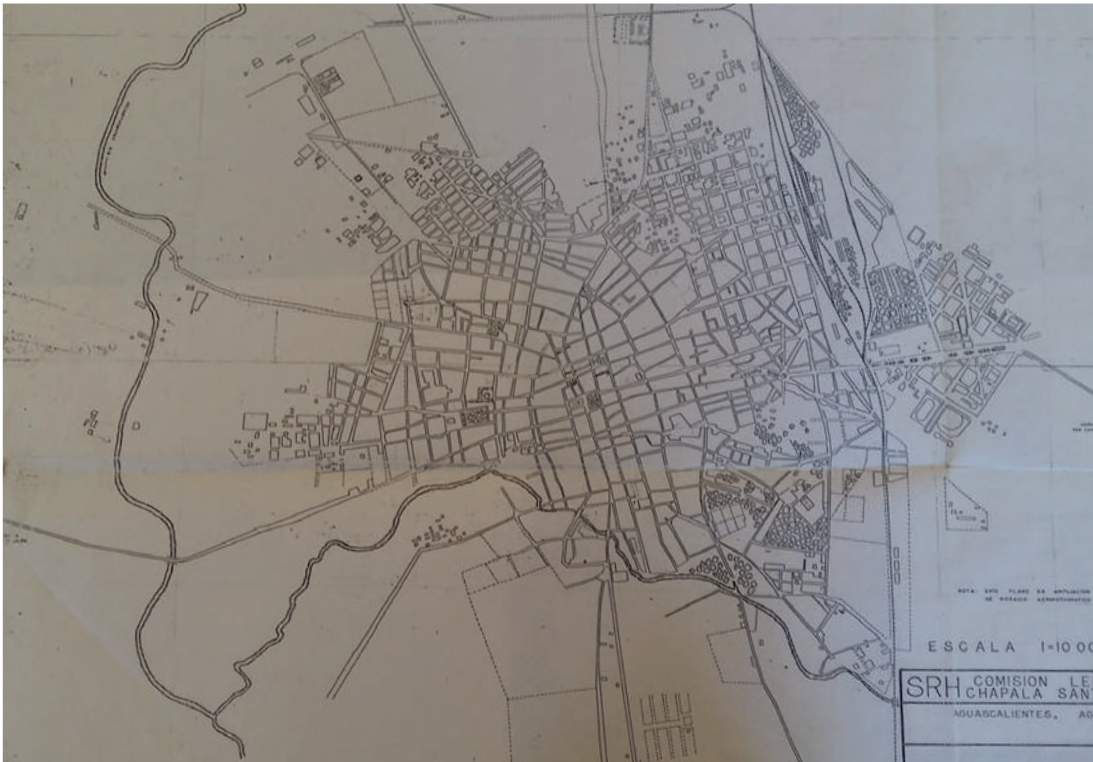
Con el cierre de la GFCM fue desmantelada la infraestructura que la comunicaba con el troncal del FCM, y se dio la desaparición paulatina de la empresa de los tranvías ante la competencia inequitativa que tuvo con la llegada de los camiones automotores que daban el mismo servicio (Acosta y Ruiz, 2012).

Ya con las puertas cerradas de la GFCM y en el proceso de olvido de tan pujante sitio para la ciudad de Aguascalientes, en 1928 representantes de la empresa ASARCO llegaron a la ciudad para rematar lo que quedaba de los predios de la fundición en una subasta privada, en la que el señor Alfonso López Pérez adquirió aproximadamente 20 hectáreas del terreno que denominaron “Patio central de la fundición”,<sup>3</sup> predio que seguía estando muy lejos de la ciudad de Aguascalientes, de tal manera que el nuevo dueño de la fundición dejó casi intacto el sitio. Fue hasta la década de los años 50 cuando uno de los hijos del propietario<sup>4</sup> utilizó parte de las bodegas para montar una fábrica de cerámica dentro del predio que seguía estando retirado de lo que era la mancha urbana de la ciudad de Aguascalientes, como se puede ver en un plano de la ciudad de 1956 (Véase Figura 2).

---

3 Véase [https://www.youtube.com/watch?v=zybQgc\\_Ewkg](https://www.youtube.com/watch?v=zybQgc_Ewkg) documental llamado Indicios- Gran Fundición Central Mexicana, Producción Aguascalientes TV. Revisado el día 17 de septiembre de 2017.

4 *Idem*.



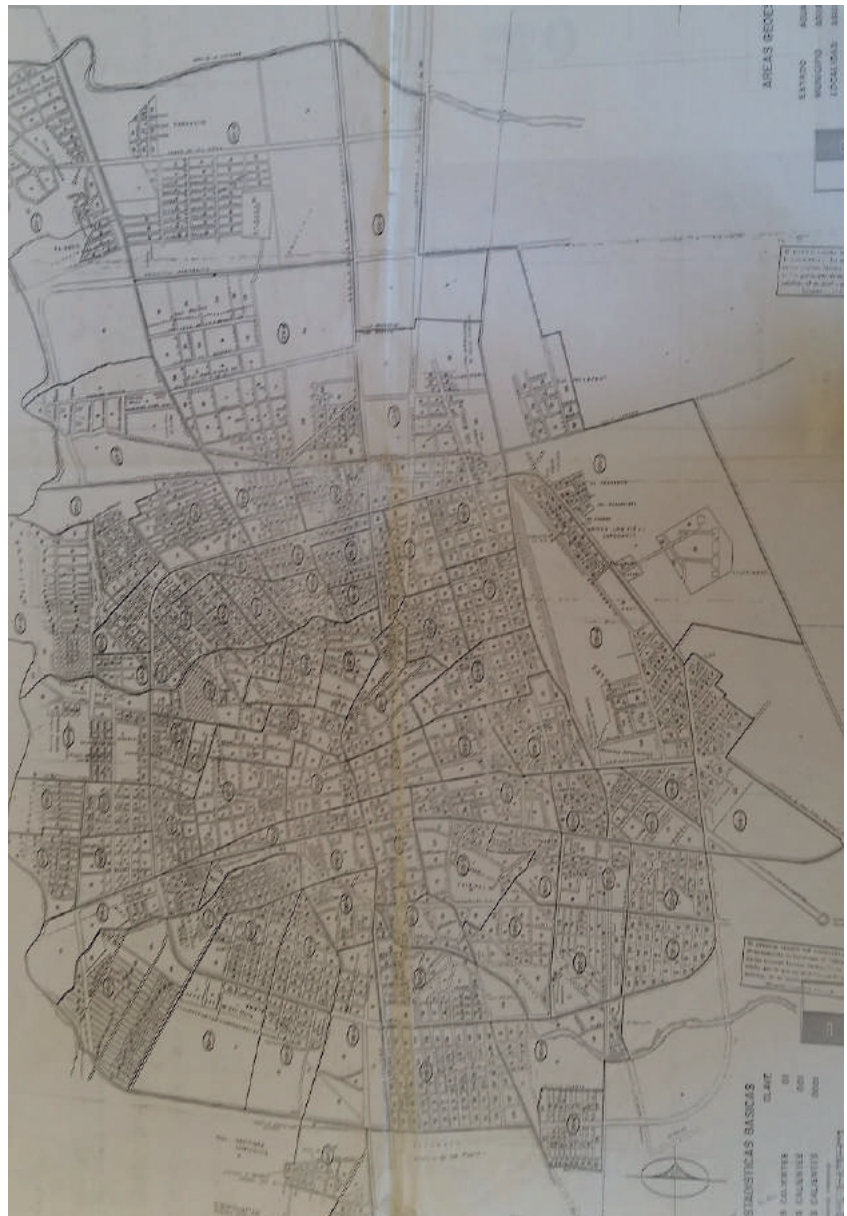
**Figura 3.** Plano del estado de Aguascalientes en 1956. Fotografía digitalizada de la mapoteca del Archivo Histórico Estatal.

### **La ciudad alcanza la Fundición. Se revaloriza el suelo**

Para 1980, como se puede ver en un plano de la ciudad (Véase Figura 4), ésta tiene un crecimiento potencial por la llegada de empresas japonesas como la ensambladora de vehículos automotores de la marca japonesa NISSAN,<sup>5</sup> además de la paraestatal INEGI (Instituto Nacional de Estadística y Geografía),<sup>6</sup> sumándose a la creación del primer parque industrial de la ciudad en la década pasada; este incremento de actividades económicas se ve reflejado en el crecimiento exponencial de la ciudad.

5 Tiene su apertura el 13 de noviembre de 1982. Véase [https://clusterindustrial.com.mx/post\\_opinion/21/la-historia-de-nissan-en-aguascalientes](https://clusterindustrial.com.mx/post_opinion/21/la-historia-de-nissan-en-aguascalientes) revisado el 10 de noviembre del 2017.

6 En 1985 se descentraliza y se muda a la ciudad de Aguascalientes. Véase <http://www.inegi.org.mx/inegi/acercade/> revisado el 10 de noviembre del 2017.



**Figura 4.** Plano del estado de Aguascalientes en 1980. Fotografía digitalizada de la mapoteca del Archivo Histórico Estatal.

Este crecimiento se traduce en la llegada de la mancha urbana a zonas que en su momento no se concebían dentro de la ciudad; una de estas zonas era la de la fundición al norponiente de la ciudad, donde proyectos como algunos fraccionamientos

campestres<sup>7</sup> o el mismo campus de la Universidad Autónoma de Aguascalientes,<sup>8</sup> más alejados de la ciudad en la misma dirección que la fundición, ya hacían su aparición.

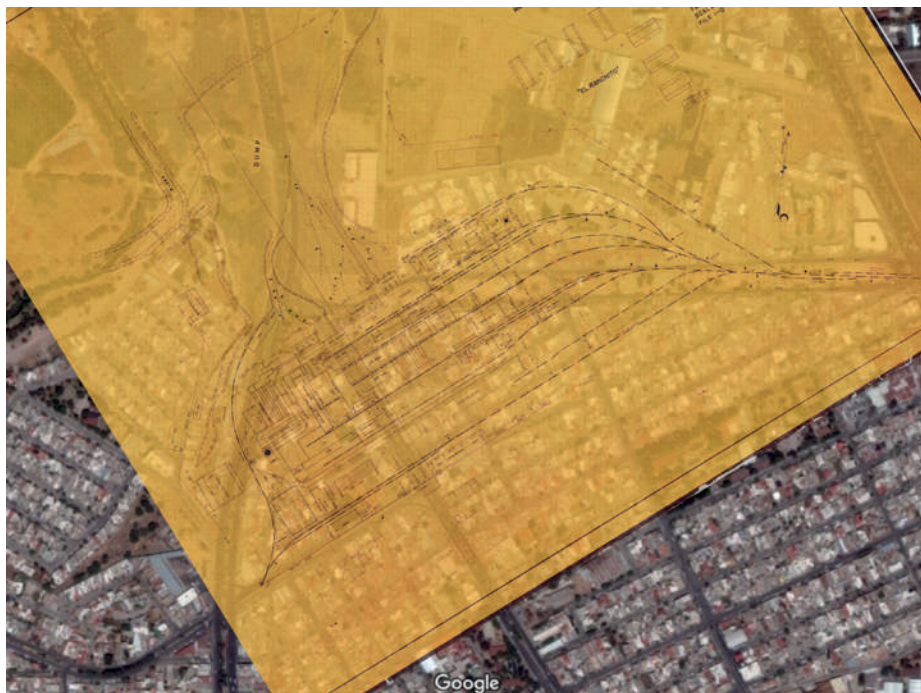
Todo este gran desarrollo de la ciudad ocasiona que los descendientes del señor Alfonso López Pérez tomaran la decisión de buscar potenciar el predio que habían adquirido hacía más cincuenta años, con el nombre de “Patio Central de la Fundición”; para ello se plantearon fraccionar las casi 20 hectáreas para convertirlo en un fraccionamiento de viviendas habitacionales de nivel medio, con una zona unifamiliar con lotes de 8 x 18 m en promedio, en una lotificación basada en manzanas rectangulares, donde se respetaba como avenida principal, lo que fue el acceso a la antigua fundidora, y dándole continuidad a la ya denominada Avenida Fundición, además de plantear una zona de vivienda multifamiliar cruzando lo que ahora se denomina Avenida Canal Interceptor, que en tiempos de la GFCM (Véase Figura 5) era el camino de las vías del tren que la conectaban con el troncal principal de las vías del FCM, al norte de los Talleres de Reparación de material rodante de la misma empresa.

La zona fue limitada por diferentes caminos y avenidas; al norte, al ya mencionado Canal Interceptor, al oriente a la Avenida Carlos Sagredo, al poniente al recién construido 2º Anillo de Circunvalación (también denominado Avenida Aguascalientes), el cual cruzó parte del predio, pero como elemento primario de la ciudad, tuvo prioridad en la proyección del fraccionamiento, además de que partiría en dos el denominado “cerro de la grasa”, es decir una montaña artificial creada por el desperdicio generado por los trabajos de la fundición de metales en su momento, una característica muy particular de la zona.

---

7 Las instalaciones son inauguradas en el año de 1956 en las afueras de la ciudad. Véase <http://www.campestreags.com/Historia.aspx> revisado el 10 de noviembre del 2017.

8 El 27 de noviembre de 1973, se presenta el proyecto de la UAA al gobernador del estado. Véase <http://www.uaa.mx/nu/histog.php> revisado el 10 de noviembre del 2017.



**Figura 5.** Montaje de una foto satelital y la actualidad del plano de la GFCM. Creada por MAGM.

Además, el sur fue limitado por el camino a San Ignacio, que desde tiempos de la GFCM, existía y era parte de la fachada sur del edificio, y hasta la actualidad sigue existiendo con el nombre de “Antiguo camino a San Ignacio”.

Para la construcción y trabajos de la urbanización, los dueños del área crearon la empresa Fraccionadora Fundición, responsable de semejantes trabajos que empezaron el mismo año de 1980 y que tuvieron como fin el año de 1988, cuando la Fraccionadora Fundición pudo hacer entrega al Ayuntamiento de la ciudad, que se traduce con la municipalización del fraccionamiento<sup>9</sup> y de esta manera pasaba a manos del municipio el mantenimiento y servicios del ahora Fraccionamiento Fundición.

En este proceso de urbanización existieron dos proyectos autorizados para el fraccionamiento: uno primero, en la zona entre la Av. Fundición y la Av. Aguascalientes para la lotificación de viviendas unifamiliares además de una mega-manzana en la cual no se

9 Dictamen fechado el 18 de mayo de 1988 expedida por el Subsecretario de Planeación de Desarrollo urbano y estatal. Expediente del Fraccionamiento Fundición en resguardo de la Secretaría de Desarrollo Urbano de la ciudad de Aguascalientes en el Departamento de Fraccionamientos, consultado el 19 de septiembre de 2017.

especifica el uso de suelo, y que sólo se menciona como para una futura etapa.

Y existe autorizado un segundo proyecto: respecto a esta mega-manzana se autoriza fraccionar en manzanas de menor tamaño para lotificarlas y destinarlas a viviendas unifamiliares. Es de gran relevancia la aceptación de este proyecto, ya que si se realizaba, al tratarse de la zona del patio central donde se encontraba gran parte de los edificios de bodegas, éstos tendrían que ser demolidos para su lotificación, lo que nos habla de la nula preocupación por parte de la administración municipal en turno por los vestigios de lo que fue la GFCM; para ellos, era igual una total lotificación y, por ende, la desaparición de este vestigio construido.

El único elemento que para el ayuntamiento en turno fue caso aparte y para el cual sí solicitó su resguardo a la Fraccionadora Fundición, fue la base de la chimenea, mediante un escrito<sup>10</sup> con número de expediente **III-A-IU-a-82**, firmado por el presidente municipal Pedro Rivas Cuéllar y por el director de gobernación, licenciado Armando López Campa. En dicho documento se menciona:

El H. Ayuntamiento que presido tomó el acuerdo unánime de solicitar su colaboración para que se proteja, guarde y preserve el torreón de lo que fuera la chimenea de la fundición, que en ese lugar se encuentra ubicada, por lo que se recomienda estrechar las medidas pertinentes para su conservación; incluso la construcción de una glorieta que circunde el mencionado torreón.<sup>11</sup>

De esta manera, queda manifiesta la única solicitud de algún organismo gubernamental para la protección de los vestigios de lo que fue la GFCM, dejando a los propietarios la determinación sobre lo que para ellos tendría valor de los edificios todavía existentes de la fundidora. En su momento, ellos determinaron no lotificar la mega-manzana ya mencionada, donde se quedó parte de lo que eran las bodegas y una pequeña parte del acceso a la fundición a su resguardo (Véase Figura 5).

---

10 Nota de aviso emitida por la presidencia de la ciudad de Aguascalientes. Expediente del fraccionamiento Fundición en resguardo de la Secretaría de Desarrollo Urbano de la ciudad de Aguascalientes en el Departamento de Fraccionamientos, consultado el 19 de septiembre de 2017.

11 *Idem.*

## **Los vestigios de la GFCM en la actualidad**

En la actualidad, los vestigios de la GFCM son pocos y los podemos ubicar en un plano de lo que fue esta gran empresa a través de una imagen satelital de la actualidad (Véase Figura 5), donde primeramente podemos observar que esta mega-manzana que los propietarios decidieron conservar bajo su resguardo es la zona con mayor vestigios de lo que fue la empresa.

Se puede ubicar una de las columnas del acceso a la GFCM, al que ya se le añadió una placa destacando su relevancia como parte del acceso. Dentro de este mismo lote (Véase Figura 5), se encuentran tres elementos arquitectónicos que en su momento fueron parte de la fundición, y de los cuales podemos decir que eran, según plano de lo que fue la GFCM, los edificios denominados: cobertizo, almacén y suministros (Véase Figura 2), los cuales fueron reutilizados y adaptados para otras actividades en la actualidad, como son salón de fiestas y oficinas.

A la ya mencionada base de la chimenea se le realizó un emplazamiento para protección. De todos los vestigios, es el de mayor presencia y visibilidad al ubicarse en la ya mencionada Avenida Aguascalientes.

Sobre la misma avenida se ubica parte del denominado “cerro de la grasa”, que también empieza a perder volumen y presencia por la construcción de edificios sobre lo que es considerado solamente un terreno sin ocupar.

Finalmente, nos encontramos con un último vestigio, cuya existencia parece más fortuita, se trata de unos muros de lo que fue el conjunto de hornos del 1 al 7, que actualmente es la base de lo que es una pequeña cancha de fútbol elevada del nivel de la calle, en el camellón de la actual Avenida Canal Interceptor; decimos “fortuita”, ya que nunca se solicitó su resguardo a la fraccionadora y tampoco está en manos de privados, sino que es parte de un parque lineal de municipio, en el cual se aprovechó la estructura para generar la pequeña cancha (Véase Figura 5).

## **Conclusiones**

Las acciones para resguardo del vestigio construido de la GFCM se han dado a cuentagotas. En su momento debió de ser protegido todo el conjunto al ser del siglo XIX, al menos con las reglas vigentes con las que actúa el INAH. En la actualidad, la mayor parte de lo que queda son los edificios que se encuentran en reúso. La colum-

na de acceso es de particulares y parece estar en buenas manos, pues los dueños le profesan cariño y respeto a los vestigios de la GFCM, aunque es difícil el acceso para la sociedad en general.

El edificio con mayor acceso es el denominado en su momento “almacén”, que se ha convertido en la actualidad en salón de eventos y en el cual se pueden observar fotografías de lo que fue la GFCM, pero aun esto parece poco para lo mucho que representó la Fundación para el desarrollo de la ciudad.

Los otros elementos existentes, la base de la chimenea y los muros de los hornos, están en resguardo del municipio, pero sin ninguna referencia a su pasado salvo lo que se dice entre la gente, la que muchas veces confunde la base de la chimenea con el horno de la fundidora, y esto es debido a la poca difusión que se tiene sobre el tema de la GFCM y lo que representó para la ciudad.

Es importante la valorización del patrimonio industrial de lo que fue la GFCM en Aguascalientes. Sin esto, tiene lugar la falta de entendimiento de la sociedad y de su gobierno y se traduce en pérdida de patrimonio, como la que tuvo lugar en la época de la década de 1980 cuando se autorizó por el municipio la urbanización del terreno. Derivado de lo anterior, seguramente existió una gran pérdida de patrimonio; lastimosamente no se puede saber cuánto, por la falta de un plano de contraste contra lo existente en el expediente de autorización, que se encuentra en resguardo de la Secretaría de Desarrollo Urbano de la ciudad de Aguascalientes, en la sección de Fraccionamientos<sup>12</sup>, con el cual se podría saber qué fue lo que se demolió en este proceso de urbanización y que ya no existía en esta época, y así de esta manera entender mejor la historia de los edificios de lo que fue la GFCM<sup>13</sup>. Pero si reflexionamos en el hecho de que este plano no se solicitó, es quizás debido a que en su momento no se entendía el edificio como parte del patrimonio de la ciudad de Aguascalientes y una pequeña parte de la historia de la ciudad, y esto se traduce en la poca importancia que se le daba, debido a la poca difusión de la historia del lugar, como falta de una política de revalorización del patrimonio industrial de la ciudad.

Si pretendemos que exista una protección del patrimonio de la ciudad, es necesario que desde la academia exista difusión de lo que se entiende por patrimonio de la ciudad, esto para que la misma sociedad valore y ayude a que el patrimonio sea resguardado.

---

12 Revisado el 19 de septiembre de 2017.

13 Según carta de Venecia, en la sección sobre intervenciones al patrimonio.



## Bibliografía

- Acosta Collazo, A. (2014). “El modelo Company Town y Pedro Cornú: discurso de desarrollo fabril y espacial en México (1861-1913)”. *Revista Labor & Engenho*. Sao Paulo.
- Acosta Collazo, A., Ana Lilia Ruiz López, (2012). “Cambio de vías”. Aportaciones del sistema de tranvías en el imaginario industrial aguascalentense. México, Paisajes culturales. Patrimonio industrial y desarrollo regional, INCUNA, Gijón.
- Contreras Delgado, (2004). *Procesos y espacios mineros: fundición y minería en el centro y noreste de México durante el porfiriato*, México, D.F., MX, Plaza y Valdés, S.A. de C.V.
- López García, J. Jesús, Acosta Collazo, Alejandro (2010). Los Talleres Generales de Construcción y Reparación de Máquinas y Material Rodante del Ferrocarril Central. Una experiencia de recuperación en Aguascalientes, México. *El patrimonio industrial y el mar. Reflexiones sobre el patrimonio industrial marítimo de México, Centroamérica y el Caribe, y su interrelaciones con los sitios de producción*. 1ª edición, Ed. Campeche: Archivo Histórico y Museo de Minería A.C.
- Serrano, J.G. & Varela, E.R. (1982). *Aguascalientes, imperio de los Guggenheim: (estudio sobre la minería y metalurgia en Aguascalientes, 1890-1930: El caso Guggenheim-ASARCO)*, Fondo de Cultura Económica.

### Consulta hemerográfica:

- El Fandango*, 29 de noviembre de 1896, “Empresas extranjeras”, Año No. 3, No. de publicación 33, Aguascalientes.
- El Fandango*, 12 de julio 1896, “La Metalúrgica”, Año No. 3, No. de publicación 26, Aguascalientes.
- El Instructor*, 1º de mayo de 1897, *Alocución*, Año No. 14, Aguascalientes.
- La Voz de Aguascalientes*, 5 de julio de 1907, “La huelga de la Fundición”, Año 2, No 52, Aguascalientes.
- La Voz de Aguascalientes*, 14 de agosto de 1911, “Honor a quien honor merece,” Año 6, No 262, Aguascalientes.



# FERROCARRILES Y MODERNIZACIÓN URBANA EN EL PORFIRIATO: EL BARRIO DEL MONTECILLO EN SAN LUIS POTOSÍ

Juan Carlos Aguilar Aguilar<sup>1</sup>  
Jaime Javier Loredo Zamarrón<sup>2</sup>  
Rodrigo Franco Muñoz<sup>3</sup>

## Resumen

Una peculiaridad que caracterizó al último tercio del siglo XIX fue, sin duda alguna, el afán modernizador del porfiriato, simbolizado por la implementación del ferrocarril, cuya figura se convirtió en el ícono del progreso de esa época.

La implementación de la industria ferrocarrilera en el estado generó, a su vez, el desarrollo de nuevas empresas productoras de bienes y servicios que gravitaron en torno de esta industria, marcando el inicio de un nuevo movimiento empresarial que significó importantes cambios económicos, políticos, sociales y culturales.

Por otro lado, los impactos de esta modernización afectaron especialmente la forma y la traza urbana, marcando los primeros esbozos formales de planeación urbana en la ciudad, razón por la cual las decisiones que determinaron la ubicación de las instalaciones ferroviarias, incluyeron no sólo razones urbano-arquitectónicas sino también políticas, sociales y económicas, como fue el caso del Barrio del Montecillo, cuya decisión provocó la pérdida de espacios públicos y privados que transformaron las dinámicas sociales y espaciales de la zona, convirtiéndose en un bordo que por años determinó el crecimiento de la ciudad.

En el presente trabajo se analizan las modificaciones urbanas provocadas por las instalaciones ferroviarias en la ciudad de San Luis Potosí, así como los factores políticos, sociales y econó-

---

1 Facultad del Hábitat de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí, jcaguilar@fh.uaslp.mx

2 Facultad del Hábitat de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí, jaime.loredo@fh.uaslp.mx

3 Centro de Ciencias del Diseño y Construcción de la Universidad Autónoma de Aguascalientes, rfranco@correo.uaa.mx

micos que guiaron las decisiones sobre la ubicación de las instalaciones ferroviarias.

**Palabras clave:** Ferrocarril, modernización urbana, política, sociedad, urbanismo.

## Abstract

One peculiarity that characterized the last third of the nineteenth century, was undoubtedly the modernizing project of the Porfiriato symbolized by others with the implementation of the railway, whose figure became the icon of progress of that time.

The implementation of the railroad industry in the state, generated the development of new companies producing goods and services that gravitated around this industry, marking the beginning of a new business movement that marked important economic, political, social and cultural changes.

On the other hand, the impacts of this modernization, spatially affected the shape and urban layout, marking the first formal sketches of urban planning in the city, which is why the decisions that determined the location of the railway facilities, included not only reasons urban-architectural but also political, social and economic, as was the case of Barrio del Montecillo, whose decision caused the loss of public and private spaces that transformed the social and spatial dynamics of the area, becoming a board that for years determined the growth of the city.

In the present work, the urban modifications caused by the railway installations in the city of San Luis Potosí are analyzed, as well as the political, social and economic factors that guided the decisions on the location of the railway installations.

**Keywords:** Railway, Urban modernization, Politics, Society, Urbanism.

## Introducción

Después de casi un siglo de convulsiones políticas, el país entra en una nueva etapa de pacificación y desarrollo con la consolidación del régimen porfirista durante el último tercio del siglo XIX, etapa en la cual se presta mayor atención al desarrollo de las principales ciudades del país, atendiendo a las necesidades que demandaban las principales clases sociales y políticas que conformaron la sociedad a finales del siglo XIX y principios del XX.

Una de las principales preocupaciones del régimen porfirista fue, sin duda alguna, la caracterizada por los diversos intentos de modernización del país, tomando los ejemplos de desarrollo que en ese momento estaban ocurriendo en el continente europeo, que experimentaban con toda intensidad la revolución industrial, siendo testigos del crecimiento de las principales ciudades europeas en donde se daba un importantísimo cambio generacional que iba de una sociedad agrícola a una sociedad de corte industrial.

Ante este contexto, la sociedad mexicana alineada al régimen del general Porfirio Díaz y que, por razones obvias, se encontraba en la cúspide del poder económico, político y militar, apoyó en todo momento los diversos intentos modernizadores impulsados por el propio gobierno, motivada a la vez por sus propios intereses particulares, generando con esto una serie de cambios que se vieron reflejados, entre otras cosas, en la transformación urbana de las ciudades, sin tomar en cuenta la opinión de la población de estratos sociales inferiores, ya que conforme al pensamiento prevaeciente en la época, el “arribo del progreso” no podría ser detenido por quienes no entendían las razones que fundamentaron los cambios que marcaron el derrotero de la ciudad hasta la etapa de la pos revolución, como fue el caso del Barrio del Montecillo en la ciudad de San Luis Potosí.

### **El régimen porfirista**

El inicio de la gestión presidencial de Porfirio Díaz se caracterizó por una crisis económica generada por la bancarrota de la hacienda nacional, un nulo contacto comercial y político con otras naciones y una pobreza generalizada entre la población, situación que le llevó a asumir que el único mecanismo real que contaba para integrar a la población y garantizar el futuro de su gobierno, era conformar un proyecto de nación que impulsara al país “por medio del desarrollo de sus recursos naturales, la explotación de sus riquezas y poner a la nación rápidamente al paso de la marcha del mundo contemporáneo” (Roeder, 1973: 68). Sin embargo, las experiencias de México durante el inicio del siglo XIX que van desde el movimiento de independencia en 1810 pasando por las invasiones extranjeras, requerían que el desarrollo de cualquier proyecto de futuro del país tuviera como eje central la paz.

El primer objetivo de la presidencia porfirista fue generar las condiciones necesarias para pacificar el país, por lo que el régimen empleó dos estrategias, la primera fue asegurar el pago de los

salarios del ejército y crear una policía rural; y la segunda fue el desarrollo comercial y el reconocimiento por parte de las diferentes naciones. Sin embargo, para lograr cumplir con estos objetivos era necesario desarrollar una serie de condiciones que Díaz comprendió y que pasaron por “la profesionalización del ejército y la lealtad de los oficiales. En el ámbito electoral, los gobernadores y los jefes políticos, los puestos elegibles y los no elegibles debieron gozar del beneplácito de Díaz” (Moya Gutiérrez, 2008: 86).

Los resultados del trabajo político de Díaz rindieron frutos; para 1881 la fundación del *Jockey Club* con gran influencia del capital británico, sería el inicio de la creación de grupos y clubes que, promovidos por capital extranjero se asentarían en el país como promotores de las relaciones comerciales. Un ejemplo de la importancia de estos clubes queda señalado cuando observamos que el presidente de la “Junta Directiva del *Jockey Club* fue por mucho tiempo el propio Ministro de Hacienda José I. Limantour” (Pérez-Rayón Elizundia, 2017: 37).

El Desarrollo de los clubes sociales cumplía con diferentes objetivos, ya que también fueron el “lugar donde se discutían en privado los negocios, donde los agentes del capital extranjero tenían ocasión de conocerse y escoger abogados autóctonos para sus firmas comerciales. También allí proyectaban las alianzas matrimoniales y se buscaba solución a las discrepancias políticas” (Pérez-Rayón Elizundia, 2017: 37). Estos clubes comenzaron a conformar los inicios de un tejido industrial cuyo origen estaba en inversionistas extranjeros, pero que habría de solidificarse a lo largo de los años del porfiriato.

Una vez resueltos los problemas más apremiantes, el presidente Díaz tendría la oportunidad de construir un discurso de paz y progreso sobre el cual habría de asentar las bases de un proyecto modernizador que resultaba muy conveniente ante los cercanos inicios del siglo XX en el país.

### **El papel de la ciencia en el proyecto modernizador del porfiriato**

Durante gran parte del siglo XIX, México, una vez lograda su independencia de España, había oscilado entre dos grandes proyectos de nación: el liberal y el conservador. Aunado a lo anterior, una serie de invasiones extranjeras habían complicado el panorama. Para Díaz, era un punto estratégico determinar la estructura argumentativa de su modelo de progreso y modernización, ya que la

población se encontraba altamente sensible ya fuera al discurso modernizador centrado en la ideología política o al discurso modernizador extranjero.

Porfirio Díaz encontró en el avance científico y en la consolidación del conocimiento un punto de partida para estructurar su discurso de modernización a través del desarrollo científico. No era casualidad que en los periódicos de la época: “entre los temas tratados por esta prensa finisecular, los que podemos ubicar en el área de la ciencia y la tecnología ocupan, junto a los asuntos políticos, los mayores espacios” (Pérez-Rayón Elizundia, 1998: 43). Incluso entre la prensa católica se puede encontrar la “presencia seductora de la ciencia, sus adelantos y sus potencialidades reales e imaginarias, se trasluce a través de la publicación de notas breves, pero constantes, sobre los avances de la ciencia en el mundo” (Pérez-Rayón Elizundia, 1998: 43)

La ciencia y la modernidad habrán de concretarse en la construcción de grandes obras públicas, mejoras en las condiciones de salud, el desarrollo de las comunicaciones. La población tendría acceso a estos bienes, lo que permitió construir un argumento central que veía a la modernidad como “este imaginario social de progreso material, civilización y cultura” (Pérez-Rayón Elizundia, 1998: 44). Sin embargo, lo anterior tendría que ser matizado por un toque nacionalista que permitirá la integración de México a los países desarrollados a partir de confirmar la “la especificidad y la autoafirmación de México y lo mexicano” (Pérez-Rayón Elizundia, 1998: 44). Para el informe presidencial de 1884-1888 ya el presidente Díaz señalaría que había un posicionamiento de México en el exterior a partir de: “Haber dado a conocer su historia y sus tradiciones, sus elementos naturales y etnográficos, que entonces difundieron el vasto campo que se ofrecía a las “batallas pacíficas de la inteligencia y el trabajo” (Riguzzi, 1988: 39).

### **Los ejes del Proyecto Modernizador del Porfiriato (la transformación de la vida urbana y la infraestructura de comunicaciones)**

El modelo de progreso y desarrollo generado por el régimen porfirista se sustentó en una idea positivista de ciencia que le permitió concebir el mundo como regido “por leyes para cuya comprensión el hombre cuenta con ideas e inteligencia –que le han posibilitado en las diferentes épocas de la civilización seguir una marcha evolutiva hacia la perfección–” (Pérez-Rayón Elizundia, 1998: 47). Esta

perspectiva evolucionista, lineal y por etapas se concreta en la vida cotidiana a través de dos grandes temas: a) la vida urbana y b) la infraestructura de comunicación.

El proyecto porfirista contemplaba una transformación de la vida urbana por medio de la transformación del espacio urbano. Si bien estos cambios son notables en la transformación de la Ciudad de México, la lógica de la transformación trascendió a las diferentes ciudades del país. Los cambios incluyen la incorporación de tecnologías como la luz eléctrica, teléfono, telégrafo y cine, por mencionar algunas, que modificaron los hábitos de quienes vivían en las ciudades.

Un punto de partida para la transformación de la vida urbana estuvo centrado en el desarrollo de infraestructura de servicios públicos a partir de razones científicas. Así, por ejemplo, se determinó la reubicación de los panteones, obras de drenaje y alcantarillado; se validó la importancia de la higiene como un elemento central de salud y se vio la importancia de la medicina preventiva que representaban las vacunas con la crisis que generó la epidemia de viruela en la capital del país y la de fiebre amarilla en las costas del Golfo. Para 1900, se concluyen “obras como las del desagüe y drenaje de la ciudad [de México] y la nueva penitenciaría en Lecumberri, dotada de las instalaciones y diseño de mayor adelanto mundial en la materia; se amplían las áreas urbanas cubiertas con alumbrado público; se inician las obras de construcción del moderno Instituto Médico Nacional” (Pérez-Rayón Elizundia, 1998: 58).

En términos de paisaje urbano, la ciudad se transforma a partir de la “desamortización de los bienes de la Iglesia que sufre México después de la guerra de Reforma y con la posterior demolición de conventos e iglesias pertenecientes a las órdenes seculares, se logró ‘cuadrar’ la ciudad” (Moya Gutiérrez, 2009: 91) con la finalidad de seguir los modelos urbanos norteamericanos y europeos. La urbanización y construcción material de la ciudad se caracteriza por “una arquitectura de carácter público y privado de proporciones monumentales. Las transformaciones arquitectónicas estuvieron sujetas a una determinada interpretación del poder que consideramos la suma de los procesos históricos, culturales, económicos, sociales y políticos” (Moya Gutiérrez, 2008: 85).

El desarrollo de la infraestructura de comunicaciones fue un segundo eje en el proyecto modernizador del porfiriato, cuyo elemento central sería la generación de una red ferroviaria que sirviera para integrar el país.



## **El ferrocarril, símbolo de progreso**

Es indudable que la figura de la máquina de vapor trae consigo, y de manera casi inevitable, el evocar la locomotora ferrocarrilera como símbolo del cambio que generó en el mundo la revolución industrial, convirtiéndose en el paradigma del desarrollo y el progreso, tal como lo menciona un panfleto potosino en el que se alude a la importancia del arribo del ferrocarril a esta ciudad: “Mensajero del progreso y el bautizo de la ciudad en la fuente de la civilización” como parte de una crónica de la fiesta de inauguración del Ferrocarril Nacional Mexicano titulada “Nuestra Gran Fiesta”, de Jesús Ortiz, publicada en *El Correo de San Luis*, núm. 318, 15 de noviembre de 1888 (Coronado Guel, 2009: 41).

Sin embargo, y a pesar de la importancia del ferrocarril como elemento impulsor del desarrollo industrial, su implementación como medio de transporte masivo no estuvo ajeno a múltiples problemas, ya que su desarrollo no obedeció a una planificación estratégica previamente establecida, sino que evolucionó a través de incipientes avances tecnológicos, los cuales fueron el resultado de ensayos de acierto y error, y en cuya opinión “científica” de la época señalaba que:

[...] la terrible velocidad de 25 o 40 km/h (A la que se esperaba pudiera trasladarse las personas en tren) produciría irremediablemente la muerte de los pasajeros por asfixia. Demostrando el éxito de la técnica sobre el error de la ciencia: las escasas decenas de kilómetros de vías del ferrocarril que estaban en explotación en 1810 se habían transformado en casi 10.000 km hacia 1850 (Villas Tinoco, 1990: 86).

A pesar de estas vicisitudes, la aparición del ferrocarril marcó un importante precedente para el desarrollo económico y social de muchas ciudades y poblaciones por las cuales corrían estos caminos de hierro, generando un importante intercambio de mercancías y pasajeros en cada estación, en las cuales este medio de transporte hacía parada, trayendo como consecuencia un trascendente desarrollo económico e industrial de gran importancia, especialmente en localidades clave del centro del país, como fue el caso de las ciudades de Aguascalientes y San Luis Potosí.

Partiendo de esta idea, podemos darnos cuenta que la instauración del ferrocarril fue uno de los principales motores del cambio industrial de mediados del siglo XIX y principios del XX, que generó las más importantes fuentes de trabajo en la región, tanto

de empleos directos como indirectos que gravitaron en derredor de las instalaciones de esta industria, tal como lo señalan los datos de la época (1885 a 1895), en donde se puede apreciar que en el caso de San Luis Potosí, se presenta un importante aumento en la población en la capital del estado, siendo marcado este periodo por la expectativa de la llegada del ferrocarril a esta entidad en el año de 1888, lo cual “representó una metamorfosis total que mucho impactó la forma de vida en esa época. Puede también deducirse el movimiento comercial y las consecuentes oportunidades de trabajo; debió la población flotante de esos tiempos ser importante, cuando servicios como hoteles, fondas y centros de diversión proliferaron” (Motilla, 1991: 20).

Como se puede observar, la llegada del ferrocarril a San Luis Potosí en 1885 y posteriormente con la inauguración del tramo de la línea México-Laredo que unió la capital del país con la frontera norte, generó un ambiente de progreso en todos los sentidos, provocando cambios importantes en la traza urbana de la ciudad, así como la construcción de edificios de lujo, algunos de ellos de proporciones importantes para la época, la movilidad urbana se acrecentó con el establecimiento de los tranvías jalados por mulas y los servicios de telégrafos para esa época tenían alcance federal; por lo tanto, la utilización de este medio de transporte sostuvo durante muchos años la vida económica y social de la entidad, la cual terminó su vida activa como transporte de pasajeros, al momento de ser entregado el usufructo a las actuales compañías privadas extranjeras a finales del siglo pasado, dejando tras de sí una serie de instalaciones arquitectónicas que han quedado en desuso, amenazadas con su desaparición total por causas humanas como el vandalismo o simplemente por su abandono a los medios físicos y ambientales.

### **El Barrio del Montecillo**

La ciudad de San Luis Potosí, en sus orígenes, fue conformada por siete barrios en los que se establecieron diversos sectores de la población, especialmente las conformadas por indígenas tlaxcaltecas, tarascos y huachichiles, siendo el Barrio del Montecillo el último en fundarse (1600) como pueblo de indios, y desde el principio fue el desarrollo más pobre y menos apreciado ubicado al oriente de la ciudad justo a la salida al Cerro de San Pedro que dio origen la fundación de la ciudad.

Este barrio no contó, como sí fue el caso de los seis restantes, con autoridades y servicios municipales, como lo eran alcaldes, ejidos y hospital de indios, y cuyos habitantes constituían la mano de obra de las diversas haciendas de beneficio que había por la ciudad. Y no es sino hasta mediados del siglo XVIII (1753) con el aumento de la población, cuando se asigna por primera vez un gobierno propio, es decir, alcalde, teniente, alguacil mayor y dos topiles.

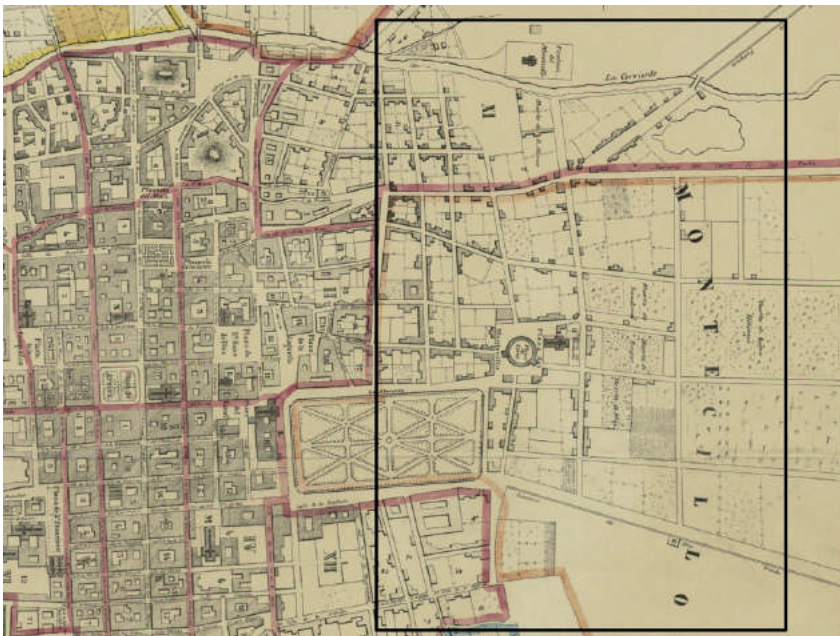
El 19 de julio de 1826, San Cristóbal del Montecillo pasó a formar parte del partido de la capital, siendo hasta el siguiente año, el 5 de octubre de 1827 que pasó a llamarse Villa de San Cristóbal del Montecillo, nombre que tuvo durante 35 años hasta el 10 de diciembre de 1867, cuando por decreto las villas pasaron a formar parte del ayuntamiento capitalino.

En relación a su desarrollo urbano, el Barrio del Montecillo desde sus orígenes se caracterizó por sus tierras aperas y montuosas, aunado a sus bajas características económicas y sociales, contó con una traza (fuera del núcleo central formado por su templo, explanada y su desaparecida plaza de toros), un tanto irregular de las cuadras y calles.

En un mapa de la ciudad de San Luis Potosí fechado en 1864 se aprecia la distribución del barrio del Montecillo. Al centro se hallaban la diversión, la espiritualidad y hasta el poder. Al sur se hallaba la encrucijada de los caminos, como el que iba a Rioverde; al oriente se extendían las huertas de Sandoval, Duque y López Hermosa; al norte, el Montecillo se veía cercado por los caminos que iban al Cerro de San Pedro y a Tampico; por la corriente, estaba la huerta de Alonso y el cementerio; al poniente, sus límites se encontraban con el nuevo paseo público o ex huerta del Convento del Carmen –hoy Alameda–, y por la Lagunita (Quezada Torres, 2013: 192-193).

En 1877 el gobierno del estado cede a las nuevas empresas ferrocarrileras, parte del territorio del Barrio del Montecillo para la construcción de las vías férreas y sus instalaciones, pasando éstas precisamente por su núcleo central, contribuyendo con esto al desmembramiento del barrio, golpeando inclusive su propia identidad.

El 17 de julio las comisiones de obras públicas y de ejidos del ayuntamiento acordaron acceder a las solicitudes de la Compañía del Nacional Mexicano, por lo que entre los terrenos que se cedieron estaban cuerdas de varias calles –Roble, las Casas, Alameda, Gaitana, Lindero y Miraflores–, así como la superficie del terreno que ocupaba el edificio en el que tienen lugar las corridas de toros en el Barrio del Montecillo y el terreno excedente de la plazuela del mismo barrio (Quezada Torres, 2013: 195).



**Figura 1.** Plano del año de 1864 donde se puede observar la traza urbana del Barrio del Montecillo, nótese la presencia del templo y de la plaza de toros frente al mismo. Fuente: Observatorio Urbano de la Facultad del Hábitat.

Asimismo, el templo de San Cristóbal del Montecillo, el cual fue construido en el siglo XVIII, entre los años de 1730 y 1747, había sido como es sabido en este tipo de edificios, el centro social y religioso de los habitantes de esta demarcación, por lo que

su importancia cultural y de identidad barrial le daba una presencia importante dentro de la comunidad; sin embargo, con la entrega de los terrenos a la empresa del Ferrocarril Nacional Mexicano, su antigua fachada que miraba al poniente frente a su atrio, se vio afectada al ser este último demolido para dar paso a las nuevas instalaciones ferroviarias y posteriormente construir una barda a escasos dos metros de la misma, obligando a cerrar este paramento y proceder a abrir uno nuevo por la parte trasera del mismo ahora con vista al oriente de la ciudad.

En la actualidad, el Barrio del Montecillo siguió expandiéndose hacia el oriente de la ciudad de San Luis Potosí; sin embargo, este asentamiento quedó marcado por la fragmentación que las instalaciones ferroviarias provocaron al generar un bordo que dividió el barrio, al inicio con la instalación de las líneas férreas, y posteriormente esta característica fue agravada con la construcción de grandes bardas perimetrales que terminaron por separar de forma definitiva el barrio, apareciendo los pasos a desnivel que han configurando la traza e imagen urbana de este sector de la capital del estado potosino.

### **El urbanismo como espacio del poder**

Al abordar el tema urbano, resulta inevitable hablar sobre el espacio público en el cual la población desarrolla su vida urbana para generar relaciones sociales y recreacionales; sin embargo el análisis del espacio público, comienza a ser estudiado bajo otros puntos de vista destacando en este trabajo la dimensión del poder de decisión de los grupos de poder social, político y económico observado desde el caso de la transformación urbana del Barrio del Montecillo a finales del siglo XIX.

La transformación del espacio urbano, genera a la vez transformaciones sociales determinadas por acciones de índole político y económico, y que además dotan a estos espacios de un importante valor significativo, por lo que no sólo el valor de uso, conformado por las condiciones políticas y materiales, determina los espacios sociales, sino también valor simbólico de los mismos (Márquez Pulido, 2014: 204-205), razón por la cual el espacio, antes que ser entendido sólo como expresión de la estructura económica, debe comprenderse también como la expresión del aparato ideológico y de control (Coronado Guel, 2009: 21).

En este sentido, se puede observar que en la determinación del espacio público y su consecuente uso y significado, los grupos

de poder tenían gran influencia en el diseño urbano del mismo, ya que como lo señala Coronado:

[...] se entiende que la ciudad era reflejo de la acción de un grupo que, mediante bases ideológicas (históricas, filosóficas, científicas, religiosas o tradicionales) ejercía el poder sobre ella al establecer un orden específico sustentado, procesiones en divisiones que dotaban de distintos sentidos los espacios urbanos. Este grupo, que en palabras de Ángel Rama se podría denominar “la ciudad letrada”, imponía su conocimiento o visión del mundo a través de mecanismos persuasivos, tales como fiestas, ceremonias o procesiones, que reproducían el orden legítimamente aceptado y mediante ello alteraban la vivencia cotidiana del espacio urbano de los diferentes grupos sociales (Coronado Guel, 2010: 46).



**Figura 2.** Plano de la zona del Barrio del Montecillo del año de 1871 en la que se puede apreciar las áreas y manzanas desaparecidas para dar paso a las instalaciones ferroviarias a partir del año de 1888. Fuente: Plano del Observatorio Urbano de la Facultad del Hábitat, obtenidas del Archivo Histórico del Estado de San Luis Potosí. Marcación hecha por el autor.

En este mismo sentido, una eficaz herramienta de legitimación la constituyen la organización de actividades sociales colecti-

vas como lo son las fiestas, ceremonias o procesiones impulsadas por los grupos de poder en turno, ya que según Coronado (220: 46-47) las fiestas y ceremonias en torno a las obras de infraestructura urbana cumplían una función política muy importante: eran el vehículo idóneo para dar a conocer y reiterar los proyectos de los grupos en el poder así como su visión del mundo, hasta hacerlos ver lógicos y legítimos; por lo tanto, la importancia que el arribo del ferrocarril significaba para este sector de la sociedad, justificaba los principios ideológicos que sostenían y hacían legítimas estas acciones de las clases sociales dominantes.

Ante este contexto, podemos afirmar que los cambios urbanos sufridos en el caso del Barrio del Montecillo, obedecen estrictamente a las necesidades de los grupos sociales dominantes al término del siglo XIX, en la cual como buena sociedad porfirista, trataban de imponer no sólo normas de urbanidad europeas, sino que también buscaban las tecnologías del momento; por lo tanto, la conducta de estos grupos era modelada acorde a estas reglas, y el espacio urbano debía ser modificado conforme a estos ideales sociales, por lo cual el desmembrar una zona urbana de un barrio considerado de bajo nivel social, no era tan importante como el permitir el paso al “mensajero del progreso y el bautizo de la ciudad en la fuente de la civilización” (Coronado Guel, 2010: 41).

## **Conclusiones**

Como es bien sabido, a finales del siglo XIX se consolidó en el régimen porfirista la necesidad de modernizar el país con el fin de ponerlo al nivel de las grandes urbes europeas, razón por la cual el gobierno mexicano a la par de los principales sectores sociales de la sociedad de este momento, buscó afanosamente importar, no sólo los avances tecnológicos de punta de la época, sino también las modas y costumbres prevalecientes en el viejo continente, lo cual consolidó lo que sería el perfil del México moderno ante el umbral del siglo XX.

Al instaurarse los nuevos implementos tecnológicos como la luz eléctrica, el servicio telegráfico, o el incipiente servicio telefónico, también se fue configurando entre la sociedad una importante carga simbólica de mano de las nuevas tecnologías que alcanzaron el campo de las modas y costumbres de la época, con lo cual se proyectaba el espíritu del progreso y modernidad a la que tenía que estar encaminado el país casi de manera obligatoria.



**Figura 3.** Plano del año de 1898 en el que se pueden apreciar las primeras instalaciones ferroviarias sobre las cuerdas y elementos arquitectónicos desaparecidos. Obsérvese la ubicación del templo del barrio en relación con el tendido de las vías férreas. Fuente: Archivo Histórico del Estado de San Luis Potosí.

Dentro de esta fiebre progresista traída por la revolución industrial, el ferrocarril se constituyó en el principal símbolo del progreso, ya que su implementación significaba no solamente la conexión entre diferentes puntos de desarrollo de la geografía nacional, sino también el fomento comercial ante la movilidad de bienes y servicios, cuestión que beneficiaba a los intereses comerciales de los grupos sociales económicamente más fuertes del estado, lo



cual a la postre, también vendría a beneficiar al desarrollo económico de mas sectores sociales con la apertura de nuevas fuentes de trabajo que de manera directa e indirecta, laboraron para la industria ferroviaria.

Sin embargo, y como ha podido verse, la decisión de ubicar las instalaciones del ferrocarril en San Luis Potosí en medio del Barrio del Motecillo, obedeció a intereses de las clases socialmente dominantes en la ciudad de San Luis Potosí en el siglo XIX, lo cual generó la transformación del espacio público el cual se convirtió en un instrumento de dominio, en el cual se observa los intereses de quienes ejercen el poder social, económico y político, generando el desmembramiento de un barrio de familias trabajadoras, forjando con ello una serie de transformaciones urbanas que marcaron el derrotero del sector durante los siguientes 50 años.

## **Bibliografía**

- Coronado Guel, L. E. (2009). *La alameda potosina ante la llegada del ferrocarril. Espacio, poder e institucionalización de la ciudad moderna en San Luis Potosí, 1878-1890*, San Luis Potosí, Editorial Ponciano Arriaga, Gobierno del Estado de San Luis Potosí.
- Coronado Guel, L. E. (2010). Estrategias de legitimación del poder: San Luis Potosí recibe al mensajero del progreso en 1888. *Tzintzun. Revista de Estudios Históricos*, 49-78.
- Motilla, J. (1991). *Centenario de ferrocarril en San Luis Potosí, 1888-1988, I. Entorno socio económico de la época.*, México, Archivo Histórico del Estado de San Luis Potosí.
- Moya Gutiérrez, A. (2008). “Rehabilitando históricamente al porfiriato: Una digresión necesaria acerca del régimen de Porfirio Díaz. México 1876-1910”. *Revista de Ciencias Sociales (Cr)*, I, 83-105.
- Moya Gutiérrez, A. (2009). “La Ciudad de México durante el porfiriato, 1876-1911”. *Revista Herencia*, 22, 89-120.
- Márquez Pulido, U. B. (2014). “Valor de uso y espacio urbano: la ciudad como eje central de la conformación política, cultural y simbólica de las sociedades”. *Use Value and Urban Space: The City as a Hub of Political, Cultural and Symbolic Shaping of Societies (English)*, 59, 187-208.
- Pérez Rayón Elizundia, N. (2017). “Entre la tradición señorial y la modernidad: la familia Escandon Barrón y Escandón Arango.

- Formación y desarrollo de la burguesía en México durante el porfirismo (1890-1910)". *Sociológica*, Año 32 Numero 92.
- Pérez Rayón Elizundia, N. (1998). "México 1900: la modernidad en el cambio de siglo. La mitificación de la ciencia. *Estudios de Historia Moderna y Contemporánea de México. Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Históricas*", 18, 41-62.
- Quezada Torres, M. T. (2013). *Estudio de los siete barrios de San Luis Potosí como fuente de conocimiento para la historia local*, México: El Colegio de San Luis.
- Riguzzi, P. (1988). México próspero: las dimensiones de la imagen nacional en el porfiriato. *Revista de La Dirección de Estudios Históricos del Instituto Nacional de Antropología e Historia*, 137-158.
- Roeder, R. (1973). *Hacia el México moderno: Porfirio Díaz*, México, Fondo de Cultura Económica.
- Villas Tinoco, S. (1990). *Las claves de la revolución industrial 1773-1914*, Barcelona, Editorial Planeta.

# LA HACIENDA DE BENEFICIO DE SAN BUENAVENTURA. GÉNESIS URBANA DE PACHUCA

Claudia Paulette Escalona Muñoz<sup>1</sup>  
Alejandro Acosta Collazo<sup>2</sup>

## Resumen

La construcción de la hacienda de beneficio de San Buenaventura fue de un inminente carácter industrial. Dentro de sus espacios no existen habitaciones específicas para los trabajadores o para los dueños del edificio, salvo algunos espacios modestos que posiblemente fueron oficinas para los administradores o los cuidadores del lugar. Sin embargo, la importancia de la hacienda propició el desarrollo y poblamiento de la zona norte de Pachuca. Las viviendas de los trabajadores se ubicaron en las cercanías del sitio, y eran humildes chozas de madera, por lo que no quedan evidencias de estos primeros asentamientos que fueron los antecedentes de los barrios modernos que se localizan en las faldas de los cerros. Actualmente, estas colonias con alto índice de vulnerabilidad social urbana concentran al mayor número de descendientes de mineros, y una gran cantidad de leyendas, memorias y mitos que acompañan la singular traza urbana típica de una ciudad minera, con sus calles escarpadas, incluso algunas sólo con accesos por escaleras casi verticales. Es así que el objetivo de este artículo es esbozar cómo la hacienda de San Buenaventura dio origen y pauta a un modo de vida de los habitantes y el nacimiento de la urbe de Pachuca.

**Palabras clave:** Pachuca, hacienda de beneficio de San Buenaventura, barrios mineros, vulnerabilidad social urbana.

---

1 Universidad Autónoma de Aguascalientes; paulette.escalona@gmail.com

2 Universidad Autónoma de Aguascalientes; aacosta@correo.uaa.mx

## Abstract

Hacienda San Buenaventura was built for industrial purposes, and so no living quarters for workers or owners of the hacienda can be found on its grounds. There is only some rooms that were probably used as office spaces for hacienda's administrators or its curators. However, hacienda's increasing activities caused the population growth of the northern part of Pachuca. Workers' housing started to spring up close to the hacienda and they were no more than simple wooden shacks; therefore, there is no evidence of these early settlements that were the precursors of the modern neighborhoods that are now located at the foot of the hills. Nowadays, these colonies, high vulnerable urban areas, concentrate the greatest numbers of miners' descendants as well as a lot of myths and legends. These latter elements comprise the folklore of any mining city, with its steep streets, which on occasions have no access other than by nearly vertical stairs. The purpose of this article is to outline how Hacienda San Buenaventura shaped and affected the lifestyles of the inhabitants and how it gave birth to the urban area of Pachuca.

**Keywords:** Pachuca, San Buenaventura Hacienda, Mining neighborhoods, Social urban vulnerability.

## Introducción

La vasta historia minera de Pachuca no sería posible sin la favorable localización al norte de la cuenca de México en la provincia metal-genética denominada Eje Neovolcánico Mexicano, lo cual explica la presencia de depósitos polimetálicos de plata, plomo, zinc, cobre y oro. El descubrimiento y explotación de esta riqueza mineral dio origen a la fundación de la ciudad de Pachuca. Si bien, antes de la llegada de los españoles ya había sido habitado por grupos indígenas, no fue sino hasta 1550 cuando el espacio que hoy en día conocemos sufrió cambios notables en su traza y en la constitución de la urbe. La localización y establecimiento de las haciendas en donde se beneficiaba el material dio paso a una dinámica poblacional y social que generó la ciudad. De este modo, este artículo pretende mostrar los procesos de la génesis de la ciudad de Pachuca, sus barrios fundacionales, su cultura y actividades diarias, a partir específicamente de la hacienda de San Buenaventura.

## El origen de las ciudades

*Nada de lo que se refiere al ser humano como un ente social  
es ajeno a la ciudad que es obra suya.*

Gustavo Munizagal Vigil

Antiguamente, el nacimiento de una ciudad dependía principalmente de un elemento ordenador básico, la fuente del agua; si era un pozo, la ciudad se distribuía de forma concéntrica a su alrededor; pero si era un río, se extendía paralela a su orilla (Ducci, 1995). Con el paso del tiempo, el hombre acumuló conocimientos y prácticas desarrolladas en la construcción de sus ciudades. Descubrió que la distribución de cada una de las actividades podría favorecer la movilidad y la traza de sus calles dar lugar a la protección, la seguridad y el resguardo. Al resultado de esa suma de experiencias se le conoce como urbanismo empírico.

Sin embargo, esas experiencias en la creación de ciudades fueron mejorando, ya no se aplicaban aisladamente y se empezaron a desarrollar sistemas de planificación mirando a la ciudad como un conjunto integrado, entendiéndola como un ente vivo en permanente construcción-reconstrucción (Carrión M., 2001); esto es, que a la par de que se produce también se reproduce todo lo que se desarrolla, como por ejemplo: el trabajo, el estudio, el intercambio de bienes, la recreación, incluso el espacio en donde se relacionarán las diversas clases sociales y grupos culturales.

Luego entonces, la ciudad se concibió como el espacio fundamental para los intercambios, y todos estos intercambios conformaron la civilización. Todos los elementos de la ciudad obedecen a condiciones surgidas del entorno físico, del clima y del paisaje, y también responden a necesidades profundas de la comunidad, a circunstancias espirituales de todo orden (Ducci, 1995). En suma, en la actualidad se han utilizado múltiples definiciones de lo que es una ciudad: no obstante, conceptualizarla resulta complejo, ya que se puede analizar desde puntos de vista distintos, con lo cual se obtienen múltiples conceptos de ciudad.

A pesar de ello, el doctor en ciencias económicas Paul Bairoch, en su libro *De Jericó a México. Historia de la urbanización* describe el concepto haciendo referencia a la coincidencia de diversos autores en lo que concierne al fenómeno urbano, a sus orígenes, a sus comienzos, con cinco criterios:

1. La existencia de un artesano de tiempo completo, que es, de tal modo, índice de la especialización de las tareas.
2. La existencia de fortificaciones, de cercos, de murallas, en oposición a la aldea que sigue siendo abierta.
3. El tamaño y, sobre todo, la densidad de la población.
4. La estructura urbana del hábitat: casas durables, calles, etcétera.
5. La durabilidad de la aglomeración en oposición al campamento.

A pesar de las coincidencias, es evidente que ninguno de estos criterios podría ser en sí mismo absoluto y suficiente. En consecuencia, es necesario combinar todos los criterios y no perder de vista también sus condiciones. Empero, cuando tomamos el criterio del artesano de tiempo completo, es significativo añadir también la importancia del resultado de su trabajo, es decir, la artesanía que, sin duda alguna, de los cinco criterios, es la más importante (Bairoch, 1990), pues simboliza la esencia misma del fenómeno urbano que representa la especialización de las tareas y con los excedentes de estos productos el artesano puede cambiarlo por otros bienes para su consumo.

Por otro lado, Oswald Spengler, refiriéndose a la conformación histórica de la ciudad, dice que los *gestos de la ciudad representan casi la historia síquica de la cultura*. Es decir, la ciudad llega a tener tanta influencia en sus habitantes y los habitantes en la construcción de la ciudad que es capaz de repercutir, a su vez, en el actuar social del hombre. Cuando una ciudad se funda y paulatinamente se desarrolla, automáticamente acciona al colectivo que lo habita y se van trazando líneas de ese proceso vital que se ven reflejadas en la cultura, costumbres, ritos, tradiciones, sentimientos y actitudes que caracterizan a una población determinada. Y recíprocamente, al quedar grabados en la ciudad, estos elementos terminan por construir una segunda naturaleza que determina a sus habitantes: la ciudad actúa sobre éstos (Munizaga Vigil, 1999).

Con este bagaje de conceptos y definiciones de la ciudad, queremos reflexionar específicamente en el nacimiento de la ciudad de Pachuca que por su origen y motivación responde a una especialización extractiva de la minería y, de este modo se constituye su sociedad, la distribución de sus calles y una cultura que caracteriza a sus habitantes de los barrios fundacionales mineros.

## **El nacimiento de Pachuca**

Al decir de Gallion & Eisner, el estudio del medio natural y su relación con la ciudad es muy importante para entender el funcionamiento de éste y, en el caso de la mayoría de las ciudades fundadas por los españoles en América, el sitio era seleccionado por su valor defensivo o bien por el valor utilitario. Sin duda, éste fue el caso de Pachuca.

Los antecedentes de Pachuca comienzan con el descubrimiento de yacimientos mineros en 1550 (Probert, 2011). Por medio de un documento se consigna a Alonso Rodríguez Salgado quien descubrió las primeras vetas ricas en plata y desde entonces se le designó como Real y Minas de Pachuca y se estableció un gobierno oficial.

Sin embargo, es hasta 1869 cuando la región denominada norteño-minero-pulquera del antiguo Estado de México se consolida como un estado independiente, el estado de Hidalgo (Lugo Pérez, 1997). Una de las razones más preponderantes era que la región estaba consolidada económica y políticamente por la corona Real Española, y prueba de ello era el reconocimiento de los minerales de Real del Monte y Pachuca, registrados como los más importantes y ricos de la Nueva España.

La riqueza derivada de la extracción argentífera en los minerales permitió la existencia de clases sociales mucho más definidas, concentración de población dedicada a la explotación minera, así como nuevos procesos de beneficio y extracción de los minerales. Destacan entre varios personajes, Manuel Romero de Terreros, mejor conocido en la historia como el Primer Conde de Regla y, Bartolomé de Medina, quien descubriera el sistema de beneficio de patio en una de las haciendas más importantes y ricas del Mineral de Pachuca, denominada La Purísima, en 1557 (Castillo Martos, 2006).

Al ser la actividad extractiva minera la principal fuente de empleo, y su descubrimiento la razón primigenia de la ocupación de la zona, los alrededores se fueron poblando al llegar operarios, los propios mineros y sus familias. La vertiginosa necesidad de viviendas por la intensiva extracción minera dio como resultado una distribución desordenada en la ciudad. Las condiciones de la geología y topografía del sitio dieron como resultado una ciudad con traza irregular, calles estrechas, pendientes inclinadas. Por otro lado, estaba la hidrología compuesta principalmente por el río de las avenidas como el principal eje longitudinal.



**Figura 1.** Localización de Pachuca; elaboración propia con datos oficiales del Instituto Nacional de Geografía y Estadística (INEGI).

Desafortunadamente, los periodos de auge minero no fueron lo suficientemente amplios para promover el desarrollo. Sumado a esto, la cercanía a la capital de la República desviaba las ganancias que se obtenían en la ciudad, y se les ofrecía a los empresarios con mejor posición económica, mejores servicios e infraestructura que los ofrecidos en aquel entonces por el asentamiento con rasgos provinciales como lo era la Pachuca virreinal. Esto, a su vez, se vio reflejado en la escasez de edificios coloniales, tanto civiles como religiosos (Rivera Cambas, 1974).

La diversidad en la zona no era un componente extraño, la llegada de la población desde distintos puntos del país llamados por el célebre mineral fue un componente importante de la migración que incluía grupos indígenas. Para 1547, la *Suma de Visitas*,<sup>3</sup> reportaba que había un total de 162 casas en las que residían 838 indígenas entre nahuas y otomíes; el reporte alude sólo a un español, el encomendero Antonio de la Cadena (Menes Llaguno, 2012).

Para 1560, la población había crecido en un 300% desde el descubrimiento de las primeras minas, esto se contabilizaba con 2 mil 200 habitantes (Granados Alcántar, 2011) y el núcleo urbano consistía apenas en una serie de casas de un solo nivel, con cubierta plana de terrado. La distribución urbana era bastante irregular. La alineación de las calles en varias secciones era inexistente (ver Figura 2).

3 Suma de visitas de pueblos de la Nueva España, 1548-1550. Censo de personas y actividades económicas.



Sin duda, lo que cambió la tipología y la distribución en la ciudad fueron las haciendas de beneficio, en las que, por medio del beneficio de patio, se extraía la plata de los minerales (de ahí su nombre). La Figura 2 muestra su localización y la importancia que tuvo el río de las avenidas en la organización espacial de la ciudad de Pachuca.



**Figura 2.** Cerros del Real de Minas de Pachuca 1750. En el círculo de muestra la hacienda de beneficio de San Buenaventura. Mapoteca José Orozco y Berra. Colección: Orozco y Berra. Varilla: OYBHG001. No. Clasificador: 791-OYB-7246-A. Medidas: 97 x 61 cm.

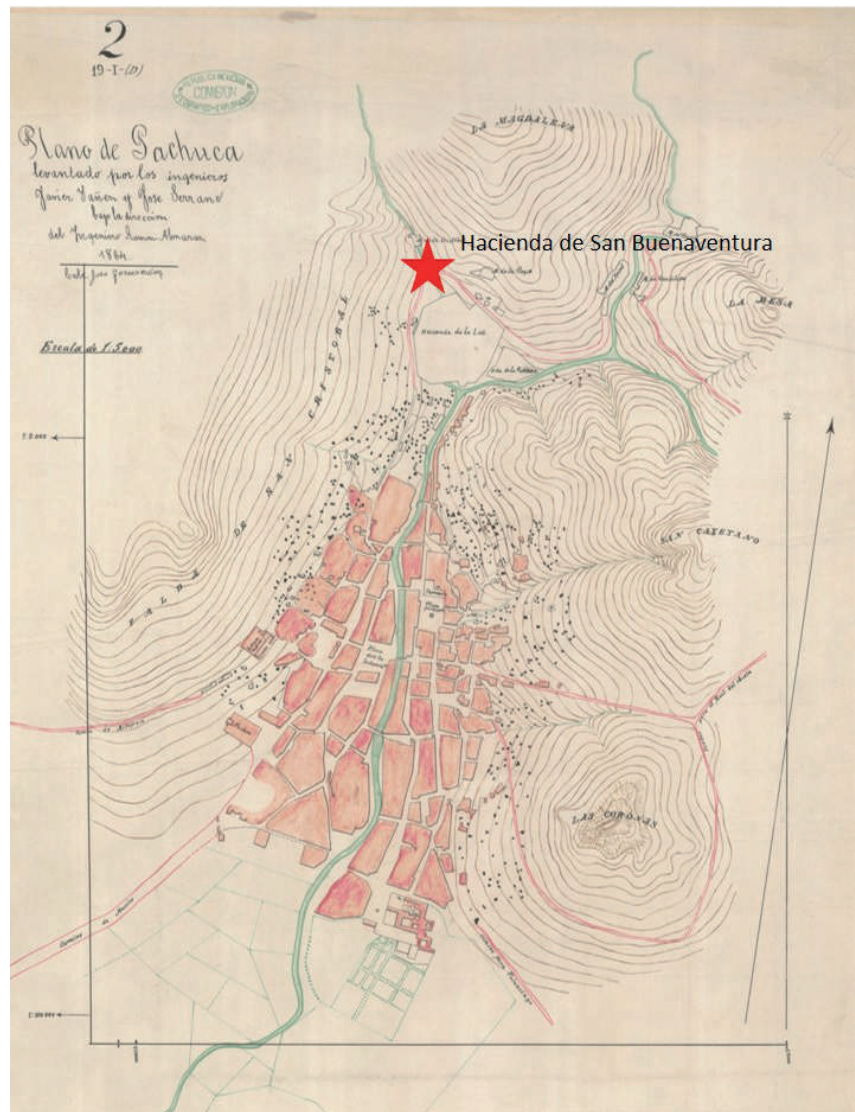
## **La hacienda de beneficio de San Buenaventura**

Las haciendas de beneficio frecuentemente fueron edificaciones primigenias de una localidad; algunas se convirtieron en fortalezas. Por eso, la configuración espacial de los reales de minas y de las poblaciones que fueron centros de beneficio de metales fue en gran parte determinada por ellas (Salazar González, 1998).

San Buenaventura no fue la excepción. Situada en la llamada cañada del Tulipán o de San Buenaventura al norte del municipio de Pachuca, que representa el origen físico, histórico y geográfico de la ciudad (Ver Figura 3), ésta se encuentra entre el cerro más alto, el cerro de San Cristóbal, que tiene una altura de 2 mil 900 msnm, y el cerro de la Magdalena cuya altura es de 2 mil 700 msnm. Entre ambos cerros corre el río de las Avenidas que atraviesa longitudinalmente la ciudad.

San Buenaventura se construyó adaptándose a las características topográficas del terreno (Ver Figura 4), básicamente, las características arquitectónicas estuvieron condicionadas por la función de los espacios de producción. Abarca aproximadamente cinco hectáreas sobre la cañada. Según el registro fotográfico y restos actuales, estaba delimitada por un muro de piedra de aproximadamente 90 centímetros de espesor. Al fondo se observa el piso del patio, sobre el acueducto, al fondo de la cañada. Sin embargo; no se tiene registrado un plano fijo y prediseñado, sino que variaba la ocupación del espacio en función del procesamiento a seguir y la magnitud de producción en función (Beltrán Vargas, 2010).

La construcción de la hacienda de beneficio de San Buenaventura tuvo un uso inminente de carácter industrial, es decir, no se localizaron unidades habitacionales específicas para los trabajadores o para los dueños de la hacienda, salvo algunas habitaciones muy modestas que posiblemente fueron oficinas para los administradores o los cuidadores del lugar (Beltrán Vargas, 2010). Sin embargo, el desarrollo de la hacienda generó también el poblamiento de esta zona hacia el norte de Pachuca. Las viviendas de los trabajadores se ubicaron en las cercanías del sitio y eran humildes chozas de madera (Soto Oliver, 2012), por lo que no quedan evidencias de estos primeros asentamientos que fueron los antecedentes de los barrios modernos que se localizan en las faldas de los cerros.



**Figura 3.** Plano de Pachuca 1864. Mapoteca José Orozco y Berra, Colección general, Autor: Ibáñez Javier y Serrano José. Año:1864. Escala 1:5000. Varilla: CGHGO03. No. Clasificador: 1935-CGE-7246-A.



**Figura 4.** Hacienda de San Buenaventura, 1897. Archivo Histórico y Museo de Minería/  
Fondo Onofre Azpeitia (plata/gelatina). Colección: Juan Manuel Menes Llaguno.

Uno de los barrios más representativos, como lo menciona el doctor Soto Oliver en su libro *Barrio Minero* es el llamado Barrio del Arbolito, caracterizado por su alto índice de vulnerabilidad social. Sin embargo, también simboliza el primer asentamiento en Pachuca, ya que la primera mina descubierta se encuentra en el cerro de la Magdalena y este barrio se encuentra en la comunicación de estos barrios con el resto de la ciudad, por donde pasaban las carretas que abastecían a las minas de materiales de mantenimiento. Así lo describe en uno de sus pasajes:

Muchas veces me he sentado en las piedras de esos cerros y mirando a mi ciudad extenderse hasta el horizonte, me pregunto con tristeza, ¿por qué este barrio que dio nacimiento a Pachuca la historia lo tiene tan olvidado? Para los foráneos a nuestra esencia minera si ven el plano de 1864 van a creer que desde la hacienda de Loreto estaba en despoblado y que de allí para el norte no existían veredas, cuando que en esos caminos tanta gente transitaba que tenían la gran vendimia de alimentos y bebidas a todas horas del día (Soto Oliver, 2012).

Retomando lo que Oswald Spengler refiriere sobre la conformación histórica de la ciudad, señala que los *gestos de la ciudad*

*representan casi la historia síquica de la cultura* podemos identificar que en el Mineral de Pachuca esto se limitó al paso de los trabajadores del jacal a la mina y de ésta a la pulquería. Entre el 16 de enero y el 16 de mayo de 1864, miembros de la Comisión Científica realizaron distintos estudios y mediciones en la ciudad, obteniendo así el primer plano de la ciudad por Hesiquio Iriarte, lo que en la actualidad nos permite recrear con mayor precisión cómo era la ciudad durante esos años.

Desafortunadamente, el panorama no era muy afortunado, ya que describe a la clase trabajadora, que representaba al menos dos terceras partes de la población, con un aspecto repugnante por su desaseo, del cual la principal causa era la escasez del agua; y en segundo lugar, la tradicional inclinación a la bebida del pulque, tendencia que no era fácil de evadir por la falta de distracciones para el pueblo (Menes Llaguno, 2014). En Pachuca no existía un paseo público, ni las diversiones que son comunes en ciudades de esta categoría.



**Figura 5.** Tomada del libro *Pachuca una ciudad con sed*. Autor Dr. Nicolás Soto Oliver.

Por otro lado, el ámbito de la construcción tampoco fue favorecido (Ver Figura 5), el rápido aumento de población y el extraordinario precio del material para construir; hacían que las casas fueran de valor extraordinario y de mala calidad, tampoco existía un interés por la buena arquitectura y las pocas viviendas de bue-

na calidad pertenecían a un grupo muy pequeño de la población. Esto, sin duda, significaba una desproporcionada distribución de la riqueza mineral que ahí se encontraba.

La Compañía Aviadora poseía la mayor parte de las minas de Pachuca. Sin embargo, sus operarios no contaban con ningún tipo de protección por su trabajo, ni siquiera prestaciones o salarios justos (Menes Llaguno, 2014) y como era de sospechar, tampoco habían establecido escuelas de niños y adultos para recompensar en parte a los que han contribuido a la bonanza de sus empresarios.

Todo esto, desafortunadamente, tuvo secuelas en la población, dando como resultado colonias marginadas, con nulos índices de escolaridad, deficientes servicios de salud y, con ello, altos índices de inseguridad. En la actualidad estos barrios fundacionales no se alejan de este precario pasado (ver Figura 6). A más de cuatro siglos del descubrimiento de las primeras minas, los barrios a las faldas de los cerros de la Magdalena y San Cristóbal son los que presentan los índices más altos de vulnerabilidad social urbana (Escalona Muñoz, 2014). Afortunadamente, hoy en día existen programas para disminuir esto, incluso proyectos que apuestan a darles el valor patrimonial que les corresponde por su historia y riqueza cultural e identitaria.



**Figura 6.** Vista del barrio de El Arbolito. Autor Claudia P. Escalona Muñoz, octubre 2017.

## Consideraciones finales

La Hacienda de San Buenaventura, por su localización y cercanía a los cerros más representativos, aquellos que fueron los primeros descubiertos y denunciados como las primeras vetas de extracción argentífera, nos dan la pauta para determinar que este camino y zona indican el nacimiento de la ciudad de Pachuca. No obstante, hay muchas fechas aún perdidas entre la historia. Documentos de los primeros años de vida de la hacienda y de la ciudad no fueron escritos, pero a pesar de estos espacios en blanco, ejemplos de otros minerales en la república dan cuenta de que los espacios de trabajo como las haciendas de beneficio fueron las detonantes de urbes, modos de vida, y de un imaginario colectivo en donde la minería y sus restos aún viven en cada uno de los pobladores de estos barrios mineros.

El rescate del patrimonio minero orientado al uso turístico por iniciativa local y con la ayuda de organismos de gobierno y de las universidades, ha logrado ejemplos de éxito en otras latitudes, con programas internacionales como el de la UNESCO, específicamente con el tema de paisajes patrimoniales. Asimismo, la aplicación, uso y valoración del patrimonio minero, representa una opción real para el desarrollo endógeno y la diversificación de la estructura económica. Sin duda, la revaloración de estos sitios fundacionales de ciudades, implica un potencial para su identidad, además de que esto se puede ver reflejado directamente en el beneficio económico de la población local. Sin embargo, es claro que cualquier espacio que se desee revalorar necesita de la participación de grupos interdisciplinarios y, en primer lugar, de la actividad social local para su conservación.

## Bibliografía

- Bairoch, P., (1990). *De Jericó a México*. Primera ed. México: Trillas.
- Beltrán Vargas, Y. I., (2010). Arqueología industrial: exploración de la hacienda de beneficio San Buenaventura en Pachuca, Hidalgo. En: *Estudios de Antropología e Historia*. Pachuca: Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, pp. 329-348.
- Carrión M., F., (2001). Las nuevas tendencias de la urbanización en América Latina. En: *La ciudad construida. Urbanismo en América Latina*. Quito: FLACSO, p. 14.
- Castillo Martos, M., (2006). *Bartolomé de Medina y el siglo XVI*. Santander: Universidad de Cantabria.

- Ducci, M. E., (1995). *Introducción al urbanismo*. Segunda ed. México: Trillas.
- Escalona Muñoz, C. P., (2014). *La Vulnerabilidad Social Urbana en el municipio de Pachuca..* Pachuca: El Colegio del Estado de Hidalgo.
- Gallion, A. B. & Eisner, S., (1987). *Urbanismo: Diseño, estructura y fisionomía*. Segunda ed. México: CECSA.
- Granados Alcántar, A., (2011). *Los nuevos residentes de Pachuca*. Pachuca: s.n.
- Lugo Pérez, D., (1997). *Estado de Hidalgo: Historia de su creación..* Querétaro: Gobierno del Estado de Hidalgo.
- Menes Llaguno, J. M., (2012). *El Sol de Hidalgo*. [En línea Available at: <http://www.oem.com.mx/elsoldehidalgo/notas/n2444118.htm> [Último acceso: 12 10 2017].
- Menes Llaguno, J. M., 2014. Menes, Ll., J.M. (2014). *Memoria de los trabajos ejecutados por la Comisión Científica de Pachuca en el año de 1864*. Pachuca de Soto: Gobierno del Estado de Hidalgo.
- Munizaga Vigil, G., (1999). *Las ciudades y su historia. una aproximación*. Segunda ed. Santiago: Alfaomega.
- Ortega Morel, J., (2015). *Minería y ferrocarriles en la región de Pachuca y Real del Monte durante el Porfiriato*. Pachuca de Soto: Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.
- Probert, A., (2011). *En pos de la plata*. Segunda edición ed. Pachuca de Soto: Gobierno del Estado de Hidalgo.
- Rivera Cambas, M., (1974). *Hidalgo pintoresco, artístico y monumental*. Mexico: s.n.
- Salazar González, G., (1998). *La formación de las haciendas en el siglo XVII en San Luis Potosí*. México D.F.: UNAM.
- Soto Oliver, N., (2012). *Barrio Minero*. Pachuca: Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.



# VIEJAS TEORÍAS, NUEVOS MODELOS. DEL DISEÑO URBANO A LA ACTIVIDAD HUMANA

Guillermo Gerardo Dueñas González<sup>1</sup>

Óscar Luis Narváez Montoya<sup>2</sup>

Rodrigo Franco Muñoz<sup>3</sup>

## Resumen

Si planteamos el entorno urbano como un todo, podemos percibir que muchas estructuras y procesos diversos interactúan simultáneamente a través de una gran variedad de escalas, algunas ocasiones con efectos muy evidentes y dramáticos, y algunas otras como capas que se traslapan sutilmente, casi imperceptibles. Esta complejidad de interacciones, comportamientos y experiencias de los seres humanos sucede en las calles y es particularmente influenciada por la configuración del espacio público.

La prosperidad de algunas ciudades se puede entender como una interacción dinámica; muchas veces afortunada; entre redes de individuos que intercambian conocimientos, información e ideas; en redes de espacios públicos y semipúblicos como aceras, plazas, cafeterías. Esta conectividad espacial del diseño urbano es complementada con otras conexiones más formales y electrónicas que no reemplazan esta red primaria de intercambio espacial.

Variadas teorías han sido útiles para modelar estos aspectos del complejo proceso estructural urbano: Teoría de Grafos, Sintaxis Espacial, Lenguajes de Patrones, Evaluación de Centralidad Múltiple entre otras. Otras sugieren aspectos adicionales importantes, como la psicología ambiental, la biofilia y la “complejidad organizada” de la teórica Jane Jacobs.

---

1 Universidad Autónoma de Aguascalientes, ow3w.arquitectura@gmail.com

2 Universidad Autónoma de Aguascalientes, onarvaez@correo.uaa.mx

3 Universidad Autónoma de Aguascalientes, rfranco@correo.uaa.mx

Las ciudades funcionan mejor cuando su forma potencializa la actividad humana.

**Palabras clave:** Red de espacios, sintaxis espacial, desarrollos habitacionales, ciudad física, ciudad social, morfología y sociedad.

## Abstract

The If the urban environment is considered as a whole, it will be perceived that many structures and processes interact simultaneously through a great variety of scales, sometimes with very evident and dramatic effects, and some others as layers that overlap subtly, almost imperceptibly. This complexity of interactions, behaviors and experiences of human beings happens on the streets and is particularly influenced by that of the public space.

The prosperity of some cities can be understood as a dynamic interaction; many times lucky; between networks of people who exchange knowledge, information and ideas; in networks of public and semi-public spaces such as sidewalks, squares, cafeterias. This spatial connectivity of urban design is complemented by other more formal and electronic connections that do not replace this primary primary of space exchange.

Various theories have been useful to model these aspects of the complex urban structural process: Graphics Theory, Spatial Syntax, Pattern Languages, Multiple Centrality Evaluation among others. A lot of additional elements, such as environmental psychology, biophilia and the “organized complexity” of technology, Jane Jacobs.

Cities work best when their shape potentiates human activity.

**Keywords:** Network of spaces, Spatial syntax, Housing developments, Physical city, Social city, Morphology and society.

## Introducción

Los centros históricos son quizás los lugares donde el espacio público sufre mayores transformaciones. Ante la necesidad de conservar el patrimonio edificado y mantener su vitalidad, se ha vuelto recurrente el querer restaurar, rehabilitar, revitalizar y reconstruir el espacio público, por lo que ha sido constantemente renovado, reciclado y sujeto a diversas prácticas público-privadas que intentan potencializar su aprovechamiento. Incluso en las zonas de transi-

ción entre el patrimonio histórico y la ciudad contemporánea, se ha vuelto común la repetición de patrones urbano-arquitectónicos que imitan la morfología, geometría e imagen de los centros históricos, entendiendo la existencia de una íntima relación entre diversas estructuras y procesos que interactúan simultáneamente, a través de una gran variedad de escalas, que provocan que el comportamientos y experiencias de los seres humanos sean influenciadas por el espacio público.

Particularmente, el diseño urbano contemporáneo escapa a estas dinámicas de complejidad, escala e interacción espacial de la actividad humana. La nueva ciudad carece de esas conexiones y de los patrones de diseño urbano que han permitido la vitalidad de los centros históricos (Figura 1). La prosperidad de algunas ciudades se puede entender como la interacción entre redes de individuos que intercambian información e ideas; en redes de espacios públicos y semipúblicos. Esta conectividad espacial y el diseño urbano, son complementados con otras conexiones más formales y electrónicas que no reemplazan esta red primaria de intercambio espacial.



**Figura 1.** Imágenes de la ciudad de Zacatecas. Fuente: Elaboración propia.

Varios teóricos han promovido el análisis de los aspectos conectivos del entorno como herramientas para observar el po-

tencial de actividad social del complejo proceso estructural urbano: Kevin Lynch, Jane Jacobs, Bill Hillier, Christopher Alexander, Nikos Salingaros, Jan Gehl, Jordi Borja, Ernesto Philibert, y Jaime Correa. Este trabajo pretende incidir en la reflexión de la forma de la ciudad y los procesos conectivos teorizados desde hace décadas: redes urbanas, conectividad transversal, sintaxis espacial, escala, e imagen. Además, promover la valoración de la vigencia del análisis del potencial de interacción a escala humana, y su aplicación como un medio para explicar algunos de los procesos que ocurren en nuestras ciudades mexicanas. Al término de este documento, se expone un ejercicio de sintaxis espacial para la Zona Metropolitana de Zacatecas Guadalupe.

### **Escalas de actuación del urbanismo**

El urbanismo<sup>4</sup> es un conjunto de disciplinas que se encargan del estudio, comprensión, e intervención de los asentamientos humanos y se desempeñan en tres escalas:

1. La planeación urbana: es la que define el modelo de desarrollo de la ciudad. Es una calibración de múltiples factores que intervienen en la calidad de vida de la población y en la distribución de la actividad humana en el territorio.
2. La gestión urbana: define cómo se ejecuta lo planificado, y sus gestores son las administraciones federal, estatal y municipal.
3. El diseño urbano es el que se encarga de diseñar el espacio público y todos los elementos privados o públicos que lo configuran; desde la vivienda hasta el mobiliario urbano. Actúa entonces a una escala menor pero más íntima que la planeación y la gestión urbanas.

---

4 Según la Real Academia de la Lengua Española, el urbanismo es el "conjunto de conocimientos relacionados con la planificación y desarrollo de las ciudades". La "organización u ordenación de los edificios y espacios de una ciudad" y la "concentración y distribución de la población en ciudades".



**Figura 2.** Dos imágenes de la ciudad de Zacatecas a la misma escala, izquierda centro histórico y derecha zona conurbada. Fuente: Google Earth.

Según Jaime Correa (2013), la planificación urbana contemporánea ha sido presa de un “reduccionismo pseudocientífico” que se empeña en resolver los problemas urbanos a 10 mil metros de la superficie, con reglas prescritas, lineales, y deductivas. Por eso, la “planificación urbana está casi muerta” (Correa, 2013). Dada la evidente complejidad de los procesos que interactúan en el entorno urbano, la predictibilidad de la ciudad no es posible. No se pueden proponer nuevos modelos de desarrollo y diseño urbanos ignorando la espontaneidad, la creatividad y la variabilidad inherente en los procesos de la creación del hábitat. Los planificadores están siendo sustituidos por grupos no expertos que toman el control de la ciudad, desde los desarrolladores inmobiliarios, hasta los líderes sociales que se apropian de predios vacíos formando asentamientos irregulares. La ciudad se crea de abajo hacia arriba al margen de la planificación, en algunos casos con resultados negativos, pero en ocasiones, con mayor comprensión de la comunidad en que se vive. Las intervenciones urbanas se suceden a diferentes escalas por los no urbanistas y los no planificadores. La amplia variedad de intervenciones informales va desde el *flash-mob*, los *parklets*, el urbanismo táctico,<sup>5</sup> las intervenciones *Pop-ups*, los paseos ciclistas, el apropiamiento del asfalto para el peatón, la irrupción de los artistas más allá del muro, suscitando

5 En octubre de 2005, un grupo de ciudadanos, artistas y activistas de San Francisco llegó temprano a una calle, pagó el parquímetro de un estacionamiento cercano a la banqueta; pero no estacionaron un carro. El grupo colocó una porción de pasto, un árbol en un cajón y una banca. A partir de entonces se generó un cambio de conciencia acerca de la apropiación del espacio público y la revitalización que acciones disruptivas pueden hacer en la conciencia espacial de las personas (Correa, 2013). El urbanismo táctico representa una intervención a pequeña escala y a nivel de calle en el espacio público, que se construye a través de pequeñas acciones ciudadanas de aprovechamiento y rescate de espacios subutilizados por los autos o semiprivatizados por el aparcamiento en la vía pública. Es una actividad que puede medir los efectos socio-espaciales en un lugar, mediante una intervención temporal no destructiva, que puede probarse, ensayarse y medirse (LYDON, 2011).

la reflexión, la convivencia, y provocando nuevas intrusiones en el espacio público. Correa reflexiona sobre los parámetros que harán un renovado diseño urbano, una metodología inductiva que genere y regenere la ciudad de abajo hacia arriba. A escala humana.

### **Teoría de la red urbana, imaginabilidad y conectividad transversal**

Nikos Salingaros introduce el concepto de redes al análisis urbano. La teoría de la red urbana busca entender los fenómenos de interacción conectiva entre los lugares y las personas, así como prever dicha interacción para crear lugares exitosos. Según Salingaros (2004) la generación de la red urbana se realiza con base en tres principios fundamentales:

**NODOS.** Son los concentradores de la actividad humana. Hay diferentes tipos de nodos: habitacionales, de trabajo, de recreación, comerciales, iglesias, etcétera.

**CONEXIONES.** Constituyen las interconexiones entre los nodos y forman la red. La complejidad y pertinencia de las conexiones establecen el éxito o el fracaso de la red.

**JERARQUÍA.** La red urbana eventualmente se auto-organiza creando un orden jerárquico en las conexiones (Salingaros, 2004).

De ahí que es la actividad humana la que da importancia al nodo y el análisis de la forma debe de ser en ese sentido. La teoría de redes de Salingaros deriva de una serie de principios matemáticos que han sido observados en ambientes urbanos exitosos alrededor del mundo y, por el contrario, no se han encontrado en lugares que no son amables para la actividad e interacción humanas. En estos últimos, el principal elemento ausente es la complejidad conectiva, y es común la excesiva zonificación que intentó negar la complejidad de la ciudad (Salingaros, 2004).

Aparentemente, Salingaros reduce los elementos de la imagen de Kevin Lynch: sendas, bordes, barrios, nodos e hitos (Lynch, *La imagen de la ciudad*, 1960); pero su enfoque se hace más específico, y por lo tanto los resultados pueden ser más concretos. Los elementos físicos definen la estructura espacial, además de influir en el éxito de la actividad humana. Lynch expone que “nada se experimenta en sí mismo sino siempre en relación con sus contornos, con las secuencias de acontecimientos que llevan a ello y con el recuerdo de experiencias anteriores”. “Así establecemos vínculos con partes de la ciudad y su imagen está embebida de recuerdos y significados” (Lynch, 2004: 9-24).

Si bien Lynch trata la forma urbana como catalizador de las actividades humanas, la aproximación a la percepción de la buena forma urbana es conceptualizada a partir de la psicología Gestalt.<sup>6</sup> Uno de los principios fundamentales de la corriente Gestalt es la llamada “ley” de la Prägnanz (pregnancia), basada en el concepto de que la percepción de las cosas se hace más fácil o cómoda si trata de cosas simples. El observador prefiere cosas terminadas y completas con “buena forma”, que le indiquen una unidad en el conjunto. Esta ley sugiere que la buena forma permite organizar la complejidad del espacio concreto y, por lo tanto, es deseable en una organización espacial o volumétrica (Matlin & Foley, 1996). Lo mismo aplica al espacio público dado que el observador del fenómeno urbano se forma una percepción del entorno y su lectura organizada le permite interactuar con mayor éxito. Por el contrario, una percepción del espacio público con obstáculos o ausencias destruye la buena forma y confunde la percepción del observador y por lo tanto deterioran la imaginabilidad urbana. De ahí que se ha aceptado como una lectura coherente el lenguaje de los patrones<sup>7</sup> urbano-arquitectónicos, como sucede en los centros históricos o en aquellos lugares donde el patrón de diseño urbano o de su arquitectura, es armónico. Del patrón de forma, surgen elementos que aportan unidad al conjunto, que siendo semejantes estimulan la variedad controlada, de tal manera que se incita la variedad y se controla la visión del conjunto. Entonces el uso de patrones expresa “una visión del mundo que nos dice que cuando construimos una cosa no podemos limitarnos a construirla aisladamente, sino que también hemos de intervenir en el mundo que la rodea” (Alexander, 1977).

Basado en la teoría de redes urbanas, Ernesto Philibert (Connectivity-Oriented Urban Projects, 2006), menciona que la percepción conectiva de la interface urbana se enriquece cuando el observador del fenómeno urbano se forma una imagen del entorno y la lectura organizada del mismo le permite interactuar con mayor éxito. De ahí que el espacio público ordenado con “buena forma” nos parece coherente. Philibert considera que los nodos pueden analizarse básicamente como dos tipos: nodos domésticos y nodos

---

6 El movimiento Gestalt surgió en Alemania con Wertheimer, Koffka y Köhler, durante las primeras décadas del siglo XX. La teoría Gestalt (teoría de la forma), establece que la percepción de la realidad no está sometida a la información proveniente de los órganos sensoriales, sino que es la encargada de regular y modular la sensorialidad. La percepción no necesariamente refleja la realidad, sino que la interpreta en la búsqueda una representación mental más coherente. (Oviedo, 2004)

7 Se entiende por patrón al modelo base recurrente, repetitivo, que forma una pauta en el desarrollo de una composición espacial.

sociales. Los primeros son los que concentran las viviendas de las personas y los segundos son los que atraen a las demás actividades humanas que se desarrollan en la ciudad. Philibert introduce el concepto de conectividad transversal en el espacio urbano y la define como “la capacidad de un espacio dado para permitir conexiones en la escala del peatón” y la integra por tres variables:

**POLARIDAD POTENCIAL.** Es la relación que existe entre la densidad de nodos domésticos y la densidad de nodos sociales.

**CAPILARIDAD O POROSIDAD.** Es la accesibilidad transversal o el potencial que existe en el espacio urbano de conectarse a diferentes escalas. Incluye la escala urbana más pequeña de la movilidad de la ciudad: la peatonal.

**PERMEABILIDAD VISUAL.** Las conexiones no se limitan a la movilidad urbana, sino que “los espacios urbanos funcionan también como interfaces de información y la información que se puede captar en un espacio urbano, depende de la permeabilidad visual que presentan sus bordes” (Philibert, 2007). En una calle con muros cerrados el intercambio de información del peatón con el parámetro es nulo y lo vuelve inseguro. Por el contrario, una calle con plantas bajas activas permite al peatón interactuar para recibir información y compartir la vitalidad y los fenómenos socioeconómicos del lugar. Hay más ojos que observan (Jacobs, 1961). La conectividad transversal es necesaria en un espacio público exitoso y de calidad.

## **El impacto del diseño del espacio público en el usuario**

Según el Dr. Joan Clos<sup>8</sup> el espacio público ha sido “Tradicionalmente desdeñado y menospreciado por las autoridades de los países emergentes [...] de a poco es reconocido como un prerrequisito para la vida sustentable” (Gehl, 2014). Jane Jacobs introdujo el tema del usuario en el espacio público, de sus sensaciones, de sus miedos, y de cómo los fenómenos del diseño de la calle impactan la sensación de seguridad de las personas, la convivencia en la vitalidad de la vida pública, la manera en que los niños y las personas se apropian de la calle, de los parques y del vecindario. Jacobs se plantea que el espacio y su diseño influyen en patrones de uso, que permiten que la calle sea más que una transición, un lugar de encuentro, de convivencia, de permanencia y goce de la experiencia pública (Jacobs, 1961). Jane Jacobs según Jan Gehl,

---

8 Subsecretario General y Director Ejecutivo General de las Naciones Unidas.



es la iniciadora del movimiento de las ciudades para la gente, que expone la influencia de las estructuras físicas del espacio público en el comportamiento humano. Gehl presenta la dimensión humana como eje de la planificación y del diseño urbano (*The Human Scale*, 2012). Según Gehl, los planificadores urbanos y los ingenieros de tránsito buscaron por muchos años las mejores condiciones urbanas posibles para los automóviles, sin asignarle prioridad al espacio público ni a la vida urbana. Gehl analiza cómo se afecta esa escala humana en la ciudad contemporánea y cómo esa medida del usuario podría llevarnos hacia la ciudad vital, segura, sana y sostenible, por lo que promueve principios e indicadores de planeación urbana, de transporte, criterios de calidad, de diseño en escala humana.

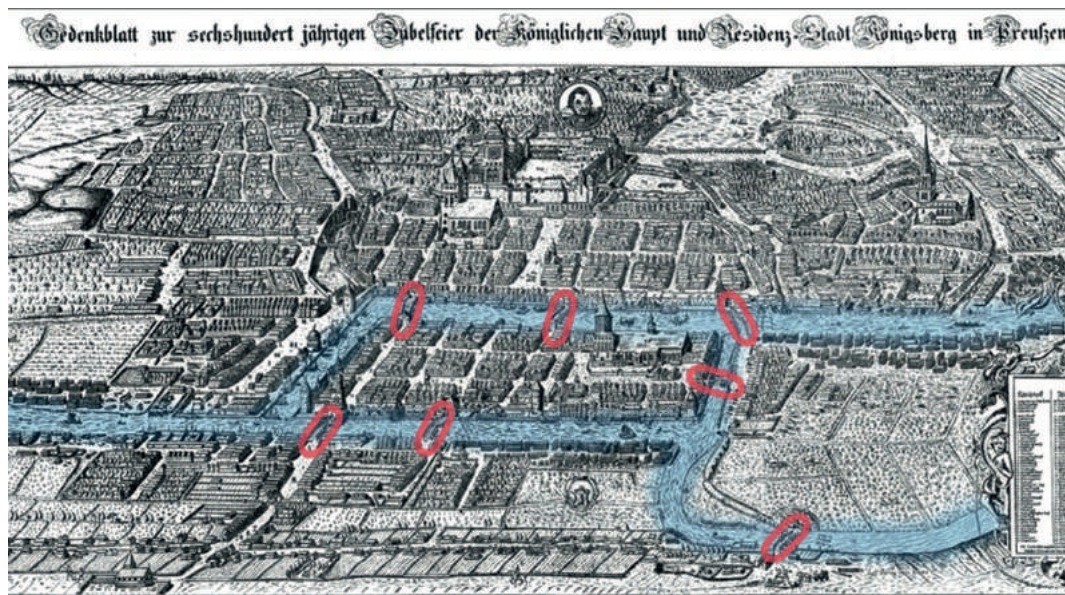
La ciudad no se puede definir entonces como edificaciones, calles y el espacio residual entre estas. Es precisamente en ese espacio que es público donde son posibles las manifestaciones de lo humano urbano. “Las relaciones entre los habitantes y entre el poder y la ciudadanía se materializan, se expresan en la conformación de las calles, las plazas, los parques, los lugares de encuentro ciudadano, en los monumentos” (Borja & Muxí, 2000). Jordi Borja insiste en que el espacio público es el espacio principal del urbanismo, se vuelve una preocupación actual, ya que se ha priorizado construir edificios y vialidades. Existe una reacción socio-cultural a la segregación social, a la zonificación funcional rigurosa, a la dispersión, al desapego a las capacidades del ser humano. La intención es recuperar el espacio público, hacer conexiones nodales con sentido de encuentro, de expresión, de referencias espacio-culturales.

### **Teoría de grafos y sintaxis espacial**

Partiendo de la relación entre la configuración del espacio público que se forma y se transforma bajo la influencia de la actividad humana, se plantea que las diferentes actividades exigen diversidad varia, y la escasez de conexiones físicas segrega a las personas, limitando el potencial de interacción. A finales de los años 70 la sintaxis espacial fue concebida por Bill Hillier, Julienne Hanson y sus colegas de la University College de Londres como una herramienta que intenta predecir, cuantificar y describir el potencial de desplazamiento, comportamiento e interacción social en una red urbana de espacios públicos. Es un enfoque geográfico que utiliza un conjunto de teorías y técnicas para el análisis de configura-

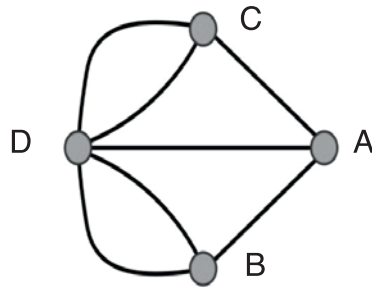
ciones espaciales. Se basa en el hecho de que en la ciudad todos los espacios están interconectados y donde todas las partes están unidas a las demás.

En 1736, Leonhard Euler publicó un artículo donde realizó un modelo gráfico en el que estudió y resolvió un problema conocido como “los puentes de Königsberg”. En Königsberg el río Pregel dividía la ciudad en cuatro áreas de tierra separadas, y contaba con siete puentes que permitían a la población cruzar el río para conectar las cuatro áreas de tierra. Los habitantes se preguntaban si “¿Sería posible caminar por toda la ciudad cruzando cada uno de los siete puentes exactamente una vez?” (Combariza, 2003).



**Figura 3.** Plano antiguo de Königsberg. En rojo los siete puentes. Fuente: <http://www.phymath.com/introduction-to-the-seven-bridges-of-konigsberg/>

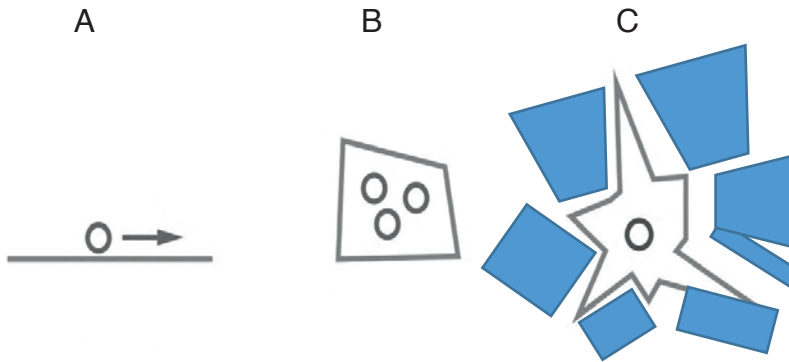
Euler se propuso abstraer el mapa en un grafo matemático que resume las relaciones topológicas de la red de los siete puentes. Un grafo es un conjunto de puntos, nodos o vértices que se forman con la intersección de líneas, aristas o relaciones. Un grafo modela una relación topológica entre nodos. No depende de ninguna medida sino de la geometría de la red. El trabajo de Leonhard Euler es considerado el primer resultado de la teoría de grafos y también uno de los primeros resultados de topológicas en geometría.



**Figura 4.** Grafo de Euler para los siete puentes (líneas o aristas), y los 4 territorios (nodos o vértices A, B, C, y D). Fuente: (Combariza, 2003).

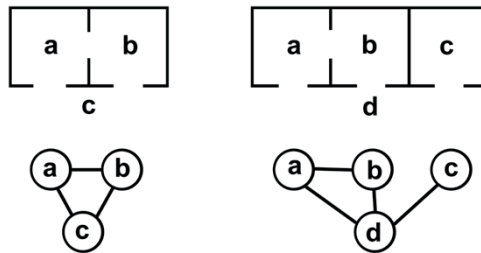
En sintaxis espacial la ciudad se modela usando un grafo espacial donde las “calles” son los nodos y las intersecciones las aristas del mismo. El objetivo de la sintaxis espacial es buscar la estructura espacial interna de un sistema, ya sea arquitectónico o urbano. La sintaxis espacial intenta predecir el potencial comportamiento humano de una red de sendas. La utilización en variadas investigaciones del enfoque de la sintaxis espacial, ha demostrado cómo los patrones de movimiento son influenciados fuertemente por la disposición espacial, los patrones de seguridad e inseguridad se ven afectados por el diseño espacial. La evolución de los centros y sub-centros urbanos que hace que las ciudades se perciban habitables, integradas o segregadas y que promuevan o no la segregación espacial y la desigualdad social, se puede modelar analizando como están relacionadas las conexiones en las ciudades. Los edificios pueden tener distribuciones que potencialicen la interactividad de las personas (Hillier & Vaughan, 2007).

La estructura espacial promueve funciones determinadas. Las personas usan el espacio de diferentes maneras para diferentes tipos de actividad. Por ejemplo:



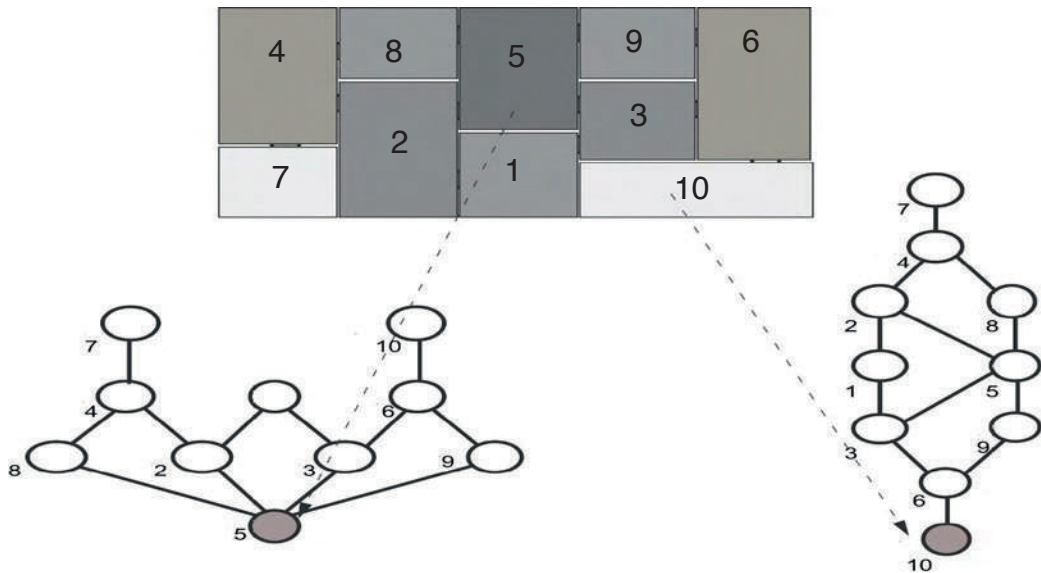
**Figura 5.** Los círculos son las personas y las líneas el espacio. A.- El movimiento de las personas es generalmente lineal, B.- que interactúan en un espacio convexo, C.- que experimentan el espacio libre entre los objetos que lo contienen, como “isovists”<sup>9</sup> con un núcleo convexo y más picos lineales. Fuente: (Hillier & Vaughan, 2007).

Si se considera que un nodo inicial tiene el potencial de conectarse con otros nodos, el número de nodos (radio) que se tienen que atravesar para conectar con otros incrementa la profundidad del potencial recorrido. Mediante la suma del radio de la profundidad se puede distribuir cada espacio en un orden continuo desde lo que menos profundidad tiene y por lo tanto está más “integrado”, hasta lo que mayor profundidad tiene en relación al origen y por lo tanto estará más “segregado”.

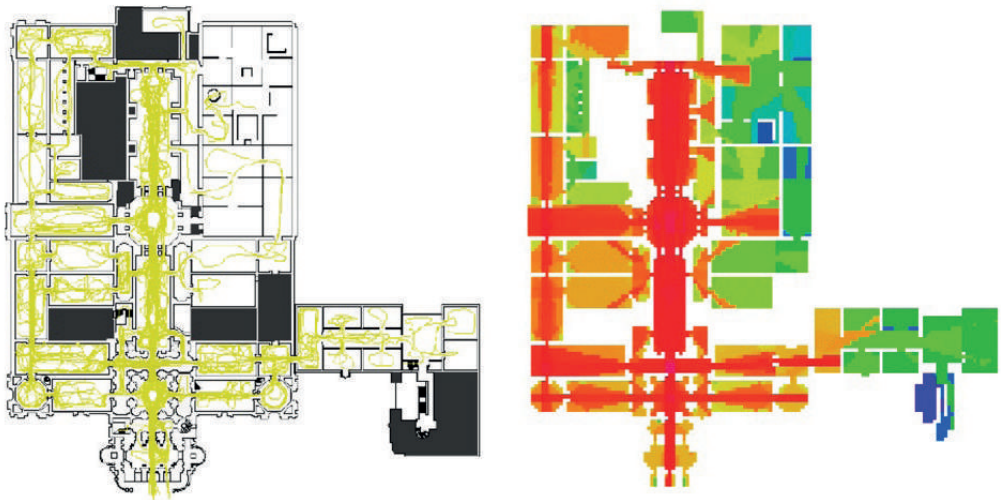


**Figura 6.** Dos grafos a partir de plantas y sus relaciones. Elaboración propia.

9 El volumen de espacio visible desde un punto de ubicación determinado.



**Figura 7.** Profundidad, segregación e integración en arquitectura. En la planta se hacen visibles los valores con tonalidad más oscura para lo más integrado y lo más claro para lo más segregado a partir del origen A. En el caso de los grafos inferiores, se señala a partir de un nodo origen 5 y 10 respectivamente, la relación entre nodos y la profundidad cada red. Elaboración propia. Fuente: (Hillier & Vaughan, 2007).



**Figura 8.** Izq. Gráfica de las trayectorias de 100 visitantes por diez minutos en la Tate Britain Gallery. Der. Gráfica frío-calor de un análisis de integración visual (isovists). Las zonas cálidas son más integradas y las zonas frías son las más segregadas. Si bien las personas toman rutas diferentes, los dos patrones son notablemente similares. Fuente: (Hillier & Vaughan, 2007).

## Accesibilidad y procesos conectivos en la Zona Metropolitana de Zacatecas Guadalupe (ZMZG)

La configuración del espacio promueve áreas más accesibles donde se potencializa el movimiento de las personas. En una red urbana las axiales de las calles pueden tomarse para realizar un grafo que permita calcular la integración a diferentes escalas, variando el radio de profundidad con el que se calcula. En sintaxis espacial la ciudad se modela usando un grafo espacial donde las “calles” (o mejor dicho, las líneas axiales que representan la línea de visión convertidas en segmentos) son los nodos y las intersecciones las aristas del mismo.

### *Métodos, materiales y equipo*

Para el análisis de la estructura vial de la ZMZG se realizó un mapa axial en formato dxf con el menor número de líneas rectas que cubrieran toda el área de estudio, creando una red donde son las líneas los elementos analizados y las intersecciones los elementos de conexión (Figura 10). El mapa se realizó partiendo de la cartografía geo-estadística urbana para Zacatecas del DENUÉ<sup>10</sup> (Figura 9), trabajándose en sistemas de información geográfica, diseño asistido por computadora y herramientas de sintaxis espacial. El software<sup>11</sup> utilizado bajo la plataforma Mac OS High Sierra 10.12.4 fue: QGIS 2.18 para manejar y convertir el archivo “shape” del DENUÉ, AutoCAD 2016 para el mapa axial y sus correcciones; y Mindwalk 2.0, para el análisis de integración. El equipo utilizado fue: MacBook Pro (15 pulgadas, 2016), 2.6 GHz Intel Core i7, 16 GB 2133 MHz, LPDDR3.

Utilizando un archivo 32E.shx obtenido en el DENUÉ en el que se muestran los ejes de las vialidades y las manzanas, se eliminaron los municipios y los datos que geográficamente no están ligados a la mancha urbana de la ZMZG (Figura 9). Posteriormente se exportó en formato dxf para abrirse en AutoCAD y realizar ajustes a las vialidades. Ahí se conectaron las líneas que estaban desconectadas y se añadieron las faltantes.

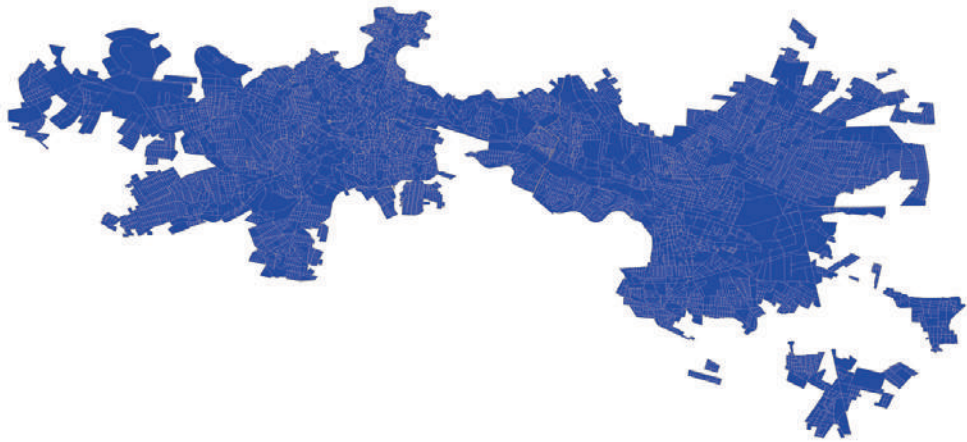
---

10 Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas – INEGI, Sitio de descargas: <http://www.beta.inegi.org.mx/app/descarga/>

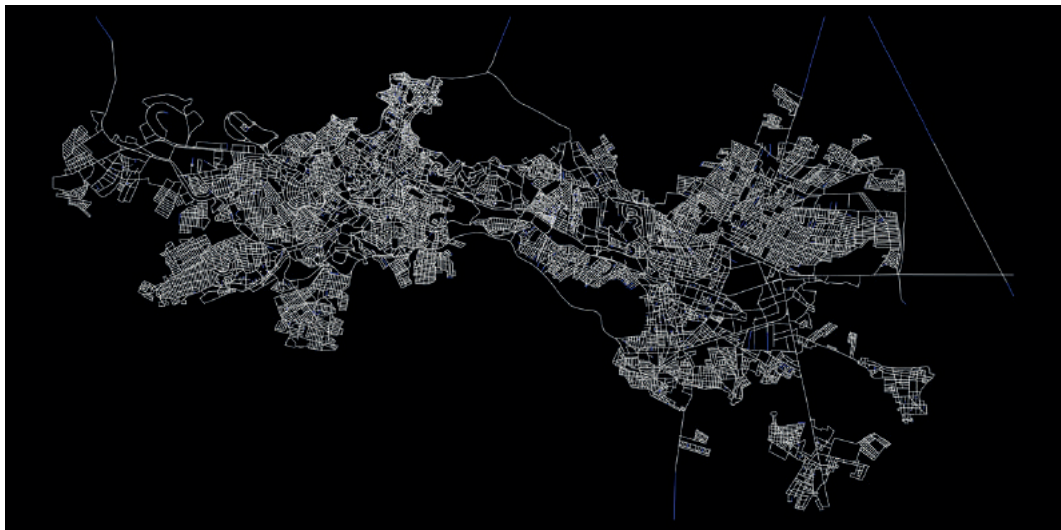
11 \*QGIS es un Sistema de Información Geográfica (SIG) de Código Abierto licenciado bajo GNU - General Public License.

\*\* Mindwalk 2.0, desarrollada por Lucas Figueredo en 2007, es una herramienta de análisis espacial con base en redes que utiliza Java31 como motor de procesamiento. Es un *software stand-alone*, o de plataforma independiente.

\*\*\*AutoCAD AutoCAD es un *software* de diseño asistido por computadora desarrollado y comercializado por la empresa Autodesk. Utilizado bajo licencia de estudiante.



**Figura 9.** Cartograma ZMZG. Elaboración propia en QGIS con datos del DENU.



**Figura 10.** Mapa axial. Elaboración propia en AutoCAD.

Una vez construido el mapa axial, se decidió hacer un proceso de agregación para representar la mayor extensión posible de un camino al que se le denomina mapa de líneas continuas. Enseguida en Mindwalk 2.0 se procedió a realizar un mapa de conectividad, donde se exhiben las líneas con mayor longitud y mayores conexiones, luego se corrió en el *software* la integración global de las líneas (Figura 11) y posteriormente su integración local (Figura 12).

## Resultados

En el mapa de Integración global se expone mediante una gráfica frío-calor, de qué manera se encuentran integradas las vialidades en referencia al total de la mancha urbana (Figura 11). Esto se puede leer de diferentes maneras. Por ejemplo, si se tratara de ubicar cuál es el lugar más adecuado donde podría colocarse una estación de distribución de bienes o servicios que tendrían que repartirse en la totalidad de la red, de manera que se reduzcan en lo posible los desplazamientos para garantizar la pronta y rápida cobertura de toda la mancha urbana, la posición más favorable sería donde los tonos del mapa son cálidos. Ahí es donde el promedio de desplazamientos sería el óptimo para servir a toda la mancha urbana. Por el contrario, donde los tonos son fríos serían los lugares que están más segregados de la red global, y por lo tanto los desplazamientos serían mayores hacia el resto de la red.

En otra lectura, el potencial de interacción de las personas en la red global está limitado por la integración global. Los tonos fríos del mapa denotarán zonas de segregación que tendrán consecuencias económicas en los habitantes del lugar.



**Figura 11.** Mapa de Integración Global. Elaboración propia en Mindwalk 2.0.

La misma lectura podría hacerse a nivel local, considerando un radio de tres niveles en la profundidad de la red, las conexiones influyen más en el ámbito barrial y su influencia es mayor a escala peatonal.





**Figura 12.** Mapa de Integración Local con radio 3. Elaboración propia en Mindwalk 2.0.

## Conclusiones

El análisis de las redes abre múltiples oportunidades de investigación al analizar la correlación entre las propiedades estructurales de la red urbana y, por ejemplo, las dinámicas de flujo de peatones y vehículos, la vitalidad de los comercios, el uso del suelo o la seguridad urbana.

La centralidad mediante las relaciones topológicas en el entorno de la configuración urbana, representa un camino hacia el estudio de la importancia de las motivaciones psicológicas de las personas al desplazarse por la ciudad. Más que la distancia, lo que nos mueve es la distancia relativa.

La investigación utilizando el enfoque de la sintaxis espacial ha demostrado cómo los patrones de movimiento son poderosamente moldeados por la disposición espacial, los patrones de seguridad e inseguridad se ven afectados por el diseño espacial, esta relación modela la evolución de las ciudades, lo que las hace habitables. La segregación espacial y la desigualdad social están relacionadas. Se puede promover mayor interacción o vitalidad analizando la sintaxis del espacio.



**Figura 13.** Detalle integración global



**Figura 14.** Detalle integración local

## Bibliografía

- Alexander, C. e. a., (1977). *A pattern language: towns, buildings, construction*. New York: Oxford University Press.
- Borja, J. & Muxí, Z., (2000). *El espacio público, ciudad y ciudadanía*. Barcelona: Electa.
- Combariza, G., (2003). Una introducción a la teoría de grafos. *Memorias XIV*.
- Correa, J., (2013). La ciudad no es un reloj: Consideraciones sobre la muerte de la planificación y el propósito de lo 99% invisible. *Módulo Arquitectura CUC*, pp. 45-60.
- Hillier, B., (1999). *Centrality as a Process. Accounting for Attraction Inequalities in Deformed Grids*. s.l., s.n., pp. 601-620.
- Hillier, B., (2001). *A Theory of the City as Object. Or, how Spatial Laws Mediate the Social Construction of Urban Space*. s.l., s.n., pp. 2-28.
- Hillier, B. & Vaughan, L., (2007). *The City as One Thing*. s.l., s.n.
- Jacobs, J., (1961). *The Death and Life of Great American Cities: The Kind of Problem a City is*. New York: Vintage Books.
- Lydon, M., (2011). *Tactical Urbanism 1, Short-term action / Long-term Change*. Washington: Street Plans Collaborative & NEXTGEN.
- Lynch, K., (1960). *La Imagen de la Ciudad (4a ed.)*. Massachusetts: Gustavo Gili.
- Matlin, M. & Foley, H., (1996). *Sensación y percepción (tercera ed.)*. México: Prentice Hall Hispanoamericana.
- Oviedo, G. L., (2004). La definición del concepto de percepción en psicología con base en la teoría Gestalt. *Revista de Estudios Sociales*, agosto, Issue 18, pp. 89-96.
- Philibert, E., (2006). *Connectivity-Oriented Urban Projects*. Delft: TU Delft.
- Philibert, E., (2007). Las redes como aproximación al fenómeno urbano. El cambio de la red desconectada por la zona periférica. *Cuadernos de Arquitectura y Nuevo Urbanismo*, septiembre, Issue 3, pp. 19-31.
- Real Academia Española, (2016). *Diccionario de la Lengua Española*. [En línea] Available at: <http://dle.rae.es> [Último acceso: 2016 Octubre 2016].
- Salingaros, N., (2004). *Principles of Urban Structure*. Amsterdam: Techne Press.
- Dalsgaard, A. (2012). *The Human Scale* [Película]. Dinamarca: s.n.



# SPRAWL, LA EXPANSIÓN DE LA CIUDAD MODERNA

Daniel Acosta Ruiz<sup>1</sup>  
Fernando Padilla Lozano<sup>2</sup>

## Resumen

La expansión acelerada de las zonas urbanas de las ciudades modernas rebasó en muchos casos la capacidad de los gobiernos para lograr controlar el fenómeno denominado *sprawl*. La ciudad creció de tal manera que hoy es necesario conducir un automóvil para hacer las actividades más básicas de la vida cotidiana.

Nuestra sociedad se ha caracterizado por una baja tolerancia hacia las necesidades de la ciudad marcando límites que definen las diferentes actividades, incluso esto ha segregado a la población zonificando a sus habitantes por su nivel de ingresos.

Los suburbios están destinados para las clases sociales menos favorecidas y son áreas que no cuentan con los servicios básicos para lograr habitarlas sin la dependencia del automóvil, mientras las clases sociales altas son las más beneficiadas teniendo siempre a su disposición todos los servicios necesarios para la vida cotidiana y con una alta calidad de diseño arquitectónico.

Se están consumiendo grandes extensiones de terreno de las ciudades de una manera poco eficiente, con un alto impacto para la huella ecológica que dejamos en la tierra. Entender el origen y las consecuencias del *sprawl* favorecerá la construcción de nuevas comunidades con alta calidad de vida. La presente investigación forma parte de un estudio doctoral.

**Palabras clave:** *Sprawl*, comunidad, suburbio, expansión, segregar.

---

1 Maestría, Universidad Autónoma de Aguascalientes, Doctorado en Ciencias de los Ámbitos Antropicos, mnu.acosta@gmail.com

2 Doctorado, Universidad Autónoma de Aguascalientes, Departamento de Sociología y Antropología, fpadilll@correo.uaa.mx

## Abstract

The expansion of urban areas of modern cities in many cases exceeded the capacity of the ends to achieve control of the phenomenon called “expansion”. The city grew in such a way that today it is necessary to drive to do the most basic activities of daily life.

Our society has been characterized by low tolerance for the needs of the city, which is subject to a limit of income levels.

The suburbs are destined to the less favored social classes and without the basic services for the social capacities, without the dependence of the automobile, while the social classes are the most suitable for the daily life, in a high quality architectural design.

They are consuming large amounts of land from the cities in an inefficient way, with a high impact on the ecological footprint that we leave to the land, the origin and the consequences of the expansion favor the construction of new communities with high quality of life. The present research is part of a doctoral study.

**Keywords:** Sprawl, Community, Suburb, Expansion, Segregate.

## Introducción

Entender el concepto *sprawl* es una tarea que va más allá de sólo traducir el término como la “expansión de la ciudad”; se debe entender como si fuera una enfermedad que tiene síntomas y efectos sobre la ciudad.

Se sabe que el *sprawl* es un gran problema, pero en las ciudades no siempre se reconoce a tiempo. La dinámica de la vida moderna y el rápido crecimiento de la ciudad no planeada hacen casi imposible detectarlo y combatirlo. La población de una zona en expansión está inmersa en la calidad de vida que ahí se ofrece y realmente no conoce de otras opciones de vida en comunidad.

Vivir bajo los efectos del *sprawl* tiene un alto costo para la ciudad, se afecta la calidad de vida, se genera un alto impacto social, incluso se afecta gravemente la salud física y psicológica de los ciudadanos; quizá el medio ambiente sea donde se cobre la factura más alta de vivir bajo este régimen.



**Figura 1.** CFEMático

El único privilegiado de la ciudad moderna es el automóvil, todo el ramo automotriz depende de que la gente utilice cada vez más su vehículo, hasta al grado que dependemos de él incluso para realizar las tareas más básicas como ir a la tienda o ir al parque.

En México, ir a pagar la luz (Figura 1), comprar un café o una pizza, ahora son quehaceres que no requieren que la persona descienda de su unidad automotriz. La ciudad cambió su morfología para dar lugar a carros “felices”.

Las personas por naturaleza somos entes sociales. En la calle nos saludamos, en el parque convivimos, en la plaza socializamos; pero el ser automovilistas nos hace personas antisociales, en el semáforo no saludamos, en el cruce aceleramos para ganar el paso, en la carretera competimos por ganar asfalto.

Una ciudad sana es una ciudad compacta que ofrece a sus habitantes la oportunidad de realizar sus actividades diarias sin la necesidad de utilizar el automóvil, donde en un solo barrio los usos mixtos brindan una variedad de actividades a realizar desde usos habitacionales, oficinas, comercio, deporte y cultura, todo conectado por una red de sendas peatonales en un radio de distancias caminables.

Si las calles de una ciudad se ven interesantes, la ciudad misma será interesante, y si sus calles se ven aburridas, la ciudad entera se verá aburrida (Jacobs, 1993). La percepción de la ciudad deberá enfocarse para la escala humana, todos los esfuerzos por hacer atractiva una ciudad tendrán que estar encaminados para el disfrute y seguridad del peatón.

Lograr que una ciudad sea atractiva requiere de una alta calidad en el diseño arquitectónico, urbano y del paisaje que ga-

rantice trayectos atractivos para todas las personas, sin importar su edad, posición socio-económica, creencia religiosa o nacionalidad; poseer un vehículo en este escenario sería necesario para destinos que se encuentren fuera del barrio o para viajes de placer y distracción.

Estudiamos el *sprawl* para entenderlo y analizar cómo influye no sólo en la traza urbana de la ciudad, sino qué afectaciones tiene en ámbitos sociales, ambientales, físicos y psicológicos. De esta manera, se podrán hacer propuestas en las futuras intervenciones del tejido urbano existente o se pueden sugerir nuevas ciudades espacios que realmente fomenten el vivir en comunidad.

Si continuamos haciendo ciudad como se ha realizado en las últimas décadas, el panorama no es nada prometedor; se predican ciudades caóticas, segregadas y desconectadas, donde sus usuarios serán multitudes anónimas que tendrán una vida monótona sin lograr apropiarse de sus espacios ni lograrán generar sentimientos de identidad o pertenencia hacia su comunidad, como lo mencionó Richard Rogers en su libro *Ciudades para un pequeño planeta*, donde se refiere a la ciudad de Los Ángeles como “La ciudad de ninguna parte”.

Este fenómeno nace en Estados Unidos como una respuesta al *boom* de bienes raíces luego de la llegada de miles de soldados de la segunda guerra mundial a su país en busca de iniciar una nueva vida con sus familias; la solución a esta problemática de necesidad habitacional fue crear desarrollos residenciales y comerciales de baja densidad en tierras no desarrolladas, es así como nace la expansión sin control de las ciudades creando espacios monofuncionales totalmente desconectados de la ciudad tradicional y compacta.

México, al tener como vecino a los Estados Unidos, se vio influenciado o imitó los patrones urbano arquitectónicos de desarrollo de las ciudades americanas zonificando los usos de suelo y dispersando las actividades diarias; esta nueva forma de urbanizar cobró tanta fuerza que hoy en día para muchas familias mexicanas el automóvil se ha convertido en un elemento necesario para desarrollar su vida familiar y profesional, demandando incluso el contar con dos o tres vehículos por familia.

## **Desarrollo**

El estilo en que vive la clase Americana ocupa mucho terreno, de modo que para cumplir con sus necesidades se debe de utilizar el



automóvil; la forma en que cultivan sus alimentos los hace dependientes del automóvil, elevando innecesariamente los niveles de contaminación (Duany, Plater-Zyberk y Speck, 2000).

Los medios de comunicación, series y películas nos han creado la falsa idea de cómo ser exitoso en la vida: “deberás vivir en los suburbios, tener una gran casa y un automóvil del año estacionado en la cochera”. Incluso, los agentes de bienes raíces en sus argumentos de venta resaltan los “beneficios” de vivir en los suburbios como: “nuestro fraccionamiento se encuentra a sólo 10 minutos de las principales vialidades”, o “a sólo 5 minutos del centro comercial”, pero estos argumentos rara vez incluyen viajes que se puedan realizar caminando.

La opción de ir caminando a la tienda, al colegio o al parque está siendo eliminada por la forma en que se están haciendo estos nuevos fraccionamientos cerrados con acceso controlado, que imposibilitan a sus inquilinos y visitantes el poder disfrutar de las amenidades ofrecidas, ya que éstos están rodeados por grandes muros ciegos que separan el conjunto del resto de la ciudad.

Los propios códigos urbanos fomentan esta segregación social impulsando políticas y reglamentos que prohíben el uso mixto en la ciudad, acciones que han zonificado marcadamente los usos de tierra y generan en la población cero tolerancia para cualquier cambio que se desee realizar en las zonas habitacionales establecidas.

Así es como han nacido posturas sociales que en esencia ven sólo por sus intereses y fomentan la segregación por nivel de ingresos dentro de las zonas urbanas. Algunos de estos grupos son:

- NIMBY'S *Not In My Back Yard* –no en mi patio trasero–.
- BANANAS *Build Absolutely Nothing Anywhere Near Anything* –construye absolutamente nada cerca de cualquier cosa–.
- LULUS *Locally Undesirable Land Uses* –usos de tierra no deseados localmente–.

Posturas que fomentan el crecimiento del *sprawl* y que promueven una segregación social por nivel de ingresos económicos de las familias, en donde si tienes ingresos altos podrás adquirir una residencia en un buen fraccionamiento seguro para ti y tu familia, pero si perteneces a la clase obrera, tu destino está escrito para que vivas en una zona de interés social monótona y aburrida donde se concentran los servicios públicos que nadie más quiso cerca de su hogar, como lo son: basureros, plantas de tratamiento de aguas, pequeña y mediana industria, entre otros.

Diferentes autores han definido el *sprawl*, pero todos coinciden en que se trata de un “desarrollo disperso que es malo para la ciudad, deprimente y aburrido en el cual se tiene una total dependencia del automóvil y se carecen de espacios públicos”.

*The Vermont Forum on Sprawl* lo define como un desarrollo disperso, autodependiente, fuera de los centros urbanos y poblados compactos, a lo largo de las carreteras y en el campo rural.

William H. Whyte, en su artículo original para la revista *Fortune*, escribió: “El *sprawl* es malo para la estética; es malo para la economía. Se utilizan cinco acres para hacer el trabajo de uno. Esto es malo para los agricultores, es malo para las comunidades, es malo para la industria, es malo para los servidores públicos, es malo para los ferrocarriles, es malo para los grupos de recreación, es malo incluso para los desarrolladores”.

Oliver Gillham, en *The Limitless City*: “Una forma de urbanización que se distingue por patrones de desarrollo, comerciales, baja densidad, usos separados de la tierra, dominio del automóvil y un mínimo de espacio público abierto” (Frumkin y Jackson, 2004).

El término *sprawl* se ha utilizado siempre en un sentido peyorativo que pudiera ofender a los habitantes que no tuvieron oportunidad de elegir dónde vivir. En esta investigación nos referiremos al *sprawl* como un término descriptivo neutral que engloba ciertas características físicas y espaciales de los suburbios de la ciudad actual y dispersa.

Por su parte, Andres Duany (2000) enumera los componentes que definen al *sprawl*: edificios públicos, edificios de gobierno, iglesias, escuelas y otros espacios diseñados para que la gente se encuentre y tenga acceso a la cultura. El quinto componente consiste en los kilómetros de pavimentos que son necesarios para conectar los otros cuatro disasociados elementos.

Los suburbios se han convertido en sinónimo de barrios o colonias desconectadas de la ciudad repletas de casas de construcción rápida y barata, en algunos casos delimitadas por grandes muros que aumentan el sentimiento de inseguridad al caminar por sus aceras; las avenidas primarias que en un principio eran de uso habitacional, hoy se han modificado a un uso comercial saturando la vialidad de vehículos privados y transporte colectivo, mientras que sus calles secundarias son monótonas y aburridas.

El resultado no se ve como un lugar, no actúa como un lugar, y quizás lo más significativo, no se *siente* como un lugar. Más bien, se siente como lo que es: una aglomeración de espacios de un solo uso, estandarizados y sin coordinación alguna y con muy poca vida

peatonal y escasa identificación cívica, conectada sólo por una red sobrecargada de carreteras (Duany, Plater-Zyberk & Speck, 2000).

Estos espacios que están apareciendo en la ciudad dispersa no están generando sentimiento de identidad o pertenencia en sus usuarios. El *render* que se publica para promocionar un nuevo fraccionamiento muestra familias felices que conviven con sus vecinos en un parque, que cuenta con grandes árboles, niños que disfrutan de juegos infantiles, jóvenes que realizan actividades deportivas en senderos de tartán para disminuir el impacto a sus rodillas y adultos platicando y disfrutando del paisaje.

La realidad está muy lejos de semejarse al *render* descrito, el espacio abierto que se ofrece es un terreno residual que el propio desarrollador del fraccionamiento designó para este fin, mismo que suele ser aquel sobrante de forma irregular y difícil acceso, con un equipamiento urbano pobre y sin calidad de diseño; en el mejor de los casos, unos juegos infantiles y unas cuantas bancas. La arquitectura del paisaje consta de vegetación de ornato y árboles jóvenes que mueren por falta de mantenimiento, los remates visuales son escasos y en poco tiempo estos espacios muertos se convierten en tiraderos clandestinos, puntos donde se reúnen aquellos que dedican su tiempo al vandalismo y a la delincuencia.

Los espacios públicos llegan a ser parte del hábitat residencial y se protegen del vandalismo y la delincuencia de la misma manera que se definen las propias viviendas (Newman en Gehl, 2013).

Jan Gehl en su libro *La humanización del espacio urbano, la vida social entre los edificios* identifica tres tipos de acciones que pueden ser realizadas en un espacio público: actividades necesarias, que son aquellas donde no importa el medio ambiente natural, clima o calidad arquitectónica, *se deben realizar*, por ejemplo, ir a dejar a un niño al colegio. Actividades opcionales, son aquellas que se realizan cuando el espacio y clima son favorables e invitan a disfrutar del propio ambiente que se vive. Por último clasifica a las actividades sociales o resultantes pues requieren para su desarrollo de la presencia de las personas en los espacios públicos, de un clima propicio y de una alta calidad en el diseño arquitectónico de los espacios, es decir, si el clima es agradable, el espacio público cuenta con una alta calidad arquitectónica, así como de fácil acceso y de acceso seguro para la escala peatonal, la resultante serán actividades sociales, que son las que le dan vida a un espacio.

El entorno físico como detonador de las actividades sociales de los espacios públicos se ve afectado por los ambientes de poca calidad de las zonas abiertas que ofrecen en un suburbio actual, ya que limitan el número de actividades que se realizarán en éstas.

Los lugares destino deberían ser entonces el pretexto para acudir a realizar actividades sociales.

Cuando la gente dice que una ciudad o parte de ella, es una zona peligrosa o que es una jungla, lo que quieren decir es que ellos no se sienten seguros en las banquetas (Jacobs, 1993). La percepción de seguridad de una ciudad inicia en la propia experiencia del peatón al transitar de un punto a otro por las banquetas, percibir la calidad de la construcción, la amplitud, las amenidades, los materiales utilizados, el paisajismo y los remates visuales influyen en el juicio que el peatón emitirá para evaluar su experiencia al recorrer dicho trayecto. La seguridad de la ciudad entonces estará íntimamente ligada con la sensación de seguridad que se imprima en sus banquetas y sus calles.

Ésta es una escena común en países latinoamericanos (Figura 2), calles asfaltadas y semáforos en operación, todo está habilitado para el disfrute del automovilista. Por su parte, el peatón se encuentra con banquetas estrechas e inconclusas, invasión de comercio ambulante al paso peatonal, ausencia de semáforos peatonales o ciclovías, paraderos de transporte público hechizos y una visual de constante suciedad que genera un sentimiento de riesgo e incertidumbre en los viandantes.



**Figura 2.** Colonia El Palmar en Pachuca de Soto, Hidalgo, México.

El *sprawl* ha demostrado tener muchos efectos colaterales, quizá el más notorio es la dependencia hacia el automóvil y sus consecuencias son nocivas tanto para el medio ambiente como para la calidad de la salud de los automovilistas y peatones.

Las ciudades serán parte del país. Viviré a 30 millas de mi oficina en una dirección, debajo de un pino; mi secretaria también vivirá a 30 millas de distancia, en la otra dirección, debajo de otro pino. Ambos tendremos nuestro coche. Usaremos neumáticos, desgastaremos superficies de carreteras y engranajes, consumiremos petróleo y gasolina. Todo lo cual requerirá un gran trabajo [...] suficiente para todos (Lecorbusier, *The Radiant City* 1967 en Frumkin, Frank & Jackson, 2000).

Las ciudades padecen ahora las heridas provocadas por el efecto intensivo y segregador de las carreteras que sirven para soportar el juguete más cómodo y favorito de todo el mundo: el automóvil (Rogers, 2012).

El automovilista reduce notoriamente su actividad física, esto contribuye al aumento de peso y a la epidemia nacional de sobrepeso y a las enfermedades relacionadas con este problema. Pasar más tiempo detrás del volante incrementa también el riesgo de una colisión poniendo en riesgo su vida y la vida de los peatones.

En México, es común que una persona económicamente activa pase una hora en el tráfico para llegar a su trabajo y otra hora más para regresar a su hogar por la tarde, esto representa en una semana laboral 10 horas y multiplicado por las 52 semanas del año nos arroja un resultado de 520 horas hombre sentados al volante, es decir, 21.6 días al año (sin contar el tiempo que se maneja los fines de semana o para realizar otro tipo de actividades diarias), dedicados a estar atrapados dentro de una unidad automotriz acelerando, frenando y manipulando el volante. Esto representa más tiempo que el que pasamos en vacaciones de verano con nuestras familias.

La hora de tráfico pico (*rush hour*) va en aumento en las ciudades con fuertes problemas de *sprawl* como lo es Atlanta, que en un día normal llega a tener hasta 7.8 horas de congestión vehicular (Frumkin, Frank & Jackson, 2000).

Existe una consecuencia relacionada de pasar tanto tiempo detrás del volante y es conocida como la ira del camino, que afecta a miles de automovilistas actualmente que están obligados a dedicar gran parte de su día al volante. Hay posturas que defienden al

*sprawl* bajo el argumento de que los hábitos de manejo responden a preferencias personales de gente que gusta de manejar grandes distancias en sus vehículos, lo cual es una apreciación correcta, pero el gran problema es que las personas que prefieren caminar no siempre pueden elegir la ubicación de la colonia donde van a vivir.

Los suburbios (Figura 3) fueron segmentados para vender “exclusividad” de sus productos ofreciendo “seguridad” con la ilusoria promesa de: al vivir en este tipo de fraccionamiento habrás conseguido el éxito. La realidad para la mayoría de los productos que ofrece el mercado inmobiliario es que para poder crecer es necesario mudarse, *You can't move up, without moving out* (Duany, Plater-Zyberk y Speck, 2000). Este tipo de ciudad vista desde una imagen satelital revela grandes bloques delimitados por largas bardas sólo unidos por amplias vialidades; ampliando la escala encontramos bloques de mayor dimensión, éstos con una gran plancha de concreto al frente y zonas comerciales al fondo, y si esta imagen fuera en tiempo real veríamos que no hay gente en las calles, se ha creado una ciudad de desconocidos que viven en el anonimato. El *sprawl* en la escala barrial también es conocido como barrios *loop and lolipop*, son desarrollos con arquitectura monótona, usos de tierra exclusivos para residencia, conectividad pobre y dependencia del automóvil (Frumkin, Frank & Jackson, 2004 en Frumkin, Frank & Jackson, 2000).



**Figura 3.** Fraccionamiento “La Purísima” en Pachuca de Soto, Hidalgo, México. Fraccionamiento exclusivo con acceso controlado y barda perimetral ciega. Todo el fraccionamiento está negado al resto de la ciudad.

El urbanismo está experimentando una fuerte crisis donde las personas están viviendo cotidianamente las consecuencias de esta tendencia del diseño de la ciudad. La crisis urbana sólo podrá ser entendida y, por ende, tratada a partir del examen de las relaciones sociales que la configuran (Castells, 2009). La gente se siente segregada, pues existe un mayor aislamiento entre cada una de las partes que conforman la ciudad, lograr que estos nuevos conjuntos habitacionales cuenten con los servicios básicos requiere un encarecimiento de los mismos, de la construcción y mantenimiento de nuevas redes viales y del consumo excesivo de tierras, llegando incluso a la conurbación entre municipalidades de una misma ciudad o entre estados.

El diseño urbano en suma con la arquitectura del paisaje debe seducir al habitante de un barrio, colonia o suburbio a salir a caminar o andar en bicicleta, no sólo al parque, sino que se sienta motivado y seguro de ir más allá de los bordes de su fraccionamiento, que realice actividades de la vida diaria a la escala peatonal como ir al mercado, a misa, a la tienda, a la tintorería, a comer, al trabajo, incluso que estas actividades las haga en familia y sienta los beneficios de vivir en una ciudad compacta, un lugar donde todos se conocen y es amigable con las escalas de movilidad no motorizadas.

## Conclusiones

El *sprawl* afecta a las ciudades de diferentes maneras; sus efectos negativos impactan a sus habitantes en diferentes niveles como individuos y de forma comunal; el costo de vivir bajo los principios monofuncionales que promueven la expansión de la ciudad es muy alto en términos económicos, sociales, medio ambientales, salud pública, comportamientos al volante y calidad de vida. Estudios recientes muestran que en las zonas denominadas *sprawling areas* la gente maneja más, contamina más y pesa más, en comparación con las personas que viven en ciudades compactas (Frumkin, Frank & Jackson, 2000).

Paulatinamente, la traza urbana en todo el mundo ha modificado su forma y patrones a favor del automóvil; las calles y la distribución de la ciudad están orientadas para su beneficio, iniciando así la nueva era de la ciudad dispersa, pero en la actualidad ya no es necesario que transcurran décadas para percibir sus estragos, los propios reglamentos urbanos y de construcción promueven que el *sprawl* se concrete en un solo salto. El automóvil

sigue siendo el producto tecnológico más deseado y liberador de este siglo. Es barato, dada su masiva fabricación y resulta práctico, también es un ícono cultural irresistible que otorga categoría social y encanto (Rogers, 2012).

Existe en la ciudad una marcada zonificación por usos y se experimenta una segregación creciente por nivel de ingresos, el resultado es un crecimiento desigual en oportunidades y equipamiento urbano para los diferentes sectores de la población.

La vida urbana se está perdiendo, pues nuestros barrios, colonias, parques y demás elementos que conforman una ciudad están eliminando el contacto próximo entre ciudadanos; la vida social, que era natural en los centros históricos, está siendo remplazada por los nuevos falsos espacios públicos como son las galerías y centros comerciales; estamos, de cierta manera, privatizando al espacio público.

Los peatones son muy cuidadosos al momento de elegir sus recorridos. Por este motivo, el diseñador urbano debe prestar especial atención a los trayectos que éste realice, dotar las calles de nodos de interés para crear una red de puntos de referencia y encuentro social y ciclovías que ofrezcan seguridad en tomo momento a sus usuarios.

No se pueden negar los beneficios del automóvil, pero la falta de equilibrio entre el transporte público y privado, y las poquísimas opciones que la actual morfología urbana brindan al ciudadano para desarrollar sus actividades diarias, han obligado a las personas a adquirir y desear más que nada un automóvil, aun siendo conscientes de las consecuencias que trae su uso en exceso.

El *sprawl* actualmente inhibe el deseo de caminar o utilizar cualquier medio no motorizado para desplazarse, pues se vive en espacios pocos conectados y físicamente separados por grandes distancias que hacen poco práctico el caminarlas. La meta de una ciudad, como lo sugirió Jane Jacobs en su libro *The Death and Life of Great American Cities*, deberá ser que las personas se sientan seguras en las calles y las banquetas. Esta seguridad debe ser percibida en primer instancia por el peatón y de igual manera por los ciclistas; los padres de familia deben sentirse seguros de dejar salir a jugar a sus hijos a la calle y al parque; los estudiantes deben sentirse seguros de utilizar la bicicleta para ir al colegio o a la universidad y si imprimimos un sello de alto diseño arquitectónico con nodos de interés público (transitorios, de estar o de contemplación) y remates visuales, el arquitecto nuevamente estará creando ciudad.



## **Bibliografía**

- Castells, M. (2009). *Crisis urbana y cambio social*. España: Siglo XXI editores.
- Duany A., Plater-Zyberk E., Speck J. (2000). *Suburban Nation. The Rise of Sprawl and the Decline of the American Dream*. USA: North Point Press.
- Frumkin H., Frank L., Jackson R. (2004). *Urban Sprawl and Public Health. Designing, Planning, and Building for Healthy Communities*. USA: Island Press.
- Jacobs, J. (1993). *The Death and Life of Great American Cities*. USA: Modern Library.
- Jan, G. (2013). *La humanización del espacio urbano. La vida social entre los edificios*. España: Reverté.
- Rogers, R. (2012). *Ciudades para un pequeño planeta*. España: GG prints.



# HABITABILIDAD TÉRMICA EN ESPACIOS PÚBLICOS EXTERIORES EN CLIMA CÁLIDO SEMI-SECO

Francisco José Martín del Campo Saray<sup>1</sup>

Reyna Valladares Anguiano<sup>2</sup>

Gonzalo Bojórquez Morales<sup>3</sup>

## Resumen

Hasta 2017, los estudios sobre habitabilidad en México se han desarrollado en espacios interiores de vivienda y otras edificaciones, sin abordar a detalle los espacios públicos exteriores, elemento que es tema de interés de esta investigación. El objetivo de este trabajo fue obtener el estado de la cuestión para el estudio de habitabilidad térmica para espacios públicos exteriores en clima cálido semi-seco, a partir de variables físicas, ambientales y termofisiológicas del usuario. Para el desarrollo de este trabajo, se utilizó una metodología mixta de carácter descriptivo-exploratorio. Con el fin de aplicar la metodología mencionada se recurrió a la revisión crítica de literatura que no tuviera una antigüedad mayor a diez años. Los resultados muestran la importancia de esta herramienta de diseño urbano y sistema de evaluación de espacios exteriores con la opción a mejorar sus condiciones de uso, asistencia y permanencia por parte de sus usuarios.

**Palabras clave:** Habitabilidad, confort, índices de habitabilidad, sensación térmica, percepción térmica.

## Abstract

Until 2017, the studies on habitability in Mexico have been developed in interior spaces of housing and other buildings, without addressing in detail the exterior public spaces element that is the subject of interest of this investigation. The objective of

this work was to obtain the State of the Question for the study of thermal habitability for outdoor public spaces in hot semi-dry climate, based on physical, environmental and thermophysiological variables of the user. For the development of this work, a mixed descriptive-exploratory methodology was used. In order to apply the aforementioned methodology, a critical review of literature that was not older than 10 years was used. The results show the importance of this urban design tool and outdoor space evaluation system with the option to improve its conditions of use, assistance and permanence by its users.

**Keywords:** Habitability, Comfort, Indices of habitability, Thermal sensation, Thermal perception.

## Introducción

El potencial de habitabilidad térmica establece condiciones que presenta un espacio en donde uno de los elementos evaluados lo constituyen las características de confort térmico de sus habitantes y se puede ajustar a tipologías de espacios en función de la actividad que se realice en ellos, como por ejemplo, zonas de estar, sitios de juegos y áreas de circulación peatonal (Sevilla, 2008: 38).

Las condiciones de confort han estado presentes en la evaluación de componentes urbanos y participan directamente en el emplazamiento de espacios públicos. Por otra parte, Rein (2013), menciona que no existe un nivel definido o estándar óptimo de confort, ya que sus resultados dependen de cómo se combinen un conjunto de factores físicos, sociales, culturales y psicológicos del entorno del individuo, así como de la experiencia que condiciona los niveles de satisfacción del ser humano.

En consecuencia, las condiciones de habitabilidad térmica de un espacio interior son diferentes a las de espacios exteriores, ya que las variables meteorológicas pueden ser controladas por sistemas pasivos y activos de ventilación.

Taulé (2010) señala que el confort térmico para usuarios de espacios públicos exteriores es un elemento que incide en su actividad metabólica llevada a cabo en andadores, canchas deportivas, plazoletas, parques urbanos, explanadas, zonas infantiles, áreas verdes y vialidades. La primera condición de confort es la neutralidad térmica, es decir, que una persona no siente demasiado calor o demasiado frío, ya que tolera el ambiente térmico.

Por su parte, Yáñez (2009), menciona que la habitabilidad térmica está dada por las condiciones que presenta un espacio con

base en normas establecidas y satisfacción personal psicológica. Evalúa el efecto del ambiente térmico en función de la sensación fisiológica con respecto al espacio y no en función del confort térmico, ya que éste se basa en la sensación térmica percibida por sus ocupantes.

Nikolopoulou (2002) habla sobre la influencia de estimar el confort térmico en espacios públicos exteriores, ya que contribuye en la reducción de marginación social y la calidad de vida de los ciudadanos en un lugar específico.

De acuerdo con Casals *et al.* (2013), la habitabilidad tiene un sentido de crecimiento constante y evolución, su configuración está vinculada con el orden espacial y territorial que rigen dentro de una comunidad, e interpreta espacios construidos para la satisfacción de necesidades objetivas y subjetivas de los individuos que ocupan y habitan dichos espacios.

Con relación a lo anterior, se reflexiona en respecto al proceso general de satisfacción de las necesidades humanas, se realiza una aproximación a la noción de la habitabilidad, que es trascendente para el confort del ser humano; en parte, contribuye con las sensaciones y emociones del usuario en un espacio específico; y además, se fomenta una armonía entre lo social, cultural y ambiental.

Se entiende que, la habitabilidad térmica de espacios públicos exteriores es importante para que el ser humano pueda desempeñarse con soltura, realizar sus actividades al aire libre con tranquilidad, convivir con su familia en armonía y fomentar la socialización. Aunado a lo anterior, se considera importante señalar algunos aspectos que intervienen en este rubro, como lo son; áreas verdes, espacios peatonales, accesibilidad, aceras y banquetas, superficies de rodamiento, mobiliario público, arbolado y generación de sombras.

## **Metodología**

Para lograr el objetivo se recurrió a una metodología mixta de carácter descriptivo-exploratorio que, como lo señala Hernández Sampieri (1997) se trata de procedimientos que miden o evalúan aspectos de un fenómeno de estudio y se describe lo que se investiga además, de que examinan un tema o problema poco abordado o desconocido en el área de investigación. Con el fin de aplicar la

metodología mencionada se recurrió a la revisión crítica de literatura que no tuviera una antigüedad no mayor a 10 años.

Los textos se seleccionaron en función de su relevancia, es decir, que fueran textos mencionados por otros autores, o bien, que abordaran los conceptos que son de interés de la investigación: habitabilidad, planificación urbana y evaluación de confort térmico; los documentos analizados se acomodaron tratando de colocar los textos más recientes (2017) al principio, hasta los más antiguos dentro del filtrado de fechas mencionadas en el párrafo anterior y se acomodaron por tipo de estudios, por ejemplo: urbanos, vivienda, calidad de vida, etcétera.

Adicionalmente de los grandes conceptos de interés de la investigación se lograron detectar subconceptos que de alguna manera u otra se interrelacionan; por tanto, hay puntos de confluencia entre los elementos de análisis, como se puede ver en la Figura 1.



**Figura 1.** Estructura e interrelación del estado del arte

Fuente: Elaboración propia con base en las lecturas analizadas.

Con base en ello, se analiza que la habitabilidad está determinada por la relación y adecuación entre el hombre y su entorno y se refiere a la integración que resulta de la capacidad de satisfacer las necesidades humanas y sus expectativas de desarrollo en ambos sentidos. A continuación, se muestran los textos que

hemos revisado para conformar el estado de la cuestión o estado del arte de la investigación.

## **Resultados del estado de la cuestión**

Se entiende, que la habitabilidad está inmersa en la globalización y un mundo cambiante en menor o mayor escala, con ello, la importancia de integrar disciplinas que permitan estudiar a profundidad este concepto lo cual es susceptible del comportamiento del ser humano ante tal situación descriptiva.

Con relación a índices de habitabilidad, Bojórquez *et al.* (2017), en la ciudad de Mexicali presentaron registros de una investigación relacionada con el índice de habitabilidad térmica para la vivienda. Se realizó el diseño de investigación con base en un estudio correlacional bajo criterios de evaluación subjetiva de la norma ISO 10551:1995 y se construyó un índice de habitabilidad térmica tomando como parámetros cuatro indicadores: sensación, preferencia, aceptación y tolerancia. Los dos primeros, de tipo psicofisiológico, evaluados por correlación en función de mediciones de variables meteorológicas con sensaciones térmicas percibidas. Los dos últimos, de tipo psicológico basados en una escala subjetiva de satisfacción con respecto al ambiente térmico.

Con base en los resultados obtenidos se observó que, en el caso de la sensación térmica personal, la diferencia entre lo percibido en el momento (sensación térmica) y lo deseado a largo plazo (preferencia térmica), se demuestra con variaciones entre la temperatura neutral media, los rangos de confort, umbrales e inclinación de las líneas de tendencia para  $\pm 1DS$  y  $\pm 2DS$ . Mientras que, en el caso de la satisfacción del ambiente térmico, la comparación entre la aceptación térmica y la tolerancia térmica, permite entender que se acepta la condición de ambiente térmico, pero no se tolera (Bojórquez *et al.*, 2017: 16).

El análisis, el estudio de Bojórquez *et al.* (2017), indica una forma de obtener un índice de habitabilidad térmica en espacios interiores y contribuye como modelo base para la presente investigación, que, aunque se desarrollará en espacios exteriores, brinda algunos parámetros e indicadores que se tomarán en cuenta para el desarrollo del estudio.

Por otro lado, Zulaica *et al.* (2013), presentaron un trabajo en Mar del Plata, Argentina, bajo tres cortes temporales en 1991, 2001 y 2011. De acuerdo con ello, escogieron indicadores y construyeron un Índice de Habitabilidad (IH) mediante una metodología

descriptiva, la cual admite contrastar la evolución de la sustentabilidad social en los periodos percibidos y examinar su distribución en el espacio. El progreso del IH reveló que los avances significativos sucedieron de 1991 a 2001, asociados con la calidad de la edificación. De 2001 a 2011, los progresos tuvieron relevancia menor y se vincularon con la eficacia sanitaria, que proviene de la generalización de saneamiento básico.

Respecto al tema de habitabilidad, García (2016), realizó un estudio de espacio público como catalizador de la arquitectura, el arte y diseño urbano en la ciudad de Alicante; su metodología fue un estudio descriptivo donde abordó el espacio público, paisaje urbano, arte público y estética urbana. Como resultado, señaló que el espacio público funge como integrador de todos los elementos señalados y mejora las condiciones de calidad de vida de sus usuarios.

Guardo (2014), investigó en Cartagena, Colombia, la dinámica de espacio público y estableció estrategias de renovación urbana. Como resultado afirmó que no es necesario que un espacio construido tenga las características que lo identifiquen como el espacio para el cual se proyectó, sino que sea el hecho de que la población así lo considere, lo haga parte de su imaginario urbano, lo acepte como parte de su ciudad, de su entorno, se apropie de él y lo sienta suyo, para que lo use, lo disfrute y lo conserve.

Por su parte Rein (2013), en la ciudad de Málaga con clima mediterráneo típico y 8 msnm, realizó un estudio donde señaló que el confort térmico es un indicador de ámbito global que analiza el nivel de satisfacción promedio de las personas que se mueven de las áreas municipales con el entorno que las circunda, donde se distingue el periodo de verano e invierno. El propósito fue instaurar elementos del espacio público que permitieran instaurar mejores condiciones de confort para sus habitantes.

A su vez, Lucero *et al.* (2007), en Mar del Plata, Argentina, estudiaron la calidad de vida y el espacio, revisaron contribuciones de estudios en disciplinas científicas a la construcción del concepto calidad de vida, y analizaron el papel de la geografía en esa tarea interdisciplinaria. Los resultados expresaron la percepción individual que cada individuo posee en un contexto cultural y con los valores que habita, con relación a sus logros, intereses y expectativas. Mostraron que la calidad de vida es un concepto complejo y extenso que reflexiona sobre la salud psicológica, física, nivel de independencia, medio ambiente y relaciones sociales, por lo que el punto ideal de confluencia es donde la calidad de vida reúne condiciones y situaciones específicas en un lugar diverso.



García y Contreras (2016) realizaron un estudio en Mérida acerca de un diseño metodológico para la habitabilidad urbana de los espacios públicos de estancia. Utilizaron tres etapas: descriptiva, analítica e integrativa. Como conclusión, obtuvieron que este factor tiene estudios escasos e identificaron elementos básicos para su análisis, como son; las áreas verdes, la accesibilidad y el espacio público.

En Bogotá, Colombia, William y Alfonso (2010) realizaron un estudio sobre el concepto de hábitat en medios urbanos en el que utilizaron una cronología histórica y evolución del pensamiento urbanístico. Como resultado, se propuso estudiar las ciudades de manera coordinada, integral, e interdisciplinaria, donde se reconoció la vitalidad y complejidad de la urbe, así como la conveniencia de constituir las aportaciones de las disciplinas y ciencias concernientes con la temporalidad y habitabilidad de espacios públicos en las ciudades.

Con relación a indicadores, Valladares *et al.* (2015) investigaron acerca de indicadores urbanos de habitabilidad, el estudio fue descriptivo; se analizaron los indicadores urbanos desde el punto de vista de diversos autores y de acuerdo al grado de complejidad de cada investigación efectuada.

Como resultado, mostraron una variedad de aspectos que en los distintos trabajos se consideran para medir la habitabilidad; fue evidente que sus indicadores deben de adecuarse a las condiciones específicas de cada sitio, no pueden ser simplemente retomados y aplicados, ya que las especificidades de cada territorio y sociedad implican pensar qué elementos deben de ser usados porque, mientras en los países europeos, en general, se tienen mejores condiciones de vida, en los países de América Latina existen problemas que empiezan con la carencia de vivienda y, en otros, con la falta de otros componentes urbanos asociados al entorno urbano (Valladares *et al.*, 2015: 36).

Por otro lado, los indicadores urbanos que estudiaron Valladares *et al.* (2015), establecen la pauta de lo que se ha investigado al respecto y cómo ha influido en el comportamiento de la sociedad, partiendo de una comparación entre Europa y América Latina; se asume un criterio reflexivo que incorpora elementos de interés al estudio de habitabilidad.

La Agencia de Ecología Urbana de Barcelona (2008), presentó un documento de indicadores relacionados con espacio público y confort térmico. Los indicadores y condicionantes propuestos respondieron a la ordenación del espacio en tres niveles: altura, superficie y subsuelo. A partir de esta organización, se obtuvo

una liberación del espacio en superficie y se favoreció su uso para el esparcimiento y desarrollo de las relaciones sociales entre los ciudadanos.

Zulaica *et al.* (2008) realizaron un estudio sobre condiciones de habitabilidad del área urbana de Mar del Plata, utilizaron la técnica de Puntaje Omega que integra cinco dimensiones: educativa, sanitaria, económica, habitacional y ambiental. Los registros muestran qué áreas del sector sur se apartan de los planteamientos del desarrollo urbano sostenible, se llevan estrategias de ordenamiento territorial que emergen al desarrollo de la ciudad y responden a los problemas que incurren en condiciones de habitabilidad.

Otro aspecto importante que se ha valorado en la investigación es la evaluación del confort térmico. Yang *et al.* (2017) mencionaron que el microclima al aire libre es importante para determinar la calidad de los espacios exteriores. Señalaron que los suecos en las zonas urbanas disfrutaban del clima subártico y prefieren los parques para la recreación y las actividades al aire libre con mayor frecuencia en el verano.

Estos mismos investigadores señalan la importancia de la percepción térmica en los usuarios de espacios habitables, en cómo afecta la cuestión psicológica y emocional en las respuestas de subjetividad en la aplicación de cuestionarios; también mencionan, acerca del grado de adaptación de los individuos ante los cambios térmicos de un tipo de clima frío, donde se asocia esta interacción con el ambiente térmico y su localidad.

Queiroz *et al.* (2016) establecieron que el crecimiento de las ciudades en combinación con una densidad urbana mayor provoca un estrés térmico y riesgos para la salud. En esta situación fue importante desarrollar puntos de referencia para el confort térmico, lo que orientó a los planificadores a obtener un diseño urbano eficiente.

El objetivo de este estudio fue presentar los resultados de las investigaciones realizadas en Belo Horizonte, Brasil (clima cálido), en Kassel y en Friburgo, Alemania (clima templado). El mismo método se utilizó en todas las ciudades para comparar los límites de estrés y estudiar la respuesta de los peatones con respecto a la evaluación de la sensación térmica, cuando se considera un microclima (Queiroz *et al.*, 2016: p. 1).

De acuerdo con los señalamientos anteriores, se piensa que el estrés térmico puede ser suscitado por factores diversos como lo son el ruido urbano, deficiencias de arbolado y áreas verdes, mobiliario inadecuado en cuanto a materiales constructivos y función ergonómica, pisos y pavimentos de incidencia solar alta, entre

otros. Se analiza, que el estudio de Queiroz *et al.* (2016) contribuye con la planificación urbana y menciona cómo mejorar aspectos de salud integral de los habitantes de una ciudad.

En el continente asiático, Yang *et al.* (2016), observaron que las personas pueden mantener un confort térmico cuando participan en actividades diversas de acuerdo con la intensidad en el ambiente térmico. Significa que el rango de fluctuación permisible de la gente de la tasa metabólica difiere en ambientes diferentes. Además, los rangos de fluctuación de los parámetros del entorno térmico tienen diferentes impactos sobre el confort. Con base en la ecuación del balance térmico del cuerpo, este trabajo exploró los factores influyentes del rango de fluctuación permisible de la tasa metabólica y los rangos de parámetros de neutralidad.

El modelo matemático entre los parámetros del entorno térmico y el rango de fluctuación permisible de la tasa metabólica se estableció mediante la adopción de métodos ortogonales, prueba de diseño experimental y análisis de regresión múltiple. Los resultados teóricos y encuestas de cuestionarios se realizaron en Changsha, China con clima templado (Yang *et al.*, 2016: 157).

De acuerdo a Yang (2016) se entiende que el ambiente térmico participa directamente en el nivel de confort de una persona, ya sea con actividad pasiva, moderada o intensa; el metabolismo también interviene en el grado de aceptación y tolerancia a una temperatura radiante, así como la influencia que produce la velocidad del viento en un determinado espacio.

Chen *et al.* (2015) señalaron que el espacio exterior es importante para las ciudades y puede proporcionar beneficios para una vida urbana saludable. Muchos factores afectan la calidad del lugar y el uso del mismo; el confort térmico ha llamado la atención tanto de climatólogos como de planificadores. En Shanghái, lugar con clima subtropical húmedo debido a la concentración de humedad, la gente prefiere ir al exterior y disfrutar del sol en otoño e invierno. Estos autores presentaron un estudio en un parque urbano de Shanghái de noviembre a enero para investigar el papel que desempeña el confort térmico en la evaluación de las personas que realizan actividades al aire libre.

Mencionado lo anterior, se explica que la percepción y sensación térmica de cada ocupante de un espacio exterior puede apreciarse influenciado por cuestiones culturales, sociales, de costumbres y psicológicas. El método de confort adaptativo establece estas premisas entre las variables físicas y de comportamiento psicológico, lo que conlleva a encontrar rangos de confort diversos y temperaturas de neutralidad.

En el continente norteamericano, en Vancouver, con un clima oceánico templado, se empleó un monitoreo móvil de la temperatura del aire, el cual es un método para entender las distribuciones de temperatura en espacios reducidos de zonas urbanas.

Los objetivos del estudio fueron recolectar a micro escala mediciones sobre el calor expuesto de la ciudad y evaluar datos comparables de diversos puntos cercanos y alejados con relación al centro de Vancouver. Se compararon datos de la temperatura de superficie terrestre derivada del satélite (LST) y mapa de calor para la región. Las mediciones confirmaron que no existió variabilidad térmica significativa en puntos cercanos del centro de la ciudad (Pak, 2016).

Stocco *et al.* (2015) elaboraron un estudio que evaluó el comportamiento térmico y las condiciones de confort en lugares diferentes (centro, parcelas y jardines) que habitualmente componen las plazas urbanas de la ciudad de Mendoza, Argentina, con clima cálido húmedo. El objetivo principal de esta investigación fue proponer combinaciones de variables (vegetación, materiales, relación verde sellada, distribución de vías, interiores, entre otros) para un diseño eficiente de espacios urbanos. El rendimiento térmico actual y el grado de confort fueron explorados a través de campañas de medición, tanto fija como móvil, durante la temporada de verano 2012-2013.

Los resultados indicaron que dos variables principales regularon las condiciones térmicas de los espacios: la relación verde sellada y el efecto combinado de las diferentes estructuras, su acceso solar y los factores de cielo abierto. Incluso, si las plazas juegan un papel clave como espacios verdes urbanos en las ciudades secas, es imprescindible centrarse en las variables que definen su diseño, ya que las decisiones pueden garantizar y fortalecer sus funciones ambientales (Stocco *et al.*, 2015: 323).

Con relación a la investigación de Stocco *et al.* (2015) se entiende que, las áreas verdes y lugares ajardinados favorecen la calidad del aire y el confort, por tal motivo apoyan el sentido de habitabilidad térmica en espacios exteriores y a su vez inciden en el bienestar físico y emocional de sus ocupantes.

En México, específicamente en la ciudad de Nogales, Sonora, con clima cálido semiseco, Guzmán (2014) realizó un estudio con el propósito de estimar el confort en espacios públicos conforme a su habitabilidad temporal; para ello, se eligieron dos casos y se evaluó la sensación térmica percibida con el uso de encuestas, se tomaron en cuenta los criterios de edad, género, vestimenta y actividad realizada; las preguntas fueron acerca de permanencia, satisfacción, uso del sitio y seguridad.

Al efectuarse las entrevistas, se obtuvieron mediciones de campo sobre variables meteorológicas (temperatura radiante, temperatura del aire, radiación solar, velocidad de viento y humedad relativa), se evaluó la sensación térmica en una escala de siete puntos, que iba de muy caliente a muy frío, establecida en la escala de sensación térmica de la norma ISO 7730:2005. Obtenidos los resultados se conoció la temperatura de neutralidad ( $T_n$ ) la cual favoreció a la recuperación de la socialización y convivencia en espacios públicos (Guzmán, 2014).

Por su parte, Bojórquez *et al.* (2010) señalaron que las temperaturas de confort térmico en espacios exteriores permiten obtener propuestas de diseño para propiciar el confort térmico de los usuarios. El estudio fue realizado en Mexicali, se aplicaron 822 encuestas en las que se estimó la temperatura neutra y rangos de confort con el método de medias por intervalo de sensación térmica propuesto por Gómez Azpeitia (2007). El análisis se realizó para cuatro niveles de actividad: pasiva, moderada, intensa y uno combinado con los tres niveles. Se obtuvieron temperaturas neutras donde los usuarios con actividad intensa, hábitos apropiados a las condiciones meteorológicas y práctica de ejercicio mostraron una temperatura similar a los de actividad pasiva.

Por su parte, Ochoa *et al.* (2009) analizaron el manejo de índices de confort térmico para la estimación de las condiciones meteorológicas en dos estudios de caso representativos de Los Cabos (San José del Cabo y Cabo San Lucas con clima desértico semiseco) y Cancún con clima cálido subhúmedo, en la costa del Caribe Mexicano. Se registraron las temperaturas de neutralidad ( $T_n$ ) para temperaturas medias mensuales ( $T_o$ ) a lo largo de un año y el Voto de Sensación Actual (ASV) con horarios para los equinoccios y solsticios de los días promedio.

Como resultado, se obtuvo que para Los Cabos, México, se manifestaron sensaciones térmicas en verano y otoño que parten de caluroso a muy caluroso durante el día y noches frías o muy frías en invierno y primavera. Por lo contrario, en Cancún, México, la sensación fue de ligeramente caluroso a caluroso prácticamente todo el año, a excepción de algunas noches frescas en invierno (Ochoa *et al.*, 2009: 485).

## Conclusiones

La literatura revisada refleja la importancia de tomar en cuenta el entorno urbano para mejorar las condiciones de habitabilidad,

factores que transmiten el sentido de vida y armonía en cualquier espacio habitable; como ejemplos, el ruido urbano y calidad del aire, participan directamente en situaciones de confort o malestar por parte de los individuos, no obstante, en la medida que se encuentre un equilibrio de los factores físicos, psicológicos, sociales y culturales de una ciudad, permitirá crear ambientes de salud y seguridad óptimos.

De acuerdo con ello, surge la inquietud de analizar las temáticas diversas y propuestas de mejoramiento para usuarios en los espacios públicos exteriores, algunos autores proponen estrategias para la mitigación de impacto ambiental y reducir el efecto de estrés cotidiano en las personas que viven en las ciudades, como lo son: la contaminación atmosférica, emisión de gases de hidrocarburos, ruido urbano, ausencia de equipamiento, deficiencias en accesibilidad, emplazamiento y movilidad, entre otros.

Se considera que el confort como disciplina de la arquitectura ha evolucionado y asume criterios que incluye a la salud, la eficiencia energética, el bienestar, la comodidad, la seguridad, entre otros. Asimismo, contribuye en mejorar las condiciones de habitabilidad para los usuarios de espacios interiores o exteriores.

En México, es de utilidad realizar estudios de esta índole, que permitan a los gobiernos y organismos encargados de la planificación de ciudades, tomar en cuenta recomendaciones y análisis de estudios que problematizan los componentes de los indicadores urbanos que afectan y suscitan riesgos de comportamiento y de salud para los individuos, donde se generan mejores condiciones de adaptación a un entorno, su habitabilidad y calidad de vida.

Las conclusiones que se derivan del trabajo de investigación que se presenta, vinculan entre sí los temas tratados, que son el ambiente térmico, la habitabilidad y la planificación urbana, la confluencia y análisis de cada una de sus partes es lo que permite el estudio de habitabilidad térmica para espacios de convivencia públicos exteriores.

## Referencias

- Barcelona, A. d. E. U. d., (2008). *Plan especial de Indicadores de Sostenibilidad Ambiental de la Actividad Urbanística de Sevilla.*, Barcelona: s.n.
- Bojórquez, G., (2010). *Confort Térmico en Exteriores: Actividades en Espacios Recreativos en Clima Cálido Seco Extremo.* Tesis de Doctorado/Universidad de Colima/ Facultad

- de Arquitectura y Diseño, Colima, México.* [En línea] Available at: [http://digesest.uco.mx/tesis\\_posgrado/Pdf/BOJORQUEZ\\_MORALES\\_GONZALO.pdf](http://digesest.uco.mx/tesis_posgrado/Pdf/BOJORQUEZ_MORALES_GONZALO.pdf)
- Bojórquez, G. *et al.*, (2012). Neutral temperature in outdoors for warm and cold periods for extreme warm dry climate. Proceedings of the 7<sup>th</sup> Windsor Conference: The Changing Context of Comfort in an Unpredictable World Cumberland Lodge. *Network for Comfort and Energy Use in Buildings*.
- Bojórquez, G. *et al.*, (2017). Índice de habitabilidad térmica para la vivienda. *Coloquio Internacional de las Culturas del Desierto*, pp. 1-19.
- Casals, M. *et al.*, (2013). Aproximación a una habitabilidad articulada desde la sostenibilidad. Raíces teóricas y caminos por andar. *Revista INVI*, Volumen 28, pp. 193-226.
- Chen, L. *et al.*, (2015). Studies of thermal comfort and space use in an urban park square in cool and cold seasons in Shanghai. *Building and Environment*, Volumen 94, pp. 644-653.
- García, I. C. Y., (2016). *Diseño metodológico para la habitabilidad urbana desde los espacios públicos de estancia*. pp. 2-25.
- Guardo, G., (2014). Espacio público en Cartagena: una mirada más allá del espacio construido. *Revista Méthodos*, Volumen 12, pp. 36-44.
- Guzmán, M. O. J., (2014). Confort térmico en los espacios públicos urbanos. Clima cálido y frío semi-seco. *Revista Hábitat Sustentable*, Diciembre, vol. 4(2), pp. 52-63.
- Hernández, R. *et al.*, (1997). *Metodología de la Investigación*. D.F.: Mc Graw Hill.
- Lucero, P. *et al.*, (2007). Calidad de vida y espacio: una mirada geográfica desde el territorio local. *Calidad de vida y espacio*, vol, VI, pp. 99-125.
- Moreno, S., (2008). La habitabilidad urbana como condición de calidad de vida. *Palapa Revista de Investigación Científica en Arquitectura*, vol. III, pp. 47-54.
- Nikolopoulou, M. S. K., (2003). Thermal comfort and psychological adaptation as a guide for designing urban spaces. *Energy and Buildings*, pp. 95-101.
- Ochoa, J. *et al.*, (2009). *Análisis del confort climático para la planeación de sitios turísticos*. pp. 481-488.
- Pak, T. *et al.*, (2016). Microscale mobile monitoring of urban air. *Urban Climate*, vol. 18, pp. 58-72.
- Perico, D., (2009). *El espacio público de la ciudad: una aproximación desde el estudio de sus características microclimáticas*. pp. 278-301.

- Plan especial de indicadores de sostenibilidad ambiental de la actividad urbanística de Sevilla, (2008). *Indicadores relacionados con el espacio público y la movilidad*, Sevilla: s.n.
- Queiroz, S. *et al.*, (2016). Daytime thermal comfort in urban spaces: A field study in Brazil. *Building and Environment*, vol. 107, pp. 245-253.
- Queiroz, S. *et al.*, (2016). Thermal comfort comparison and evaluation in different climates. *Urban Climate*, vol. 245, pp. 1-12.
- Rein, M., 2013. El confort urbano en la ciudad y su evolución en los últimos años. *Territorio y configuración de la ciudad*, Diciembre.
- Stocco, S. *et al.*, (2015). Design of urban green square in dry areas: Thermal performance and comfort. *Urban Forestry & Urban Greening*, vol. 14, pp. 323-335.
- Taleghani, M. *et al.*, (2014). Outdoor thermal comfort within five different urban forms in the Netherlands. *Building and Environment*, vol. 83, pp. 65-78.
- Taulé, G., (2010). Distribución temporal y espacial de los extremos térmicos en la zona urbana de Girona. *Departament de Geografia Física i Anàlisi Geogràfica Regional*, pp. 669-677.
- Valladares, R. C. M., (2009). Urbanismo, sustentabilidad y habitabilidad urbana. En: *Edificación sustentable en Jalisco*. Guadalajara: Secretaría de Medio Ambiente para el Desarrollo Sustentable. Gobierno del Estado de Jalisco, pp. 78-91.
- Valladares, R. *et al.*, (2015). Diversas visiones de habitabilidad. Indicadores urbanos de habitabilidad: ¿qué medir y por qué?. En: 1a. ed. México(Puebla): Programa Editorial de la Red de Investigación Urbana A.C. sede:DIAU-UAP, pp. 15-38.
- William, H. A. P., (2010). *El concepto de hábitat en medios urbanos: una transición del pensamiento urbano del siglo XX*. pp. 24-53.
- Yang, B. *et al.*, (2017). Outdoor thermal comfort under subarctic climate of north Sweden—A pilot study in Umeå. *Sustainable Cities and Society*, vol. 28, pp. 387-397.
- Yang, C. *et al.*, (2016). Study on the allowable fluctuation ranges of human metabolic rate and thermal environment parameters under the condition of thermal comfort. *Building and Environment*, vol. 103, pp. 155-164.
- Yáñez, E., (2009). *Arquitectura: Teoría, Diseño y Contexto*. México: Limusa Noriega.
- Zulaica, L., (2013). Sustentabilidad social en el periurbano de la ciudad de Mar del Plata: Análisis de su evolución a partir de



la construcción y aplicación de un índice de habitabilidad.  
*Revista Eletrônica Georaguaia*, 3(2), pp. 1-25.

Zulaica, L. C. J., (2008). Análisis territorial de las condiciones de habitabilidad en el periurbano de la ciudad de Mar del Plata (Argentina), a partir de la construcción de un índice y de la aplicación de métodos de asociación espacial. *Revista de Geografía Norte Grande*, vol. 41, pp. 129-146.



# MEDIO AMBIENTE



# CIUDADES FUTURAS. EL IMPACTO DEL DISEÑO INCLUSIVO EN LA SALUD Y BIENESTAR

Martha Beatriz Cortés Topete<sup>1</sup>

Óscar Luis Narváez Montoya<sup>2</sup>

## Resumen

La investigación analiza el impacto del medio ambiente construido en escenarios futuros, con base en las tendencias de concentración urbana y acrecentamiento generacional. El interés en el rol del diseño inclusivo radica en la relación entre el arquitecto-urbanista y la salud urbana. El estudio subraya la importancia de diseñar espacios atractivos, con equidad de uso y disfrute, lo que permitirá compensar la injusticia espacial que se vive actualmente, y así contribuir a la promoción de las metas de la Nueva Agenda Urbana en el impulso de acciones para asegurar ciudades sustentables y mejores estados de salud. La noción de una sociedad inclusiva y saludable involucra a diversas profesiones, psicólogos ambientales, geógrafos humanos, arquitectos-urbanistas, sociólogos, ingenieros ambientales, rehabilitadores, etc. Por ello, este trabajo se basa en un acercamiento holístico al entorno construido, en el reconocimiento de atributos del medio físico que requieren ser medidos objetivamente a distintas escalas y funciones subjetivas, cualidades de percepción personal sobre el desempeño de la facilidad de uso. Así, la investigación señala una estrategia para la medición de las barreras y facilitadores del diseño inclusivo de los espacios públicos y de usabilidad que pueden impactar en la salud y vitalidad urbana.

---

1 MC Martha Beatriz Cortés Topete, estudiante del Doctorado en Ciencias de los Ámbitos Antrópicos, Universidad Autónoma de Aguascalientes, arq.maby@gmail.com

2 Dr. en Urb. Óscar Luis Narváez Montoya. Departamento de Teoría y Métodos, onarvaez@correo.uaa.mx

**Palabras clave:** Atractividad de espacios públicos, diseño inclusivo, entorno construido, salud urbana, vitalidad urbana.

## Abstract

The research analyzes the impact of the built environment on future scenarios, based on the tendencies of urban concentration and the generational increase of older adults in cities. The interest on the inclusive design role lies in the relationship among the urbanist-architect and the concept urban health. The study emphasizes the importance of the designing attractive spaces, with equity of use and enjoyment. Thus, could compensate the spatial injustice that vulnerable groups live at the present. Besides, to the promotion of the New Urban Agenda Goals in the stimulus of actions that ensures sustainable cities and better health conditions. The notion of an inclusive and healthy society involves various professions; environmental psychologists, human geographers, architects-urbanists, sociologists, environmental engineers, rehabilitators, etc. Therefore, themes are discussed with a holistic approach to the built environment, in the recognition of attributes of the physical environment -objective measures- at different scales, and the functions in the subjective sphere -personal perceptions about the performance of the ease of use-. This paper identifies a strategy for measuring the barriers of an inclusive design in public spaces and of usability that can impact the urban health and vitality.

**Keywords:** Attractiveness of public spaces, Built environment, Inclusive design, Urban health, Urban vitality.

## Introducción

### *La concentración urbana*

La concentración urbana se ha convertido en una preocupación universal. El efecto combinado de la urbanización y de la globalización está determinando los principales programas que persiguen un desarrollo socialmente sostenible. Hace tan sólo un siglo dos de cada diez personas vivían en alguna zona urbana y en los países en desarrollo esta proporción alcanzaba sólo el cinco por ciento. Sin embargo, en el transcurso del tiempo, el mundo se ha urbanizado a un ritmo sin precedentes. En la actualidad, más de dos

tercios de la población mundial está viviendo en las ciudades y se estima que la cantidad de los habitantes urbanos se acrecienten de 7 billones a 9.3 billones para el año 2050, es decir, un 40% de incremento en menos de 40 años (Hábitat, 2013: 25). En nuestro contexto latinoamericano, las proyecciones son alarmantes, ya que se estima que para el año 2050 alcanzaremos un 87% de población urbana (Hábitat, 2013: 32).

Estos números resaltan la claridad de esta tendencia y los obstáculos que impulsa el crecimiento poblacional asociados al desarrollo económico de las ciudades. Por un lado, aunque las ciudades ofrecen oportunidades para la prosperidad, también se crean cambios irreversibles en las pautas de consumo y producción, debido a la gran actividad humana y al consumo de la mayor parte de stocks y flujos de los recursos; de uso de espacio, energía, materiales, administración del agua, basura, y sus consecuentes problemas en el cambio climático.

Asimismo, las ciudades albergan tendencias de carencias sociales y de falta de equidad. Las desigualdades se han incrementado desde finales del siglo pasado; por ejemplo, en muchos países se observan inequidades de género (acceso a la educación, a un empleo decente, a la representación política), de oportunidades de habitabilidad, de participación en la toma de decisiones, de acceso a servicios básicos de salud, educación, etc., También estas inequidades están presentes en el espacio urbano; por ejemplo, con la construcción de fronteras invisibles que dividen zonas: las del centro, de la periferia, las del este, oeste, de abajo, etc., que desde su frontera física se convierten en barreras sociales, culturales y de exclusión económica.

Es por ello que actualmente existe un consenso en la comunidad internacional que establece la necesidad de integrar la equidad, de manera clara, en la agenda mundial de desarrollo, debido a que, a pesar de lo que se creía hace algunos años, la equidad y el crecimiento son socios en lugar de adversarios. Sin embargo, las formas en las que se define, mide, promueve y ejecuta, todavía están en fabricación (Hábitat, 2014: 3).

Por esta razón, la Organización de las Naciones Unidas (2014), en el marco del Séptimo Foro Urbano Mundial, define la equidad como la distribución de oportunidades, la nivelación del campo de juego para que todos se beneficien de la ventaja urbana y de la prosperidad de las ciudades; es decir, se trata de la igualdad de acceso a la salud, la educación y los bienes públicos de una manera que es justa y equitativa.

Por lo tanto, la ONU nos alienta a concebir la equidad urbana como un marco conceptual para la toma de decisiones que busquen mejorar la vida en las ciudades para todos, y no solamente como un ideal, que opera en el ámbito de las ideas o aspiraciones, en donde los bienes públicos y servicios básicos estén a disposición de todos, creando condiciones en relación con las necesidades de su población y como una herramienta necesaria para asegurar la prosperidad colectiva, una utilización justa y eficaz de los recursos, de aptitudes y oportunidades a través de las agendas políticas urbanas a distintas escalas con objeto de promover resultados iguales para todos (Hábitat, 2014: 4).

En este sentido, la búsqueda del desarrollo urbano equitativo tiene elementos clave para apuntalar programas; por ejemplo, de participación social, transparencia, responsabilidad, no discriminación, empoderamiento, estado del derecho y de la inclusión social, que pueden proporcionar estrategias de desarrollo, diseño y evaluación de cada aspecto.

El desarrollo de oportunidades inclusivas con todos sus actores interesa a esta investigación, principalmente debido a que la búsqueda de habitabilidad de cualquier población empieza desde la percepción del hombre en su ambiente, de estar consciente del impacto del medio natural y del ambiente social sobre su comportamiento cotidiano.

#### *La relación del entorno construido y el envejecimiento urbano*

En la visión ecológica de la relación existente entre el hombre y su entorno, en gran medida entorno construido, se agudiza en aquellos grupos marginados y vulnerables de las grandes concentraciones urbanas, en especial la población adulta mayor, ya que representa uno de los mayores retos sociales del siglo XXI, en cuestión de habitabilidad, institucionalización, salud urbana y económica, que tendrá especial incidencia en el contexto latinoamericano, debido a proyecciones que indican que las ciudades en desarrollo experimentarán una transición generacional cuatro veces mayor que en las regiones desarrolladas. El envejecimiento urbano es representado por las personas mayores de 60 y más años, que pasarán de figurar el 11% de la población mundial en el año 2006 al 22% para el año 2050. Además, se estima que poco después del año 2050 por cada 100 personas de 0 a 14 años habrá 167 personas de 65 y más (Partida, 2006: 24; Chande, 1999: 9).

En la actualidad, a pesar de que la población adulta mayor ya está concentrada en un 80% en zonas urbanas (Beard *et al.*,



2012: 93), se sigue obviando la gravedad del envejecimiento urbano, sus repercusiones sociales y físicas que exigen entornos adaptados a las necesidades de su población. Dadas las tendencias de envejecimiento urbano y el aumento en la concentración urbana, los académicos, los profesionales de salud, los planeadores de ciudades, los creadores de políticas, los geógrafos, los arquitectos y los urbanistas deberán pensar estratégicamente acerca de cómo cada uno puede contribuir en la mejora de la experiencia de envejecer en las ciudades (Smith, 2009: 40), (Narváez- Montoya, 2012: 31).

En particular, el entorno urbano físico es de gran importancia para las personas de edad, debido a que sustenta su potencial de calidad de vida y es importante recordar que la edad *per se* no es un tema aislado, ya que, si la ciudad funciona para ellos, de igual forma funcionará para otros grupos de edad (Phillips *et al.*, 2004: 147).

Es por ello que se requiere comprender las condiciones físicas y sociales, óptimas para la inclusión de las personas más vulnerables, en este caso, la población adulta mayor, ya que el tipo de planeamiento urbano aplicado, el tipo de calles y espacios públicos que diseñamos, pueden tener efectos directos en aspectos que afectan directamente la salud de las personas (Beltrán, 2016: 221).

Asegurar oportunidades para los adultos mayores en la participación en sus entornos sociales, edificios y espacios naturales a pesar de los impedimentos físicos, de limitaciones financieras, sociales, tecnológicas y espaciales que existen en su mundo, contribuiría en gran medida a su calidad de vida y al bienestar (Mollenkopf H., 2006: 44).

### *El rol del diseño inclusivo en la equidad de oportunidades en las ciudades*

En la comprensión del envejecimiento urbano encontramos que el conocimiento de las necesidades específicas de las personas mayores es primordial para su bienestar. Principalmente, la literatura reconoce cuatro necesidades primarias del ser urbano: el vivir saludable (referido a la calidad del aire, disponibilidad de agua potable, de buen drenaje, seguridad ante inundaciones, respuesta ante islas de calor). El brindar seguridad (en el tráfico, contra incendios, en la prevención o seguridad del crimen) sobre ver y ser visto. Fomenta la interacción social (expresado a la satisfacción equitativa entre el deseo y el logro de la privacidad-interacción a diferentes horas del día). El ofrecer un control (control sobre la vida propia, social y natural, de forma transparente y legible para todos los habitantes y visitantes).



5

**Figura 1.** Necesidades primarias del ser urbano. Fuente: Elaboración propia adaptado de Amsterdam Institute for Advanced Metropolitan Solutions.

El diseño inclusivo nos ayuda a combatir las desventajas que se viven en las ciudades; en términos de barreras arquitectónicas, marginación social, falta de espacios de ocio.

El diseñador urbano Constantino Doxiadis, creyó que hay solamente una definición válida de la meta de la ciudad para todas las sociedades humanas y ésta es la aristotélica: “hacer al ciudadano feliz y seguro, lo que ayudaría en su propio desarrollo humano” (Doxiadis, 1974: 4). Por lo tanto, como Doxiadis lo ve, la ciudad tiene que ayudar a las personas a responder a los desafíos, y esto podría ser logrado por medio de la satisfacción de cinco necesidades y demandas humanas:

Necesidades:

1. La maximización del potencial para hacer contactos con otras personas, recursos, etcétera.
2. La minimización de esfuerzos para hacer esos contactos (medidos como energía, tiempo y costo).
3. Optimización del espacio de protección, es decir, un equilibrio entre el acercamiento de personas-objetos y la sensación de hacinamiento o amenaza.
4. Optimización de las relaciones con otros elementos del sistema (la naturaleza, la sociedad, los edificios y las redes de comunicación).

5. Sorprendente equilibrio entre los cuatro principios enumerados aquí, sobre la base de estos principios.

Demandas:

1. Libertad para moverse.
2. Seguridad.
3. Una calidad de vida que satisface sus aspiraciones.
4. Contacto humano.
5. Desarrollo humano y creatividad.

Además, el campo de la gerontología ambiental reconoce que para la valoración del efecto del entorno construido y su relación con los beneficios en la salud y bienestar, debemos considerar la escala meso, los vecindarios, comunidades, ya que tienen que ver con el lapso de tiempo que las personas mayores gastan en sus vecindarios. Dado que muchas personas mayores son jubiladas, es probable que pasen más tiempo en este contexto (Krause, 2004: 223, 230). Por otro lado, es el apego al lugar, ya que éste representa los vínculos afectivos entre las personas y los lugares geográficos, referidas a sus espacios públicos, centros históricos, parques, áreas verdes, mercados, etc., es decir, la vida urbana de los vecindarios se convierte en el acceso más próximo de interacción social, donde se viven experiencias que refuerzan el sentido de identidad, lo que ofrece estrategias para hacer frente a las exigencias ambientales.

“El envejecimiento ocurre en un contexto” (Whal, Lang 2004: 1). Este planteamiento desde el campo de la gerontología, nos ayuda a dirigir nuestra atención sobre los efectos directos de las características objetivas y las influencias subjetivas de los vecindarios envejecidos y así buscar estrategias para encarar el proceso de envejecimiento en las ciudades, con objeto de optimizar la relación entre el diseño del ambiente físico social de sus vecindarios que permitan a las personas adultas mayores permanecer en sus entornos familiares el mayor tiempo posible de una manera independiente (Narváez-Montoya, 2012: 24).

Con esta visión, han surgido distintos conceptos y programas en la promoción de una mejor vida tardía. Por ejemplo, el envejecimiento en el lugar se apoya del concepto envejecimiento activo, ambos buscan la promoción de la salud preventiva mediante medidas que maximicen los años de vida independiente y sana, ya que muchas enfermedades como las cardiovasculares, diabetes tipo II y enfermedad mental, son prevenibles (Europe, 2011: 22).

Por su parte, la Organización Mundial de la Salud reconoce que: “La salud es un estado de completo bienestar físico, mental y

social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades” (OMS, 1948: 1). Esta posición asegura que el entorno tiene una incidencia en la salud de todas las personas, cobrando mayor importancia en los adultos mayores. Por ello, recomienda seguir las evidencias científicas que demuestren la importancia de los factores que determinan el envejecimiento activo (OMS, 2007: 10-14).

Así, el estudio del rol del diseño inclusivo en la equidad de oportunidades en las ciudades permite contextualizar el vínculo entre la calidad del entorno construido en relación a las necesidades específicas de sus actores y a la promoción del mejoramiento de infraestructuras sociales y espaciales, con una visión universal de acercamiento de bienes y servicios públicos, que mejore la inequidad y desunión entre distintas generaciones.

Siguiendo este criterio, se entiende que la planificación del entorno construido debe permitir que la gente desarrolle y sostenga su identidad personal, interacciones sociales y que formen el sentido de pertenencia a la comunidad.

“Si la salud de las personas de edad se está deteriorando, se deben proporcionar suficientes instalaciones auxiliares y servicios para que puedan continuar moviéndose en su alrededor” (Kwok *et al.*, 2008: 262).

#### *La promoción de la salud urbana, del bienestar y las ciudades inclusivas como dos metas de la Nueva Agenda Urbana*

La Conferencia Hábitat se ha realizado cada veinte años, desde Vancouver 1976 y Estambul 1996. “El resultado que arroja el evento celebrado el mes de octubre de 2016 en la ciudad de Quito, Ecuador, nos permite reconocer el contexto actual en el que se debaten las sociedades urbanas y cómo se han fortalecido las lecturas compartidas en la actualidad sobre el reconocimiento del Derecho a la Ciudad, ya propuesto desde el texto clásico de Henry Lefebvre ‘El Derecho a la Ciudad’ en los años 70’s”. (Torres-Tovar, 2017: 7).

Las diecisiete metas de la Nueva Agenda Urbana para el Desarrollo Sostenible comparten el ideal de una ciudad para todos, refiriéndose a la igualdad en el uso y el disfrute de las ciudades. Así, esta agenda busca promover la inclusividad y garantizar que todos los habitantes, tanto los de las generaciones presentes como los de las futuras, sin discriminación de ningún tipo puedan contar con calidad de vida en las ciudades, bajo los fundamentos de la Declaración Universal de Derechos Humanos, los tratados internacionales de derechos humanos, la Declaración del Milenio y el Documento Final de la Cumbre Mundial 2005.

Nos comprometemos a promover la creación de espacios públicos seguros, inclusivos, accesibles, verdes y de calidad, incluidas calles, aceras y carriles para ciclistas, plazas, paseos marítimos, jardines y parques, que sean zonas multifuncionales para la interacción social y la inclusión, la salud y el bienestar humanos, el intercambio económico y la expresión cultural, y el diálogo entre una amplia diversidad de personas y culturas, y que estén diseñados y gestionados de manera tal que garanticen el desarrollo humano, construyan sociedades pacíficas, inclusivas y participativas, y promuevan la convivencia, la conectividad y la inclusión social (ONU-Habitat III, 2017: 15).

Nos comprometemos a fomentar sociedades saludables mediante la promoción del acceso a servicios públicos adecuados, inclusivos y de calidad, un medio ambiente limpio, teniendo en cuenta las directrices sobre la calidad del aire, incluidas las elaboradas por la Organización Mundial de la Salud (ONU-Habitat III, 2017: 19).

Promoveremos inversiones adecuadas en infraestructuras de protección accesibles y sostenibles y en sistemas de servicios de agua, saneamiento e higiene, aguas residuales, gestión de desechos sólidos, alcantarillado urbano, reducción de la contaminación del aire y gestión de aguas pluviales, a fin de mejorar la seguridad en caso de desastres relacionados con el agua, mejorar la salud, lograr el acceso universal y equitativo al agua potable a un precio asequible para todos, así como el acceso a servicios de saneamiento e higiene adecuados y equitativos para todos y el fin de la defecación al aire libre, prestando especial atención a las necesidades de las mujeres y las niñas y las personas en situaciones de vulnerabilidad (ONU-Habitat III, 2017:35).



**Figura 2.** Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Nueva Agenda Urbana

Fuente: <http://www.un.org/sustainabledevelopment/es/2015/09/la-asamblea-general-adopta-la-agenda-2030-para-el-desarrollo-sostenible/>

Cuando hablamos de la promoción de la salud urbana no nos referimos únicamente a la mortalidad como la mejor medida de salud en las ciudades: “La salud de una ciudad no puede ser simplemente expresada por un conjunto de hechos fríos y duros, ya que hay una cualidad para la ciudad que de alguna manera debemos capturar” (Duhl *et al.*, 1988: 23).

Por su parte, la Organización Mundial de la Salud, defiende que el concepto de una ciudad sana será diferente de ciudad a ciudad y sugiere consultas con todos los segmentos de la comunidad para desarrollar una visión del futuro deseado y desarrollar tácticas y estrategias que incorporen una variedad de medidas holísticas para complementar los datos duros (Duhl *et al.*, 1988: 38). En este sentido, sugiere que los parámetros a consideración para una salud urbana serán:

- Un ambiente físico limpio, seguro, de la alta calidad, un ecosistema estable y sostenible a largo plazo, de un alto grado de participación pública y control sobre las decisiones que afectan la vida, la salud y el bienestar.
- El cumplimiento de necesidades básicas (alimentación, agua, vivienda, ingresos, seguridad, trabajo, para todos

los habitantes, acceso a una amplia variedad de experiencias y recursos con la posibilidad de múltiples contactos, interacción y comunicación.

- Una economía de la ciudad diversa, vital e innovadora involucrando la conexión con el pasado, con el patrimonio cultural, biológico y con otros grupos e individuos
- Un nivel óptimo de servicios apropiados de salud pública y cuidado de enfermos accesibles a todos (Duhl *et al.*, 1988: 33).

Para trabajar sobre los indicadores de salud y bienestar, la literatura actual señala un conjunto de indicadores subjetivos y objetivos que concentran los aspectos a evaluar sobre la vitalidad de nuestra ciudad. Por su parte, Lynch (1981), discutió cinco dimensiones de la buena forma de la ciudad. Cuatro de estas dimensiones se refieren a la necesidad de una clara percepción (sentido) y coherente entre el patrón espacial y el comportamiento usual de sus habitantes (adecuación). También a la medida en que las personas están capacitadas para llegar a otras personas, actividades, servicios, etc. (acceso), y a la medida de aquellos que los usan, trabajan o residen, con un control de uso y acceso al espacio (control).

La quinta dimensión es de interés para nosotros, ya que, la Vitalidad significa el grado en que la ciudad apoya las funciones vitales y cumple con los requisitos biológicos de los seres humanos. El cómo proteger la supervivencia de la especie (Lynch, 1981: 125).

Según Lynch (1981) existen tres características que califican la vitalidad del entorno, relacionadas con la salud humana y el bienestar. Dos de ellas, relacionadas con el sustento del bienestar ambiental-ecológico. Al suministro adecuado de alimentos, energía, agua y aire (sustento) y una adecuada eliminación de la seguridad de los desechos, en donde los peligros, los venenos y las enfermedades están ausentes o controlados (seguridad). La tercera característica se refiere a la adaptación del entorno espacial con la estructura biológica básica del ser humano, es decir, que apoya ritmos naturales de dormir y de despertar, proporciona la entrada sensorial óptima, promueve el ejercicio, y controla los efectos nocivos de la luz, del ruido y de la contaminación atmosférica (consonancia).

De la misma manera, la visión ecológica de la gerontología ambiental establece que el comportamiento y el estado psicológico del adulto mayor se pueden entender mejor con el conocimiento del entorno en el que la persona desarrolla sus actividades. Esta línea de investigación debe su término físico-social, a la relevancia que

toma en cuenta del entorno físico y al papel importante del entorno social. Así, la hipótesis de la docilidad ambiental formula que las barreras ambientales se vuelven más significativas al enfrentarse con una disminución del estado fisiológico y de salud (Rowles, 1978: 161). Cuanto menos competente es el individuo, mayor es el impacto de los factores ambientales en él. Sin embargo, quizás las contribuciones más importantes del campo de la gerontología ambiental son: el avance metodológico, ya que actualmente existen procedimientos que permiten una aceptable precisión en la evaluación ambiental, a través de la medición de variables objetivas (mediante distintos procedimientos) y variables subjetivas (a partir de distintos perceptores) y al entendimiento de las circunstancias óptimas que mejoran la relación con el desarrollo pleno de la vida adulta (Ballesteros, 1990; Kaplan, 1995).

En este sentido, desde esta línea de investigación, Sánchez-González & Cortés-Topete, (2016) señalan una estrategia para la medición de los atributos del entorno construido y las funciones del entorno social con objeto de determinar el grado de atractividad para el uso de espacios públicos por las personas adultas mayores en un contexto latinoamericano. La clasificación que realiza la investigación tiene el mismo objetivo, lograr entornos inclusivos adecuados para sus necesidades. Los hallazgos de la investigación aportan conocimiento para la construcción de metodologías para la creación de diseños centrados en el ser humano; es decir, “aque- llos diseños que centran la atención en las necesidades que son comunes para todos nosotros, y que entrecruzan iniciativas multi- disciplinarias, con perspectivas universales e inclusivas” (Steinfeld & Maisel, 2012: xii).

La nueva noción del diseño para la variedad de personas reales en situaciones reales, se está volviendo menos exclusiva y gradualmente incluyendo a las personas con limitaciones funcionales permanentes, temporales y/o situacionales en todas las fases del ciclo de vida, ya que en las últimas décadas sólo se consideraba el diseño universal principalmente basado en la accesibilidad de las sillas de ruedas y las necesidades de las personas con limitaciones visuales (Froyen, 2008: 250), dejando con muy poca atención para la otra mayoría de limitaciones funcionales, fisiológicas, motoras, sensoriales, neurológicas, antropométricas, mentales y psicológicas restantes.

De este modo, se puede afirmar que desde el enfoque de la gerontología ambiental se puede ayudar a entender el envejecimiento urbano, saludable y con bienestar. La exploración de las características de los entornos inclusivos contribuye al mejora-



miento de la relación entre las actividades sociales y los espacios que propician estilos de vida saludables, con integración social y solidaridad intergeneracional.

Aunque, en la actualidad estemos en las primeras reflexiones sobre el abordaje del impacto del diseño inclusivo, las problemáticas sobre la concentración urbana y la necesidad de una ciudad sana expuestas, nos refieren la necesidad de continuar en el desarrollo holístico de evaluaciones sobre la percepción física y subjetivas de los mejores entornos para las personas más vulnerables en la ciudad, ya que si la ciudad funciona para ellos, funcionará para todos los demás.

## Referencias

- Balbo, M., Jordán, R., & Simioni, D. (2003). *La ciudad inclusiva* (No. 88). United Nations Publications.
- Doxiadis, C. (1974). *Anthropopolis*. City for Human Development (Athens, Athens Publishing Center, 1974).
- Duhl, L. J., & Hancock, T. (1988). *Promoting Health in the Urban Context*. WHO Healthy Cities Project Office.
- Froyen, H. (2008). *Universal design patterns and their use in designing inclusive environments*. *Designing Inclusive Futures*, 249-260
- Habitat, U. N. (2013). *State of the world's cities 2012/2013: Prosperity of cities*. Routledge
- Habitat, U. N. (2014). *Urban Equity in Development: Cities for Life. Concept Paper for the 7<sup>th</sup> World Urban Forum Medellín Colombia*.
- Kwok, J. Y. C., & Ng, K. C. H. (2008). *User Friendly Living Environmental Research and Design for Older People*. *Designing inclusive futures*.
- Lynch, K. (1981). *A Theory of Good City Form*. Cambridge MIT Press.
- Narváez-Montoya, Óscar Luis, (2012). *Envejecimiento demográfico y requerimientos de equipamiento urbano: hacia un urbanismo gerontológico*. *Papeles de población*, 18(74), 01-33.
- ONU-Habitat III. (2017). *La Nueva Agenda Urbana*. Conferencia de las Naciones Unidas sobre la Vivienda y el Desarrollo Urbano Sostenible celebrada en Quito, Ecuador, el 20 de octubre de 2016.
- Rowles, G.D. (1978) *Prisoners of Space?: Exploring the Geographical Experience of Older People*, Boulder, CO: Westview Press.

- Sánchez-González, D., & Cortés Topete, M. B. (2016). *Attractive Public Spaces in Active and Healthy Aging. The Case of the Terán Market in Aguascalientes (Mexico)*. *Revista de Estudios Sociales*, (57), 52-67.
- Steinfeld, E., & Maisel, J. (2012). *Universal Design: Creating inclusive environments*. John Wiley & Sons.
- Smith, A. (2009). "Urban ageing". In *Ageing in Urban Neighbourhoods. Place attachments and social exclusion* (pp. 37-47). Great Britain: The Policy Press.
- Torres-Tovar, C. A. (2017). *Hábitat III y la nueva agenda urbana*. *Revista Bitácora Urbano Territorial*, 27(2), 7-8.

# FACTORES QUE DESALIENTAN LA MOVILIDAD CICLISTA EN DETRIMENTO DE LA SUSTENTABILIDAD EN LA CIUDAD DE IRAPUATO, GUANAJUATO

Alejandro García Navarro<sup>1</sup>  
Rodrigo Franco Muñoz<sup>2</sup>

## Resumen

Desde su aparición, hace ya más de 150 años, la bicicleta ha sido considerada como uno de los medios de transporte más entrañables para la humanidad, por ser una herramienta de fácil acceso, económica y saludable. No obstante, que ha sido relacionada con zonas rurales y pueblos ciclistas (en sentido peyorativo), hoy en día, el uso de este noble vehículo ha cobrado gran relevancia, principalmente ante la preocupación por mejorar la situación ambiental y social en las ciudades mexicanas; y su presencia es cada día más indispensable para conseguir la tan anhelada sustentabilidad. En este sentido, los gobiernos municipales han hecho algunos esfuerzos para desarrollar proyectos de infraestructura ciclista e incentivar este tipo de viajes; sin embargo, la respuesta de los ciudadanos no ha sido la esperada aun cuando “la movilidad ciclista” es una de las formas de transportación más rápidas y eficientes en desplazamientos urbanos puerta a puerta y cuenta con grandes ventajas de tipo espacial, ambiental, social y económica. Este artículo forma parte de un estudio sobre la movilidad urbana de la ciudad de Irapuato, Gto. Y en él se plantean algunos de los factores que desalientan e inhiben el uso de la bicicleta por parte de los ciudadanos irapuatenses.

---

1 Maestro en Desarrollo Organizacional, Universidad Autónoma de Aguascalientes, Centro de Ciencias del Diseño y de la Construcción, aicragxela13@hotmail.com

2 Doctor en Urbanismo, Universidad Autónoma de Aguascalientes. Departamento de Urbanismo, rfranco@correo.uaa.mx

**Palabras clave:** Movilidad ciclista, bicicleta, sustentabilidad, ciudadano, Irapuato.

## **Abstract**

Since its appearance more than 150 years ago, the bicycle has been considered as one of the most endearing means of transportation for humanity, as it is an easily accessible, economical and healthy tool. Although it has been related to rural areas and bike riding villages, nowadays, the use of this noble vehicle has gained great relevance in the face of the concern to improve mainly the environmental and social situation in Mexican cities; and its presence is every day more essential to achieve the much-desired sustainability. In this sense, the municipal governments have made some efforts to develop bicycle infrastructure projects and encourage this type of trips; However, the response of citizens has not been as expected, even though “bicycle mobility” is one of the fastest and most efficient forms of transportation in urban door-to-door displacements and has great advantages of a spatial, environmental, social and economic nature. This article is part of a study on urban mobility in the city of Irapuato, Gto. And in it, some of the factors that discourage and inhibit the use of bicycles by the Irapuato citizens.

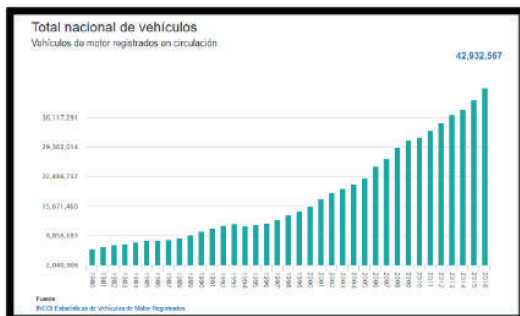
**Keywords:** Cyclist mobility, Bicycle, Bustainability, Citizen, Irapuato.

## **Introducción**

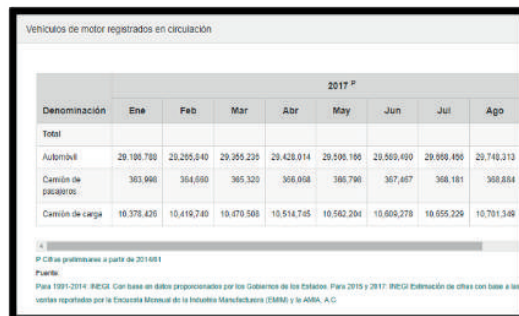
Durante los últimos años, nuestra sociedad ha sufrido una serie de consecuencias de diversa índole debido a nuestro modelo dominante de movilidad urbana basado en el abuso del automóvil particular. Congestionamientos de tránsito, contaminación ambiental, degradación del espacio urbano, daños a la salud pública y deterioro de la calidad de vida, son sólo algunos ejemplos de este amargo escenario. De seguir así, esta situación puede conducirnos hacia un no muy lejano futuro distópico de inhabitabilidad.

Actualmente existe una alarmante tendencia en el incremento del uso del automóvil en nuestro país. Según datos del INEGI, para el año 2017 se tienen registrados 42.9 millones de vehículos en circulación; 46.5% más en relación a 2008, cuando había 29.3 millones. Tan sólo en este año, de enero a agosto, ha habido un

incremento de 2% de automóviles, es decir, 561,525 autos más en tan sólo 8 meses.



**Figura 1.** Número de vehículos de motor en circulación por año. Fuente INEGI.



**Figura 2.** Número de vehículos de motor en circulación por mes. Fuente INEGI.

Tal es así, que el desplazamiento de millones de personas se ha convertido en un gran desafío para la mayoría de las ciudades de México y en uno de los asuntos prioritarios por resolver en los distintos niveles de gobierno. Los problemas causados por la insuficiente movilidad urbana repercuten en el entorno personal de sus habitantes, incluso, la Organización de las Naciones Unidas (ONU) plantea que “la movilidad urbana se ha convertido en uno de los principales temas de interés internacional debido al aumento de los gases invernadero, el calentamiento global y las afecciones a la salud de la población entre otros”.

## Movilidad urbana

Según el Banco de Desarrollo de América Latina (CAF, 2013), la movilidad urbana es un factor que determina tanto la productividad económica de la ciudad, como la calidad de vida de sus habitantes y el acceso a servicios básicos de salud y educación. Las dificultades causadas por una movilidad inadecuada tienen implicaciones directas sobre los aspectos sociales. Por un lado, se tienen los problemas derivados de los congestionamientos viales que resultan en la pérdida de tiempo a la hora de desplazarse; un alto número de vehículos en circulación provoca una disminución en la velocidad de desplazamiento de la ciudad en general; y de acuerdo con el Instituto Mexicano para la Competitividad (IMCO) el incremento de las horas-persona invertidas en los viajes que realizan en la ciudad, repercute directamente en pérdidas económicas para todos. De acuerdo con la Encuesta Nacional de Movilidad y Transporte

elaborada por el Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAM, la media nacional de tiempo de traslado en México es de 43.6 minutos. Una reducción de 5.6 minutos en el tiempo de traslado ayudaría a que las empresas mexicanas pudieran generar de entre 11 mil a 33 mil millones de pesos extra por año, trayendo como consecuencia grandes beneficios a la población. Por otro lado están los problemas de salud de la población debidos a la contaminación acústica y del aire, así como también la inseguridad que se vive en los trayectos y la siniestralidad (Aguirre, 2017).

### **Movilidad urbana sustentable**

Ante la creciente demanda de soluciones a los conflictos mencionados, toma impulso el concepto de Movilidad urbana sustentable el cual, según Rivera, (2010):

[...] es la capacidad de desplazamiento a los lugares, en tiempos y por las vías deseados, potencializada en función de las ofertas de tecnología y alternativas de transportación, sin contaminar los medios físicos ni atentar contra la atmósfera, disminuyendo la contaminación visual y auditiva, reduciendo también los riesgos sociorganizativos permitiendo economizar tanto a usuarios como a gobiernos monetariamente y organizacionalmente dentro de un margen de moral y de estado de derecho, todo integralmente.

Este modelo busca mantener la calidad de vida de los ciudadanos mediante la protección del medio ambiente y, a su vez, favorece el desarrollo económico de las urbes. En este sentido, lo que la movilidad urbana sustentable busca, es elevar la preferencia de modos alternativos que consumen poca energía y producen menos emisiones por kilómetro recorrido y viajero transportado; tales como: caminar, andar en bicicleta, transporte colectivo y coche compartido.

Es así como la bicicleta, por sus peculiaridades, está reapareciendo en la mayoría de las ciudades del mundo como pieza fundamental para solucionar muchas de las dificultades del modelo de movilidad actual en donde predomina el uso y abuso del automóvil privado (Sillero, 2017).

### Movilidad ciclista en el mundo

Muchas ciudades en el mundo han encontrado en el uso de la bicicleta una alternativa de movilidad sustentable que les permite favorecer la protección del medio ambiente, la cohesión social y el desarrollo económico. La bicicleta ofrece grandes beneficios tanto al usuario como al resto de los habitantes: autonomía, bajo costo, no contamina, benéfico para la salud, mayor contacto con el entorno y además sirve como elemento integrador de otros modos de transporte (Aguirre, 2017).

Holanda, por ejemplo, comenzó a potenciar el uso de la bicicleta como medio de transporte a partir de la crisis del petróleo en 1973, aunado a las exigencias de los ciudadanos que consideraban que el transporte motorizado no sólo estaba matando a la ciudad y sus habitantes sino también al medio ambiente. Actualmente, a Holanda se le conoce como “el paraíso de los ciclistas”, ya que 32% de los desplazamientos urbanos se hacen en bicicleta, con una tasa de crecimiento anual de 11% a partir de 2006, contra un contrastante 7% que consigue el transporte motorizado. La ciudad de Ámsterdam, por ejemplo, cuenta con aproximadamente 880,000 bicicletas para 800,000 habitantes, cuatro veces el número de automóviles. Tiburgo y La Haya fueron los primeros municipios holandeses en incorporar rutas ciclistas completas y separadas del tráfico (Transporte, 2009).



**Figura 3.** Ciclovía en la ciudad de Tiburgo, Países Bajos Fuente: Google Maps.



**Figura 4.** Ciclovía en la ciudad de La Haya, Países Bajos. Fuente: Google Maps.

En ciudades como éstas, es tan común andar en bicicleta que la mayoría de las personas ni siquiera utilizan ropa deportiva para su uso, es el medio de transporte por excelencia de los estudiantes, ya que lo utilizan desde niños de primaria hasta jóvenes de nivel medio superior y superior. Como prueba de que no se tienen prejuicios sobre el uso de la misma, 51% de los viajes es realizado por mujeres (Transporte, 2009).

Algunas ciudades importantes en América Latina se han incorporando a esta iniciativa de utilizar la bicicleta como medio de transporte sustentable. La siguiente tabla muestra un aproximado del número de kilómetros de ciclovías que se han incorporado dentro de a la infraestructura urbana.

Ciudad	País	Kilómetros de ciclovía
Bogotá	Colombia	392 km
Río de Janeiro	Brasil	307 km
Sao Paulo	Brasil	207.7 km
Santiago	Chile	236 km
Buenos Aires	Argentina	130 km

**Figura 5.** Ciudades con mayor infraestructura en ciclovías en América Latina. Fuente: (Aguirre, 2017).



Hoy en día, 19% de los habitantes de Bogotá utilizan la bicicleta de manera cotidiana para realizar viajes de mediana y pequeña escala por las zonas céntricas de la ciudad. Personas entre 18 y 60 años se trasladan en su mayoría para ir al trabajo o a la escuela, resaltando el hecho de que 39% de los viajes son realizados por mujeres. Al igual que en los Países Bajos, los estudiantes ocupan un porcentaje considerable de viajeros ciclistas (ONU-Hábitat).

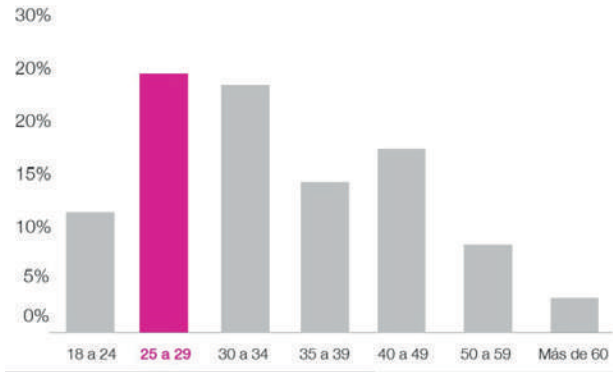


**Figura 6.** Ciclovía en la ciudad de Bogotá, Colombia. Fuente: Google Maps.

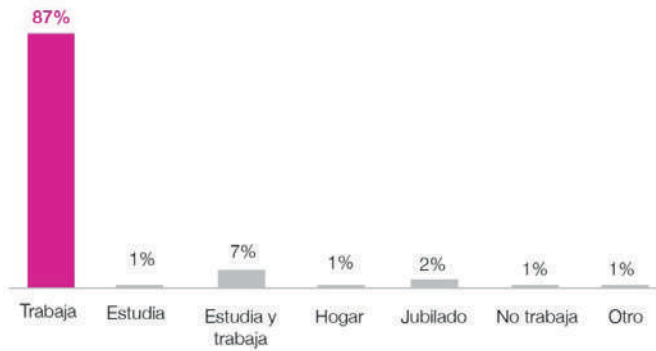
### **Movilidad ciclista en México**

Buscando promover el uso de la bicicleta como forma de movilidad sustentable, la Secretaría del Medio Ambiente de Ciudad de México, implementó una estrategia de movilidad en bicicleta, (EMB) la cual cuenta con cuatro proyectos: Muévete en Bici, Bici Escuela, Infraestructura y Equipamiento y Eco Bici. La recuperación del espacio público, mejorar la salud de los habitantes, la convivencia armónica entre ciudadanos y con su entorno, así como el bien común, son algunos de los objetivos que se pretenden alcanzar con esta nueva estrategia (Gobierno del Distrito Federal, 2014).

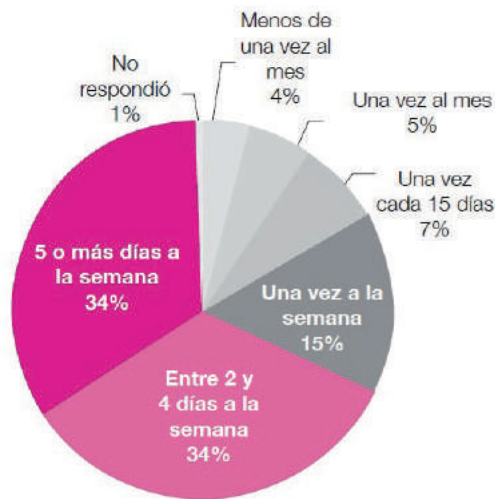
Según el Centro de Estudios Mexicanos y Centroamericanos (CEMCA), el programa Eco Bici cuenta ya con una red de 158 kilómetros de ciclovías con aproximadamente 180 mil usuarios registrados, de los cuales, 62% son hombres y 38% mujeres, con una edad promedio de 18 a 60 años de edad. El 48% de los usuarios de este programa utiliza la bicicleta para ir a trabajar (Programa Eco Bici, 2014).



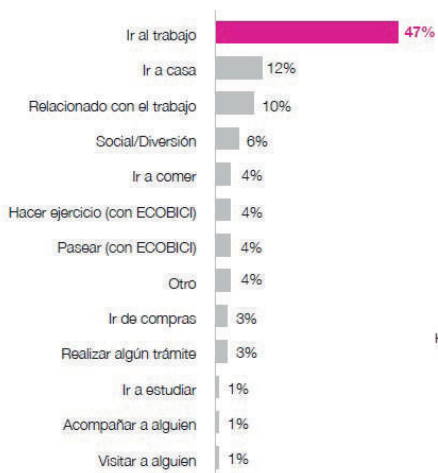
**Figura 7.** Porcentajes de edad de usuarios de Eco Bici. Fuente: Programa Eco Bici 2014.



**Figura 8.** Porcentajes de ocupación de los usuarios de Eco Bici. Fuente: Programa Eco Bici 2014.



**Figura 9.** Porcentajes de frecuencia de uso del proyecto Eco Bici. Fuente: Programa Eco Bici 2014.

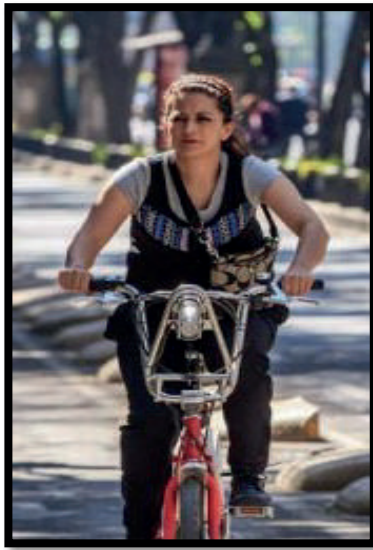


**Figura 10.** Porcentajes de actividad principal de usuarios de Eco Bici. Fuente: Programa Eco Bici 2014.

Dentro de las principales causas que dificultan y desalientan el uso de la bicicleta en la Ciudad de México se encuentran: la falta de educación vial, 69%; vialidades en mal estado, 56%; la peligrosidad de las vialidades y la posibilidad de sufrir un accidente, 53%; y la falta de ciclovías con un 51% (Programa Eco Bici, 2014).



**Figura 11.** Porcentajes de actividad principal de usuarios de Eco Bici. Fuente: Programa Eco Bici 2014.

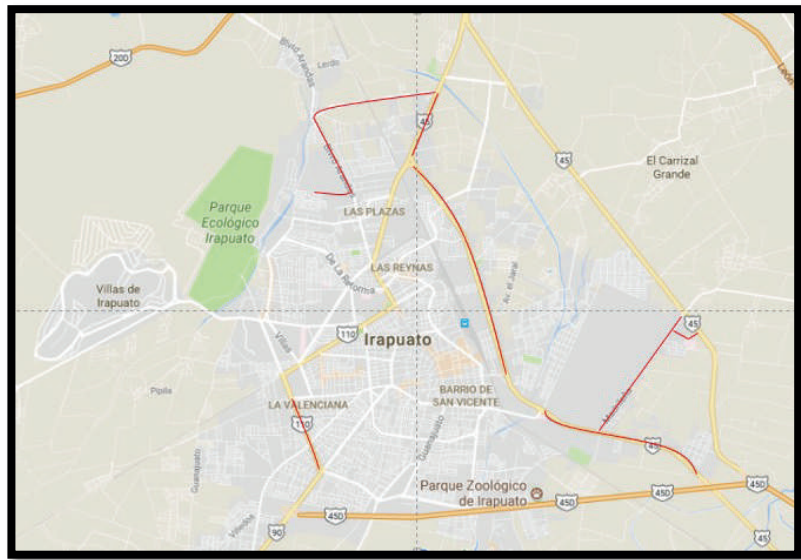


**Figura 12.** Ciclovía de la Ciudad de México. Fuente: Programa Eco Bici 2014.

### **Movilidad ciclista en Irapuato, Gto.**

Ante la preocupación por mejorar la situación ambiental y social en el estado de Guanajuato, en abril de 2016 entró en vigor la Ley de Movilidad del Estado de Guanajuato y sus municipios. Con esta ley, se pretende establecer las bases y directrices que permitan planificar, regular y gestionar la movilidad de las personas y garantizar las condiciones y derechos para su desplazamiento, de manera segura, igualitaria, sustentable y eficiente. Para ello, se proyecta establecer de acuerdo al congreso del Estado de Guanajuato un sistema estatal de ciclovías y de estacionamiento de bicicletas.

Ante esta iniciativa, el municipio de Irapuato a través de la Dirección General de Movilidad y Transporte, se ha dado a la tarea de desarrollar proyectos de infraestructura ciclista para incentivar este tipo de viajes. Hasta la fecha, la ciudad cuenta con nueve ciclovías con un total 18.06 km.



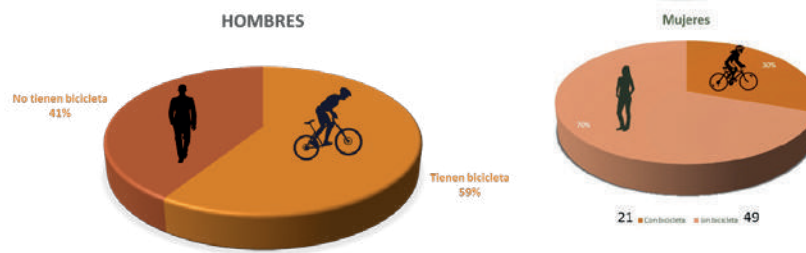
**Figura 13.** Ubicación y distancia de las ciclovías de la Ciudad de Irapuato. Fuente: Elaboración propia.



**Figura 14.** Imágenes de ciclovías de la ciudad de Irapuato. Fuente: Elaboración propia.

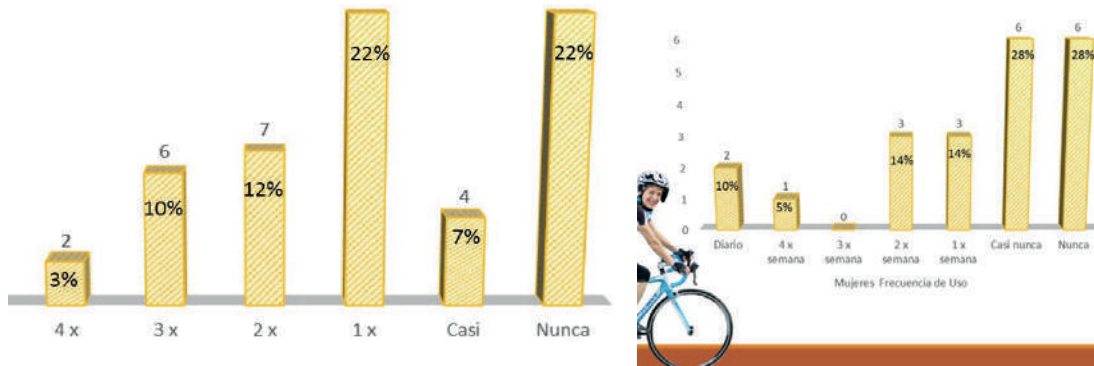
Sin embargo, a pesar de los esfuerzos realizados por la presente administración, la respuesta de la ciudadanía no ha sido la que se esperaba. Ante esta situación, surgió la inquietud de analizar los factores que desalientan el uso de la bicicleta como medio de transporte en la ciudad, nos llevó a realizar una investigación cualitativa utilizando técnicas como: encuesta, observación participante, registro fotográfico y una breve revisión bibliográfica. Lo que nos condujo a los siguientes hallazgos:

Se realizó una encuesta entre 170 estudiantes de licenciatura de entre 17 y 35 años de edad. De los cuales, cien son hombres y 70 son mujeres. El 59% de los varones respondió que contaban con una bicicleta mientras que sólo el 30% de las mujeres tiene una.



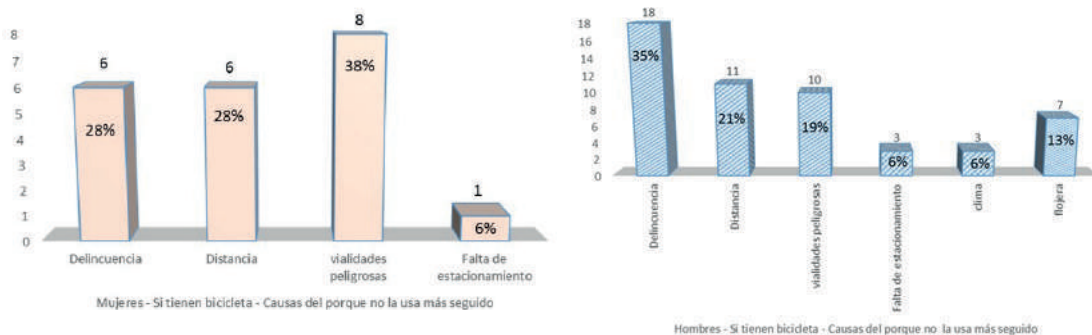
**Figura 15.** Porcentaje de personas que poseen una bicicleta. Fuente: Elaboración propia.

El 24% de los hombres que tienen bicicleta respondieron que la usaban a diario, mientras que 59% de ellos casi nunca la usan. En el caso de las mujeres, sólo 10% de ellas la utilizan diariamente, para un 70% que casi nunca o nunca la usa.



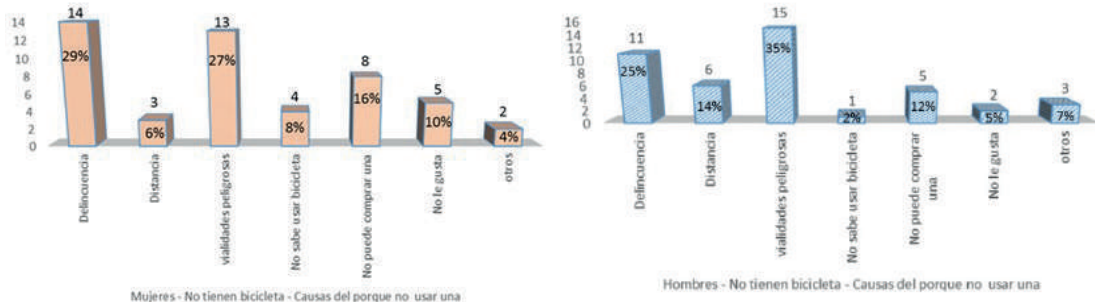
**Figura 16.** Porcentaje de frecuencia de uso de bicicleta. Fuente: Elaboración propia.

Las mujeres que tienen bicicleta respondieron que no la usan por lo siguiente: 38% respondió que por la peligrosidad de las vialidades, 28% por la delincuencia y 28% por las distancias. Por parte de los hombres, 35% expresó que la delincuencia en las calles los desalienta a usarla, 21% las distancias y 19% las vialidades peligrosas.



**Figura 17.** Porcentaje de personas y la causa de no usar más la bicicleta. Fuente: Elaboración propia.

Se les preguntó a las personas que no tienen una bicicleta ¿por qué no están dispuestas a utilizar este tipo de vehículo?, las mujeres respondieron: 29% de ellas, por la delincuencia en las calles; 27% manifestó que por la peligrosidad de las vialidades y 16% porque no pueden comprarla. En el caso de los varones, 35% contestó que por las vialidades peligrosas, mientras que 25% expresó que por la delincuencia.



**Figura 18.** Porcentaje de personas y la causa de no usar más la bicicleta. Fuente: Elaboración propia.

Los resultados de la encuesta exponen el hecho de que la delincuencia y las vialidades peligrosas, juegan un papel determinante para desalentar el uso de la bicicleta en los estudiantes de la ciudad de Irapuato. Ante estos resultados, nos dimos a la tarea de consultar en los datos estadísticos del INEGI sobre el número de accidentes con ciclistas involucrados por año en la ciudad de Irapuato. Tan sólo en los últimos seis años, han ocurrido 502 accidentes con ciclistas en la ciudad, esto sin contar los que no se registran o no se declaran.

Por otra parte, se realizó una revisión de las notas periódicas en la Internet sobre los reportes policíacos acerca de la inseguridad pública en las calles, encontrándose un alto número de incidencias por mes. Esto inquieta a los estudiantes por el hecho de que en repetidas ocasiones han sido víctimas de asaltos en la vía pública por tratar de quitarles la mochila, el celular, la computadora portátil, etcétera.



**Figura 19.** Ciclista atropellado en Irapuato. Fuente: *El Sol de Irapuato*.



**Figura 20.** Número de accidentes con ciclistas en Irapuato. Fuente: INEGI.





**Figura 21.** Reporte de Inseguridad pública en Irapuato. Fuente: *El Sol de Irapuato*, INEGI. Registra irapuato hasta 400 asaltos a transeúntes por mes, el Sistema de Emergencias 911 recibe hasta 400 llamadas de reportes por asalto a peatones.

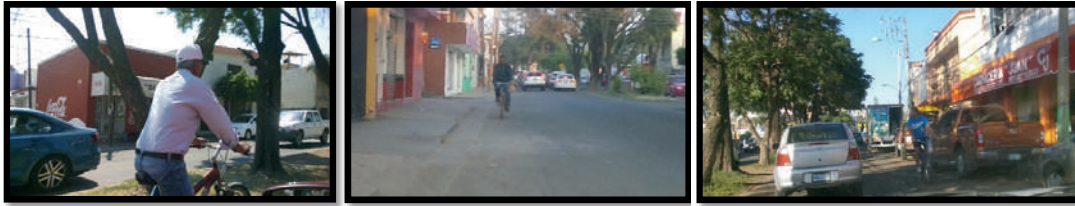
Durante el ejercicio de observación participante, se constató que los automovilistas, no conformes con la infraestructura vial actual invaden de manera prepotente e irrespetuosa las ciclovías y las banquetas, apoderándose de cualquier espacio utilizable para estacionar sus vehículos. Además, se observó poca cultura vial por parte de los mismos hacia los usuarios que se trasladan en bicicleta.



**Figura 22.** Imágenes de automovilistas invadiendo la ciclovía. Fuente: Elaboración propia.

Se observó además que el uso de la bicicleta en la ciudad se encuentra delimitado en su mayoría por personas adultas de la clase trabajadora que se dirigen a su área laboral, generalmente en vehículos de bajo costo y que no se intimidan tan fácilmente ante

un posible asalto; incluso muchos de ellos portan armas blancas para defenderse. Como dato importante, se constató que la mayoría de los usuarios de bicicletas no han querido apropiarse de lo que por derecho les corresponde, ya que casi siempre mantienen un perfil bajo e incluso circulan en sentido contrario tratando de aumentar su seguridad y minimizando así su figura.



**Figura 23.** Imágenes de ciclistas circulando por las calles de la ciudad. Fuente: Elaboración propia.

Por último, y no menos importante, hay que recalcar que en nuestra sociedad, la bicicleta está asociada casi siempre con un bajo nivel social, pues aparentemente el usuario no dispone de la capacidad económica para comprar un automóvil. Esta situación es un factor determinante para desalentar la movilidad ciclista, sobre todo en los jóvenes estudiantes.

## Conclusiones

Los resultados de la investigación arrojan que no se trata solamente de desarrollar la infraestructura ciclista, sino que se deben tomar en cuenta otros factores que intervienen para que una persona adopte como medio de transporte la bicicleta: fomentar una cultura del uso de la bicicleta, hacerla asequible, especialmente a los menos favorecidos económicamente hablando, otorgarle un papel preponderante como medio de transporte, incentivar y recompensar su uso e incrementar la seguridad pública.

La bicicleta ha sido desde hace mucho tiempo, un vehículo infravalorado y relegado como medio de transporte en nuestra sociedad mexicana. Actualmente se requiere educar desde temprana edad a nuestros niños en este tema, para lograr que en un futuro próximo tengamos una sociedad civilizada y respetuosa al uso de la bicicleta.

La movilidad urbana es un derecho para todos los ciudadanos e independientemente del modo de transporte que éstos elijan,

se requiere rescatar la equidad modal en los espacios públicos y darle el lugar que se merecen cada uno.

### **Bibliografía**

- Aguirre, J. P., (2017). *Movilidad urbana en México*. México: Senado de la República.
- Alcántara Vasconcelos, E., (2010). *Análisis de la movilidad urbana. Espacio, medio ambiente y equidad*. Bogotá: CAF.
- Madrid, C., (2010). *Movilidad Urbana Sostenible: Un reto energético y ambiental*. Madrid: Obra Social Caja Madrid.
- Sillero, R., (2017). *La importancia de la bicicleta. Un análisis del papel de la bicicleta en la transición hacia una movilidad urbana más sostenible*. Sevilla: Universidad de Sevilla.
- Transporte, M. D., (2009). *La bicicleta en Países Bajos*. Ámsterdam: Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Fietsberaad.
- INEGI (2017 a), “Accidentes de tránsito con ciclista en Irapuato”, Instituto Nacional de Estadística y Geografía, México, [www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/registros/economicas/accidentes](http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/registros/economicas/accidentes)(accessed 13 august 2017).
- Secretaría del Medio Ambiente 2013. Programa ECOBICI 2014, Gobierno del Distrito Federal, México



# CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE Y CONSTRUCCIÓN BIOCLIMÁTICA, LA REALIDAD DE LA FUNCIÓN

Lara Carral Martín<sup>1</sup>

## Resumen

Las palabras “bioclimático” y “sostenible” se utilizan a menudo de manera indistinta en los ámbitos de la industria de la construcción y la arquitectura, pero existen diferencias notables entre ambos conceptos que se resumen en la noción de que lo bioclimático no es siempre sostenible. El “diseño verde” o diseño bioclimático, busca la construcción de edificios energéticamente eficientes utilizando las energías renovables, la mejora de los sistemas de ventilación y generando ambientes interiores saludables lo que, en ocasiones, implica el involucramiento en la selección de materiales que contengan menores tasas de COV<sub>s</sub> (Compuestos Orgánicos Volátiles) en su composición. El uso de recursos y materiales con bajos niveles de energía integrada y una tasa baja de impacto ambiental asociado, pueden ser elementos clave dentro de la construcción bioclimática y así deberían ser tenidos en cuenta. La importancia de la sostenibilidad radica en el factor “futuro”, que establece unos estándares mucho más elevados que aquellos definidos por la construcción verde.

**Palabras clave:** Arquitectura bioclimática, sostenible, análisis de ciclo de vida, construcción, energía integrada.

---

1 Universidad Autónoma de Aguascalientes, [elsi46@live.com](mailto:elsi46@live.com)

## Abstract

Words “bioclimatic” and “sustainable” are often used interchangeably in the fields of construction and architecture industries but there are notable differences between the two concepts which are summarized in the notion that the bioclimatic building is not always a sustainable one. “Green design” or bioclimatic design, seeks the construction of energy-efficient buildings using renewable energies, improving ventilation systems and creating healthy indoor environments that sometimes implies involvement in the selection of lower rates of VOCs-containing materials (Volatile organic compounds). The use of resources and materials with low levels of embodied energy and low associated rates of environmental impacts can be key elements within the bioclimatic construction and should thus be taken into account. The importance of sustainability lies in the “future” factor, which sets a much higher standards than those defined by the green building.

**Keywords:** Bioclimatic architecture, Sustainable, Life cycle analysis, Construction, Embodied energy.

## Introducción

La idea de los edificios saludables y eficientes energéticamente lleva dando vueltas en la sociedad largo tiempo, entonces, ¿por qué justamente ahora los conceptos “construcción verde” y “construcción sostenible” entran a debate y comienzan a llamar la atención de numerosas compañías como Wall Mart, Dupont y Home Depot? Existen muchas razones posibles; el cambio climático global, el aumento del coste de la energía, la creciente concienciación y responsabilización por los costes asociados al “Síndrome de Edificio Enfermo” y el “Trastorno por Edificio”<sup>2</sup> (SBS y BRI por sus siglas en inglés), que constituyen una extensa colección de alergias y patologías causadas por la baja calidad del aire en ambientes cerrados. A esto debe sumarse el agotamiento de las reservas de combustibles fósiles y la preocupación en torno a las limitaciones del suministro de agua. La lista podría continuar pero, sea por la razón que sea, parece que ha llegado el momento de hablar sobre el concepto de construcción sostenible.

---

2 [https://www.epa.gov/sites/production/files/2014-08/documents/sick\\_building\\_factsheet.pdf](https://www.epa.gov/sites/production/files/2014-08/documents/sick_building_factsheet.pdf)

## **Ámbito de intervención de la bioclimática y la sostenibilidad en la construcción**

Lo que deriva en la cuestión, ¿qué es eso de la construcción sostenible? La conceptualización final dependerá de cómo se defina “verde” en contrapunto con la definición de “sostenible”.

Definir construcción o diseño “verde” es relativamente sencillo. El diseño de un edificio, cualquiera que sea su finalidad, será “verde” si sirve para reducir la mayoría de los impactos negativos y marcadamente peligrosos que la construcción tiene sobre el medio y sobre los habitantes o usuarios del mismo. De tal modo que el diseño “verde” gira en torno a cuatro tópicos clave:

1. Diseñar para el objetivo de eficiencia energética, incluyendo el uso de energías renovables como las energías eólica, geotérmica y solar.
2. Crear un ambiente interior saludable con la adecuada ventilación y llevando a cabo una selección de materiales que minimice la emisión de componentes orgánicos volátiles (VOC's) en el ámbito de la construcción.
3. Seleccionar materiales de construcción sostenibles, con índices bajos de energía integrada y que generen un impacto ambiental mínimo en las actividades previas de su ciclo de vida (Curran, 2013).
4. Disponer de un suministro de agua eficiente por medio de la selección adecuada de dispositivos, grifería y duchas. En climas áridos, desarrollar técnicas de *xeriscaping*, estilo de paisajismo que, en cierto modo, no requiere de riego suplementario, reciclar las aguas grises y capturar el agua de lluvia para riego y otros usos de agua no potable.

Sin embargo, a pesar de que las palabras “verde” y “sostenible” son utilizadas con frecuencia de manera indistinta, el término “sostenible” tiene un significado mucho más preciso que sufre, habitualmente, de oscurecimiento, distorsión y dilución, por parte de la comercialización y el marketing del “movimiento verde”.

En el contexto de una construcción, la sostenibilidad ambiental recibe su significado de la ya conocida “agricultura sostenible”,<sup>3</sup> es decir, la habilidad de producir alimento de manera indefinida sin causar daños irreversibles a la salud del ecosistema utilizado. La aceptación de esta definición como la base y marco para definir

---

3 <http://www.fao.org/sustainable-development-goals/overview/fao-and-the-post-2015-development-agenda/sustainable-agriculture/en/>

la construcción sostenible, cambia por completo la percepción de los alcances que pueda llegar a tener la bioclimática en comparación con la sostenibilidad en la construcción. Por ejemplo, una casa de 400 m<sup>2</sup> con una puntuación de 70 en el Índice HERS,<sup>4</sup> suelos de bambú y electrodomésticos Energy Star, se trata sin duda de una casa “bioclimática”, pero de ninguna manera se trata de una casa sostenible.



**Figura 1.** El suelo de tarima de bambú es un material muypreciado en la actualidad, pero no de carácter sostenible, dado su origen y métodos de silvicultura aplicados a la producción industrial de la especie

La madera puede ser otro ejemplo de material para la construcción mal interpretado como sostenible. Habitualmente se considera como un elemento eco-amigable o verde por su origen natural y su durabilidad, pero no siempre se trata de un material sostenible (Arima, 1993). La madera es sostenible si la empresa que ejecuta los cultivos aplica las técnicas de silvicultura adecuadas en su desarrollo y recolección para evitar la pérdida de masa forestal y la degradación del suelo. Si el material es cultivado y cosechado de manera medioambientalmente irresponsable, no es sostenible.

4 <http://www.hersindex.com/> Estándar internacional de medición de la eficiencia energética de una casa.





**Figura 2.** Casa de madera tipo estadounidense<sup>5</sup>

En el actual contexto de cambio climático, incluso valorando las proyecciones más optimistas para el Peak Oil y las reservas de Gas Natural, de acuerdo con King Hubbert, (1956), sólo una casa que cumpla con los estándares de “cero energía”, puede considerarse sostenible.

### **La problemática socio-ambiental. ¿Por qué es imperativa la sostenibilidad frente al movimiento “verde”?**

Si se acepta... entonces la definición de construcción sostenible toma un significado mucho más preciso. Un significado más riguroso que se diferencia significativamente de todo aquello que se acostumbra conceptualizar como construcción “verde”. ¿Qué quiere decir esto exactamente? Para un mejor análisis de este factor, es necesario contar con una comprensión básica del significado de “capacidad de carga”. De manera general, capacidad de carga hace referencia a la población máxima (animales, plantas, árboles, personas, etc.) que puede ser mantenida por un ecosistema cerrado, dada una disponibilidad de recursos limitada (alimento, agua, energía, etc.) inherente a dicho ecosistema.

5 Construcción característica Estadounidense, con madera y cierre o cobertura exterior de tablonos solapados o superpuestos en sentido horizontal con aplicación de Siding exterior. <http://www.arquitecturadecasas.info/>

Si se limita el marco conceptual de la capacidad de carga al ámbito del ser humano, su medio ambiente y sus construcciones, ésta puede describirse individualmente en función de: calidad de vida y/o ratio de eficiencia de la tasa de consumo de recursos,<sup>6</sup> fuentes de energía renovable utilizadas, fuentes de energía no renovable, ratio de innovación técnica y marco temporal considerado.

Es importante comprender que todos estos factores están interrelacionados. Si el marco temporal estuviera limitado a un periodo de cien años aproximadamente, la posibilidad de sufrir un rápido agotamiento de recursos no renovables, como el petróleo, no sería un factor determinante de la capacidad de carga, porque la contribución del mismo al equilibrio “consumo-restablecimiento” no implicaría mayor riesgo de colapso, en dicho margen de tiempo. Sin embargo, si se pretende crear un ambiente sostenible que permanezca funcional, decenas o cientos de años, necesariamente se deberá recurrir a las energías renovables y descartar de la ecuación todos aquellos recursos de carácter no renovable.

Por ejemplo, la población de Estados Unidos representa 5% de la población mundial<sup>7</sup> y consume 25% de los recursos petrolíferos<sup>8</sup> (no renovables) mundiales, como muestran los indicadores ROE de la Environmental Protection Agency, por lo que es razonable suponer que se podría exceder los límites de la capacidad de carga del planeta fácilmente si la balanza de población mundial tratara de alcanzar el objetivo de “Ratio de Eficiencia de la Tasa de Consumo de Recursos”, es decir, si 100% de la población mundial buscara, al mismo tiempo, el mismo nivel de calidad de vida de Estados Unidos de América, como está sucediendo actualmente en varias de las economías emergentes en este siglo, como la de China y la India.

Dentro de cualquier sistema cerrado, como lo es el planeta Tierra, se experimenta una serie de limitaciones en relación con la capacidad de carga. Desde el inicio y a lo largo de la mayor parte de la historia de la humanidad, la comida, el agua, los recursos energéticos con base en biomasa, como la madera, han sido los elementos restrictivos principales. No obstante, el desarrollo de innovaciones técnicas y el suministro, aparentemente “interminable”, de fuentes de energía derivadas de combustibles fósiles (carbón, petróleo, gas natural), generaron un efecto de expansión de alimentos en los ámbitos de producción y accesibilidad. De he-

---

6 <http://web.unep.org/es/rolac/eficiencia-de-recursos>

7 <https://www.epa.gov/ghgemissions/sources-greenhouse-gas-emissions> Informe: Fuentes de emisiones de gas de efecto invernadero (2017)

8 <https://cfpub.epa.gov/roe/>

cho, desde el descubrimiento y comienzo de explotación de densa química del petróleo, hace poco menos de cien años, la población mundial ha aumentado de 1,3 a 6,6 billones de personas. De la cifra actual, al menos cincuenta por ciento vive en la pobreza, una quinta parte sufre de desnutrición grave y nuestro equilibrio se debate continuamente entre el confort y la salud.

Incluso aquellos sectores privilegiados de la población que viven en un estado de relativa comodidad, están encarando ahora dos serias limitaciones a la aparente seguridad de la capacidad de carga humana: el cambio climático y el agotamiento de fuentes de petróleo. Ambas problemáticas están relacionadas con nuestro consumo de combustibles fósiles.

### **Sostenibilidad aplicada; objetivos y expectativas**

El cambio climático amenaza el suministro mundial de alimentos debido al aumento incontrolado de la temperatura global y los cambios drásticos en la distribución y la densidad de precipitación anual, así como a los ecosistemas costeros con el aumento del nivel del mar, cuyos efectos comenzaron a vislumbrarse hace tiempo en diferentes zonas de la India e innumerables islas.

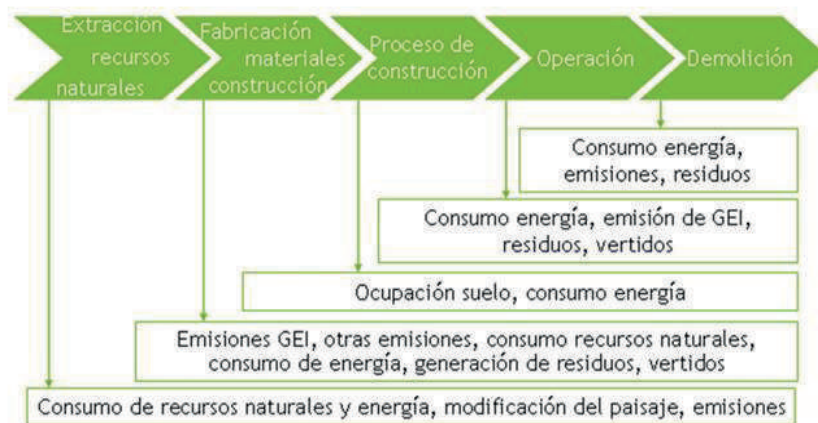
Por otro lado, se prevé que la menguante producción de petróleo crudo, tras alcanzar el famoso *Peak Oil*, esencialmente lleve al colapso la capacidad de carga a la que contribuyó durante los cien últimos años aproximadamente, proveyendo de combustible barato a la humanidad.

*Peak oil*, es un evento basado en la Teoría de la Crisis Global del Petróleo (King, 1956). Se trata de un punto de inflexión en el tiempo en el que se ha alcanzado el nivel máximo de extracción de petróleo, después del cual es de esperar que comience una drástica disminución hasta que la producción entre en un estado de mengua terminal. Dicha teoría está basada en la observación del aumento de producción, picos alcanzados, caídas y el agotamiento de la tasa de producción agregada en los campos petrolíferos a lo largo del tiempo. Es comúnmente tergiversada con el suceso de “agotamiento de petróleo”. Sin embargo, *Peak Oil* es un punto de producción máxima, mientras que “agotamiento” se refiere a un periodo de caída en las reservas y el abastecimiento.

Finalmente, ¿qué relación tiene todo esto con la construcción sostenible? Dado que la edificación es un proceso que se cataloga como un consumidor principal de energía y responsable de, aproximadamente, 50% de las emisiones de gases de efecto inver-

nadero, para ser considerado sostenible deben aplicarse una serie de criterios muy rigurosos, comenzando por el uso adecuado del término “construcción sostenible” y su diferencia con “construcción bioclimática” o “verde”.

La construcción tiene, además, notables impactos ambientales en cuanto a consumo de recursos naturales y emisión de gases de efecto invernadero, de ahí la necesidad de considerar la dimensión ambiental como clave en un enfoque de construcción sostenible. La construcción es responsable del uso de más de 40% de los recursos naturales globales anuales y de más de 30% de las emisiones de gases de efecto invernadero. Además es también responsable de una parte significativa del consumo de la madera y el agua del planeta.



**Figura 3.** Análisis de la Huella Ecológica del Sector Construcción, con base en la catalogación de los I.A. principales<sup>9</sup>

Las edificaciones pueden catalogarse como sostenibles si y sólo si, son energéticamente neutras y si han sido construidas o restauradas para ser incluidas dentro del estándar de construcción conocido como “cero energía”. De manera general, un edificio “cero energía” produce suficiente energía renovable como para cubrir su propia tasa de requerimiento anual, reduciendo, por tanto, el uso de energías no renovables en el sector construcción. Todo lo que quede por debajo de este nivel de exigencia es mercadotecnia “verde”, pero no puede ser considerado sostenible.



**Figura 4.** Certificación de Energía Neta Cero<sup>10</sup>

### **Herramientas para la evaluación de la sostenibilidad de una construcción**

Pero un edificio “cero energía” no se limita al tipo de eco-tecnologías instaladas y la cuantificación y tipo de energía que en él se genere. Este estándar de energía se relaciona de manera directa con el consumo y la generación de emisiones de carbono. Si se generaliza la base conceptual de esta norma y se amplía su rango de acción, se obtiene una herramienta muy útil y básica para comprender cómo afecta la selección de materiales dentro del proceso de construcción y en el tipo de edificio que se obtiene como resultado final, bioclimático, sostenible o ambos en el mejor de los casos.

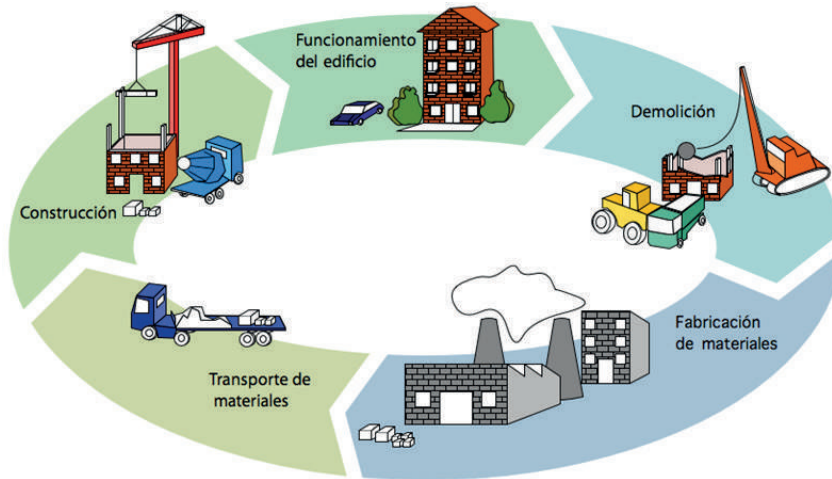
Se trata del Análisis de Ciclo de Vida (ACV) o *Life Cycle Assessment (LCA)*<sup>11</sup>, que es un proceso objetivo que permite evaluar las cargas ambientales asociadas a un producto, proceso o actividad, identificando y cuantificando tanto el uso de materia y energía como las emisiones al entorno, para determinar el impacto de ese uso de recursos y esas emisiones y para evaluar y llevar a la práctica estrategias de mejora ambiental.

El ACV incluye el ciclo completo del producto, proceso o actividad, teniendo en cuenta las etapas de extracción y procesamiento de materias primas, producción, transporte y distribución, uso, reutilización y mantenimiento, reciclado y disposición final.

---

<sup>10</sup> <http://www.nzeb.in>. Web oficial de la Metodología NZEB

<sup>11</sup> <https://nepis.epa.gov/> Centro del Servicio Nacional de Publicaciones Ambientales (NSCEP)

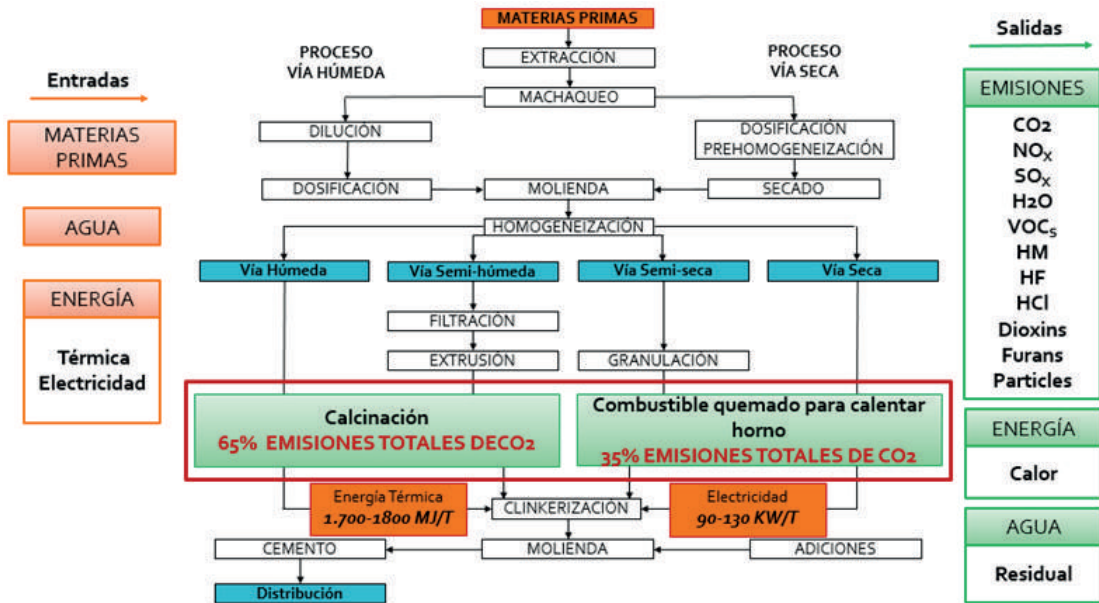


**Figura 5.** Ciclo de vida de una edificación (Instituto de Ecología. UNAM)<sup>12</sup>

Los impactos ambientales incluyen emisiones de gases y partículas al medio ambiente debidos al consumo de recursos, así como otros tipos de intervenciones y actividades, como el uso del suelo, asociados al abastecimiento de productos en la extracción de recursos, producción de materiales, manufactura de productos, durante el consumo o uso y en el final de la vida útil de cada elemento (recolección/clasificación, reutilización, reciclaje o eliminación de residuo). Dichas emisiones y consumos contribuyen un amplio rango de impactos, como el cambio climático, el agotamiento del ozono troposférico, generación de smog, eutrofización, acidificación, estrés toxicológico, agotamiento de recursos, pérdida de calidad de agua potable, pérdida de suelo fértil y contaminación acústica, entre otros. Existe, por tanto, una clara necesidad de tomar una actitud proactiva y proporcionar soluciones alternativas, aparte de las prácticas regulatorias actuales, para ayudar a reducir estos impactos.

Los aspectos ambientales significativos indican el predominio de la fase de uso en las categorías ambientales cuantificadas, pero es también un toque de atención sobre la importancia de los materiales integrados y las inversiones en mantenimiento esperadas durante todo el periodo de supuesta vida útil, aproximadamente 50 años de servicio, especialmente si se habla de partículas emitidas al medio habitado.

<sup>12</sup> <https://web.ecologia.unam.mx>



**Figura 6.** Gráfico de entrada y salida de materia y energía de ciclo de producción de Clinker en Planta de Producción de CPO. Fuente: elaboración propia.

La cuantificación detallada y específica de las emisiones de la energía utilizada en cada fase del ciclo de vida, revelan los elementos que causan un daño/problema significativo, pudiendo marcar este hito como objetivo a desarrollar. En relación con estos puntos de actuación, existen las ya conocidas BAT's (Best available techniques), normas y sugerencias de mejora en procesos productivos de materiales, desarrolladas por el IPCC<sup>13</sup> (*Intergovernmental Panel on Climate Change*) que se engloban en un BREFs específico para cada caso dentro de los diferentes sectores industriales y que, aun siendo aplicables sólo dentro del ámbito europeo, representan una herramienta de consulta invaluable.

El objetivo de estos documentos es servir de referencia para el sector industrial al que sean aplicables, por ejemplo para preparar la documentación para la solicitud de autorización ambiental, y también servir de referencia para las autoridades ambientales responsables de establecer los valores límite de emisión en la autorización ambiental.

13 [www.ipcc.ch/](http://www.ipcc.ch/) Grupo internacional para el asesoramiento de la ciencia relacionada con el cambio climático. Creado en 1988 por la Organización Mundial de Meteorología (WMO) y el Programa Ambiental de las Naciones Unidas (UNEP), para brindar a las instancias políticas mundiales una serie de guías metodológicas de base científica sobre el cambio climático, sus impactos, riesgos futuros y opciones para la adaptación o mitigación de los mismos.

Se espera que la relevancia de las etapas de obtención de materiales, la construcción, el mantenimiento y el fin de vida útil, relativas al uso de los edificios, crezca considerablemente, de modo que la categorización de obsolescencia funcional en edificios sea más rápida y la completa reconstrucción y restauración se vuelvan más frecuentes.

Gracias a la cuantificación detallada de la energía utilizada y las emisiones generadas en cada etapa del ciclo de vida, existen otras serie de herramientas de carácter opcional, que pueden ser de gran ayuda a la hora de evaluar la sostenibilidad de una edificación en su conjunto. Los llamados certificados de sostenibilidad son instrumentos reconocidos y estandarizados a nivel mundial y buscan evaluar la idoneidad ambiental de los edificios en función de una serie de criterios medioambientales, de innovación, de consumo, de gestión, etc.; es decir, son de carácter un poco más específico con base en los aspectos positivos que se prefiera remarcar en cada caso y suelen estar referidas a la bioclimática.



**Figura 7.** Sistemas de certificación de carácter voluntario que evalúa la sostenibilidad de una construcción.<sup>14</sup>

- Certificación LEED: Se basa en un sistema de puntuación en el cual las edificaciones obtienen puntos LEED por satisfacer criterios específicos de construcción sostenible relacionados con la eficiencia energética, el uso de energías alternativas, la mejora de la calidad ambiental interior, la eficiencia del consumo de agua, el desarrollo sostenible de los espacios libres de la parcela y la selección de materiales.
- Certificación BREEAM: Realiza la planificación maestra de proyectos, infraestructuras y edificios tomando en cuenta las etapas del ciclo de vida de los mismos, impulsando así una mayor sostenibilidad y la innovación en el entorno

<sup>14</sup> <https://new.usgbc.org/leed> Web oficial del Sistema de Certificación LEED; <http://breeam.es/index.php> Web oficial del Sistema de Certificación BREEAM; <https://www.passivehouse-international.org/> Web oficial "Asociación Internacional iPHA"



construido mediante el uso rentable de soluciones sostenibles.

- **Certificación Passivhaus:** Es el estándar más rápido de mejora de rendimiento de energía en una edificación. Su reconocimiento reside en la sencillez de su planteamiento de construir viviendas residenciales, edificios comerciales, industriales y públicos, con un excelente rendimiento térmico, hermetismo y con una excepcional ventilación mecánica asociada, permitiendo de esta forma minimizar la demanda de calefacción del edificio.

## **Conclusión**

La construcción sostenible se refiere, en síntesis, al mejoramiento de los criterios técnicos para el diseño y construcción de edificaciones, ya sean públicas o privadas, a fin de reducir el impacto que tienen sobre el uso de recursos, como materias primas, agua y energía, y el impacto ambiental que generan en el entorno donde se encuentran. Esto implica considerar todas las etapas de la construcción y su utilidad futura, a modo de asegurar un ambiente agradable y saludable para las personas tanto fuera como dentro de las instalaciones.

Siguiendo estos razonamientos, es importante evaluar la manera en que los materiales son producidos, tratados y transportados. En el caso de que la selección responsable de estos materiales entre dentro de la planeación de la edificación desde el inicio del proyecto, como un elemento más del proceso, se obtendrán casos de éxito muy significativo y de manera no tan complicada como se pueda suponer.

Si se utiliza, por ejemplo, madera recuperada/reciclada o madera que haya pasado controles FSC en su producción, se estará incentivando tanto la construcción “verde” como la sostenible.

El objetivo será, por tanto, llegar al punto en el que la sostenibilidad ya no sea un tema a debatir o una opción a la hora de construir, sino algo inherente al proceso mismo de construcción, tan natural y esperable como un buen diseño.

**Referencias**

- Arima, T. (1993). Carbon dioxide emission and carbon storage for building materials and construction in Japan. *Wood Design Focus* 4(2): 9-11.
- Curran, Mary Ann (2013). *Current Opinion in Chemical Engineering*, Volume 2, Issue 3, Pages 273-277.

# MONITOREO HIGROTÉRMICO DE CAVA DE VINO SUBTERRÁNEA EN EL VALLE DE GUADALUPE

Verónica Jiménez López<sup>1</sup>  
Adolfo Gómez Amador<sup>1</sup>  
Aníbal Luna León<sup>2</sup>  
Gonzalo Bojórquez Morales<sup>2</sup>

## Resumen

El Valle de Guadalupe es la zona con mayor producción vinícola en México, con más de 190,000 hl de vino al año que representan casi 90% del total del vino anual producido en el país. El monitoreo higrotérmico en espacios interiores es una actividad que permite recabar información útil para el estudio de la eficiencia energética de edificios, el confort térmico humano, así como para las condiciones adecuadas para la preservación de vino. Contar con instrumentación especializada y cumplir con normas y estándares internacionales son requisitos para un registro correcto de datos de monitoreo. El objetivo del presente estudio fue analizar las variaciones higrotérmicas del ambiente interior de una cava de vino subterránea ubicada en el Valle de Guadalupe, en comparación con las condiciones meteorológicas del exterior. Se caracterizó y seleccionó un caso de estudio donde se instalaron sensores de temperatura de bulbo seco, temperatura de globo negro y humedad relativa, además de una estación meteorológica para mediciones del microclima. Los resultados obtenidos para el periodo cálido, muestran la estabilidad de las condiciones higrotérmicas interiores en comparación con el exterior, debido a la influencia de la temperatura del suelo, por la ubicación subterránea del edificio.

---

1 Facultad de Arquitectura y Diseño, Universidad de Colima, Coquimatlán, México, [vjimenez0@uclm.mx](mailto:vjimenez0@uclm.mx), [amad@uclm.mx](mailto:amad@uclm.mx)

2 Facultad de Arquitectura y Diseño, Universidad Autónoma de Baja California, Mexicali, México, [anibal@uabc.edu.mx](mailto:anibal@uabc.edu.mx), [gonzalobojorquez@uabc.edu.mx](mailto:gonzalobojorquez@uabc.edu.mx)

**Palabras clave:** Monitoreo higrotérmico, ambiente térmico, desempeño térmico, cava de vino, Valle de Guadalupe.

## Abstract

Valle de Guadalupe is the area with the highest wine production in Mexico, with more than 190,000 hl of wine per year, representing almost 90% of the total annual wine produced in the country. Hygrothermal monitoring in indoor spaces is a basic activity giving useful information for the study of the energy efficiency of buildings, human thermal comfort and preservation conditions of wine. Having specialized instrumentation and complying with international norms and standards are requirements for maximize precision and accuracy of collected data. This study aims to analyze the hygrothermal variations in the indoor spaces of an underground wine cellar located in Valle de Guadalupe, México, in comparison with the exterior environmental conditions. For this a case study was selected and characterized, where data loggers of dry bulb temperature, black globe temperature and relative humidity were installed, in addition the exterior conditions were monitored by a micro weather station. The results obtained for the warm period show that interior hygrothermal conditions present much greater stability than exterior conditions, due to the ground thermal properties and the underground location of the wine cellar.

**Keywords:** Hygrothermal monitoring, Thermal environment, Thermal performance, Wine cellar, Valle de Guadalupe.

## Introducción

El 90% del vino mexicano se produce en los valles de Baja California, en la región conocida como “Ruta del Vino” que incluye los municipios de Tecate, Ensenada y Tijuana, con una producción estimada de  $1.9 \times 10^5$  hectolitros (hl) al año (Cavazos, 2012). El Valle de Guadalupe, en Ensenada, es la zona vitivinícola de mayor extensión territorial y la más importante del estado debido a su cantidad de producción, clima de tipo mediterráneo y ubicación geográfica óptima para el cultivo de vid. Se ubica al noroeste de México ( $32^{\circ}05'47''$  N y  $116^{\circ}34'21''$  O), a 100 kilómetros de distancia con la frontera suroeste de Estados Unidos, dentro de los paralelos  $30^{\circ}$  y  $50^{\circ}$  N reconocidos a nivel mundial como la franja del vino.

La extensión territorial del Valle de Guadalupe es de 663.53 km<sup>2</sup> (Instituto Municipal de Investigación y Planeación de Ensenada, 2016). En el año 2005 su población era de 6,648 habitantes divididos en tres delegaciones rurales: Francisco Zarco, San Antonio de las Minas y El Porvenir. Según Cavazos (2012) el escenario de crecimiento de la población se estima entre 12,000 y 45,000 habitantes para el año 2025.

De acuerdo con datos obtenidos por observación y encuestas realizadas de manera directa en el año 2016, se puede mencionar que en el Valle de Guadalupe existen más de 80 casas vinícolas, de las cuales aproximadamente 77% son pequeños productores que utilizan procesos tradicionales de vinificación, por lo que se consideran de tipo artesanal, con una producción menor a 900 hl (10,000 cajas) de vino al año. El otro 23% está compuesto por productores medianos y de tipo industrial, estos últimos con una producción anual mayor a 4500 hl.

Para este trabajo se definió como cava el espacio destinado a la producción y envejecimiento del vino. La cava es una construcción que necesita condiciones ambientales interiores específicas y controladas para asegurar la calidad del producto final (Mazarrón, Cid-Falceto, Cañas, 2012).

El objetivo del presente estudio fue analizar las variaciones higrótérmicas del ambiente interior de una cava de vino subterránea ubicada en el Valle de Guadalupe, en comparación con las condiciones meteorológicas del exterior. Lo anterior, debido a que las cavas de vino requieren rangos controlados de temperatura de bulbo seco y humedad relativa interior para los procesos de elaboración y envejecimiento del vino. Además, la diversidad de materiales y sistemas constructivos utilizados, hacen necesario el uso de sistemas activos de enfriamiento, calentamiento o humidificación, lo que genera un incremento del consumo de energía, no renovable en la mayoría de este tipo de edificios.

La necesidad de control ambiental interior y la poca o nula adecuación de las cavas de vino al clima local afectan directamente a los productores artesanales, ya que son los que tienen menor capacidad económica para solventar el costo por consumo de energía eléctrica, lo que ocasiona el aumento en el precio final de sus productos y disminuye sus posibilidades de competencia en el mercado.

A partir de un análisis comparativo, basado en literatura especializada, se obtuvo que el rango de temperatura ambiente interior para el área de envejecimiento del vino es de 10 °C a 15 °C y para el área de producción de 15 °C a 25 °C (Barbaresi *et al.*,

2014; Boulton *et al.*, 1995; Hidalgo, 2003; Mazarrón, Cid-Falceto y Cañas, 2012 y Sáez, 2011). En cuanto a la humedad relativa el valor mínimo reportado por autores varios es de 30% y el máximo de 75% (Tinti *et al.*, 2014; Ramos-Sanz y Blasco-Lucas, 2011; Cooke y Lapsley, 1988).

## **Método**

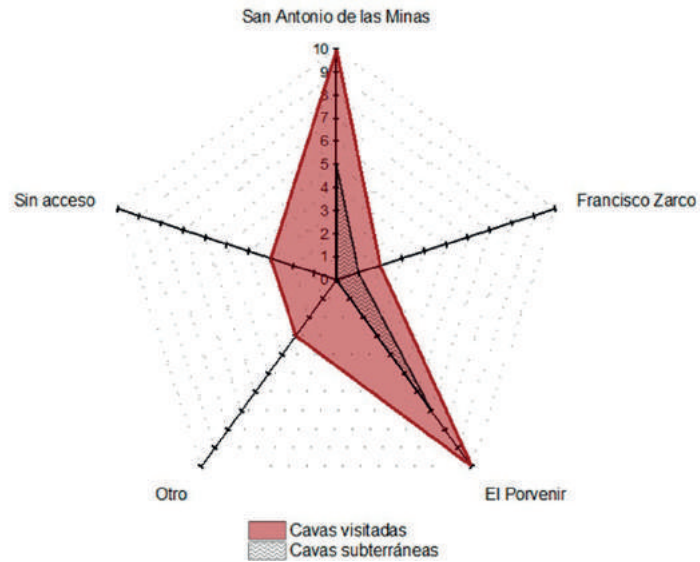
El diseño de la investigación se dividió en cuatro apartados: 1) caso de estudio, que incluyó la selección y caracterización de una cava de vino del Valle de Guadalupe, 2) monitoreo higrotérmico interior y exterior y 3) análisis de datos, a partir de un método comparativo.

### **1. Caso de estudio**

Para la selección del caso de estudio se realizó una caracterización de 24 cavas de vino ubicadas en el Valle de Guadalupe, que representaron el 30% del total de este tipo de edificios en la zona de estudio (dato observado hasta el año 2016). Para su caracterización se diseñó una cédula de registro de información con seis secciones: 1) datos de control, 2) datos de la vinícola, 3) características constructivas, 4) características arquitectónicas, 5) condiciones ambientales y 6) masa térmica interior.

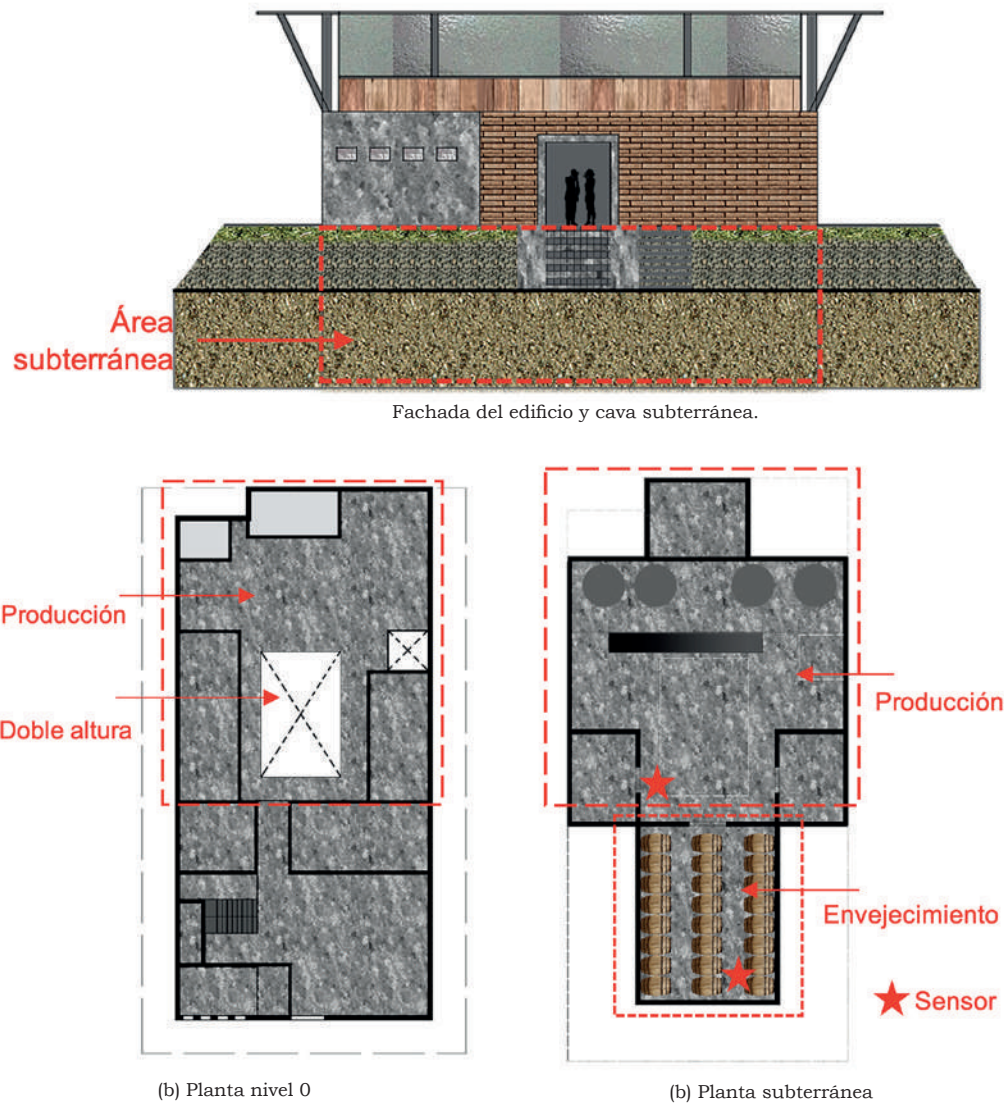
Los datos recopilados con las cédulas de caracterización permitieron definir que la mayor cantidad de cavas visitadas se ubicaron en el ejido El Porvenir, de las cuales siete son subterráneas. Se encontraron tres casos en los que no se permitió el acceso para monitoreo y en dos en los que el proceso de producción o envejecimiento se realizaba en otro sitio fuera del Valle de Guadalupe (Figura 1).

En la selección del caso de estudio, se consideraron los criterios siguientes: a) localización, que la cava se ubicara en el ejido con mayor cantidad de cavas subterráneas observadas; b) disponibilidad de instrumentación, limitante del estudio pues a partir de los instrumentos disponibles se decidió seleccionar una sola cava para monitoreo y c) disponibilidad y acceso para colocar sensores y realizar mediciones dentro y fuera del edificio.



**Figura 1.** Localización de vinícolas subterráneas visitadas en el Valle de Guadalupe. Fuente: Elaboración propia.

El caso de estudio se localiza en el ejido El Porvenir, a una altura de 327 MSNM y con producción anual de 270 hl (3 000 cajas de vino, considerada como cava de pequeña producción). La construcción es de tres niveles (Figura 2a), con orientación suroeste-noreste, el área de producción tiene una doble altura de 8.5 m, de los cuales 5 m son subterráneos (Figura 2b), mientras que el área de envejecimiento es completamente subterránea (Figura 2c). Los muros son de piedra y concreto con 0.25 m de espesor, los pisos de concreto y de tierra con gravilla y el techo de estructura metálica con concreto.



**Figura 2.** Alzado y distribución en planta de áreas de estudio. Fuente: Elaboración propia.

El edificio estudiado cuenta con sistemas electromecánicos de enfriamiento y humidificación en las dos áreas monitoreadas, controlados manualmente para su encendido y apagado. Por comunicación personal se obtuvo el dato de que en el área de envejecimiento no es necesario encender dichos sistemas activos, debido a que la temperatura interior para ellos es la adecuada para preservar el vino en las barricas.



## Monitoreo higrotérmico

Los instrumentos utilizados para medir temperatura de bulbo seco (TBS), temperatura de globo negro (TGN) y humedad relativa (HR) fueron registradores de datos, con sensores tipo transductor de cobre - constatan, para el sensor de TGN se colocó el sensor dentro de una esfera de 0.045 m de diámetro pintada de color negro mate. El sensor registrador de datos puede conectarse a una computadora por medio de un cable USB (*Universal Serial Bus*), lo cual permitió el encendido, la descarga y el procesamiento de los datos medidos. El rango de medición de temperatura de este tipo de sensores es de  $-20^{\circ}\text{C}$  a  $70^{\circ}\text{C}$  y humedad relativa de 5% a 95%, la precisión para medición de temperatura es de  $\pm 0.35^{\circ}\text{C}$  de  $0^{\circ}\text{C}$  a  $50^{\circ}\text{C}$  y para humedad relativa de  $\pm 2.5\%$  de 10% a 90% hasta un máximo de  $\pm 3.5\%$ .

Los sensores se colocaron en dos zonas interiores de la cava, en el área de producción, donde se encuentra la maquinaria y en la de envejecimiento, donde se ubican las barricas. La altura de colocación de los sensores en el área de envejecimiento fue de aproximadamente 1.20 m de altura, se tomó como referencia la altura a la que se encontraban las barricas (cuya altura es de 0.90 m y por lo general se apilan en tres líneas hacia arriba) y la ubicación estuvo condicionada a evitar la interrupción de las actividades diarias interiores (Figura 3).

Para el monitoreo del microclima se consideró lo siguiente:

- 1) Características del sitio, que se caracteriza por ser de tipo rural sin construcciones de más de tres niveles, topografía de hasta 500 MSNM y una altura promedio sobre el nivel del mar de 375 MSNM con cerros que rodean la zona y modifican la velocidad e intensidad del viento proveniente del mar;
- 2) Instrumentación, referente a la cantidad disponible de estaciones meteorológicas;
- 3) Disponibilidad para el acceso y colocación de la instrumentación y seguridad del equipo;
- 4) Diseño de una estructura para soporte de instrumentación;
- 5) Calibración de sensores;
- 6) Colocación de instrumentación;
- y 7) Pruebas en el registro de datos.

En la zona de estudio se colocó una estación meteorológica con sensores de presión atmosférica, temperatura de bulbo seco, humedad relativa, radiación solar, dirección y velocidad del viento (Figura 3). Para la ubicación de la estación meteorológica se consideraron los criterios de emplazamiento que menciona la Organización Meteorológica Mundial (OMM) en la Guía de prácticas climatológicas (2011).



**Figura 3.** Izquierda: Sensores para mediciones de TBS, HR y TGN y derecha: Estación meteorológica. Fuente: Fotos del autor (2017).

Para evitar la afectación por sombra de vientos se colocó la estación a 100 m de distancia de la cava de vino (más de 10 veces la altura del edificio), a una altura de 3.30 m en relación con el nivel natural del terreno que se consideró llano, con vegetación escasa y en una zona que no afectara las actividades diarias de la vinícola.

La frecuencia de registro de datos fue de 15 minutos, que se definió a partir de los resultados observados en un periodo de prueba de 15 días, lo anterior permitió programar las visitas para mantenimiento y descarga de datos cada 30 días.

### **Análisis de datos**

Los datos obtenidos con el monitoreo interior y exterior se analizaron a partir de una comparación de promedios diarios para para los meses del periodo cálido (mayo, junio, julio y agosto). En este trabajo se analizarán los datos de temperatura de bulbo seco y humedad relativa, la temperatura de globo negro así como la tem-

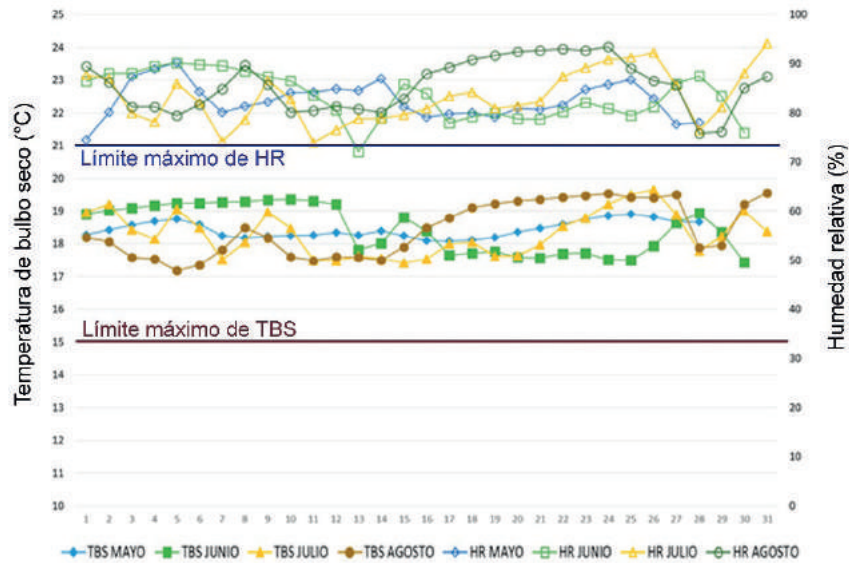
peratura absoluta se pretenden presentar en trabajos posteriores. Se realizó un estudio del efecto de las condiciones del ambiente exterior sobre las condiciones interiores, se analizaron las variaciones higrótérmicas con el objetivo de conocer si se cumplió o no con los rangos óptimos ambientales interiores definidos para las áreas de producción y de barricas.

## **Resultados**

Los resultados incluyeron las secciones siguientes: 1) Área de envejecimiento, donde se muestra la comparación exterior-interior de temperatura de bulbo seco (TBS) y humedad relativa (HR) para todo el periodo cálido y para el mes de agosto, donde se registraron las temperaturas máximas por lo que se consideró crítico. 2) Área de producción, comparación exterior-interior de TBS y HR para todo el periodo y para el mes de agosto. 3) TBS área de barricas, donde se muestra la comparación de TBS exterior con TBS interior del área de barricas para todo el periodo cálido, esto debido a la importancia de este proceso de preservación que requiere mayor control de las condiciones ambientales. En total se presentan en este apartado cinco gráficas de análisis de resultados.

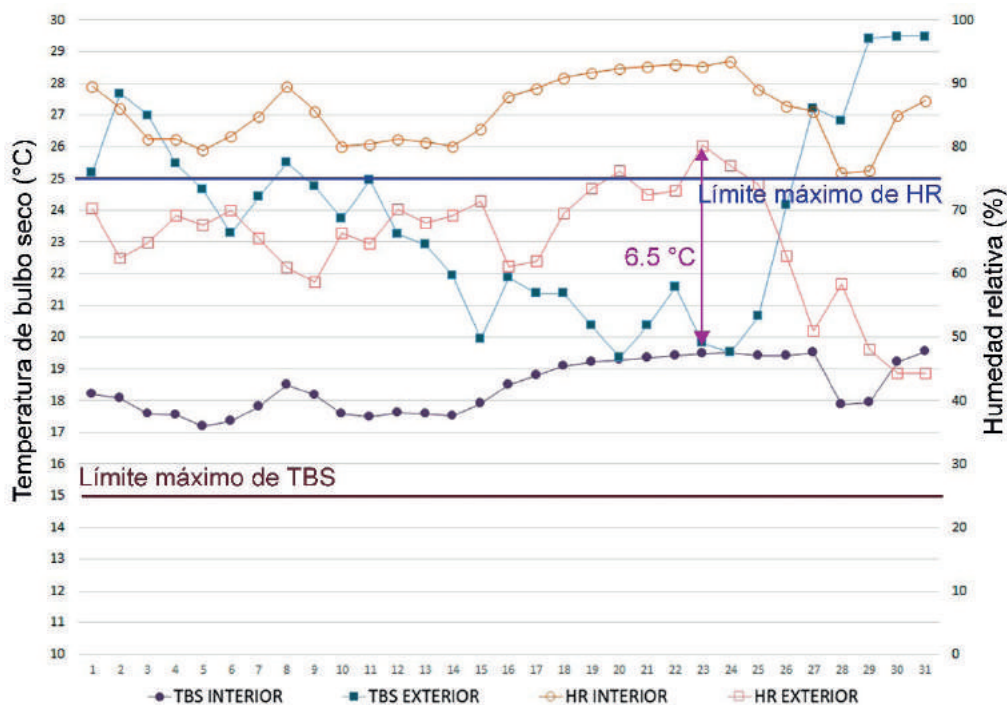
### **Área de envejecimiento**

La Figura 4 muestra un comparativo de los datos de temperatura de bulbo seco y humedad relativa, de todos los meses del periodo estudiado para el área de las barricas. Ninguno de los meses las condiciones medidas cumplen con los rangos teóricos definidos como óptimos para el envejecimiento y preservación del vino. Sin embargo, se cumple con el límite máximo aceptable de TBS de hasta 20 °C que mencionan Mazarrón y Cañas (2008).



**Figura 4.** Comparación de TBS y HR exterior e interior del área de envejecimiento. Período cálido. Fuente: Elaboración propia.

En el mes crítico del periodo (agosto), la TBS y la HR del interior se ubican fuera del rango teórico óptimo (10 °C - 15 °C y 30% a 75%, respectivamente). Se observaron también valores más altos de humedad relativa interior en comparación con el exterior, debido a la falta de ventilación natural, el uso de sistemas electro-mecánicos de humidificación y el sellado del espacio (Figura 5).

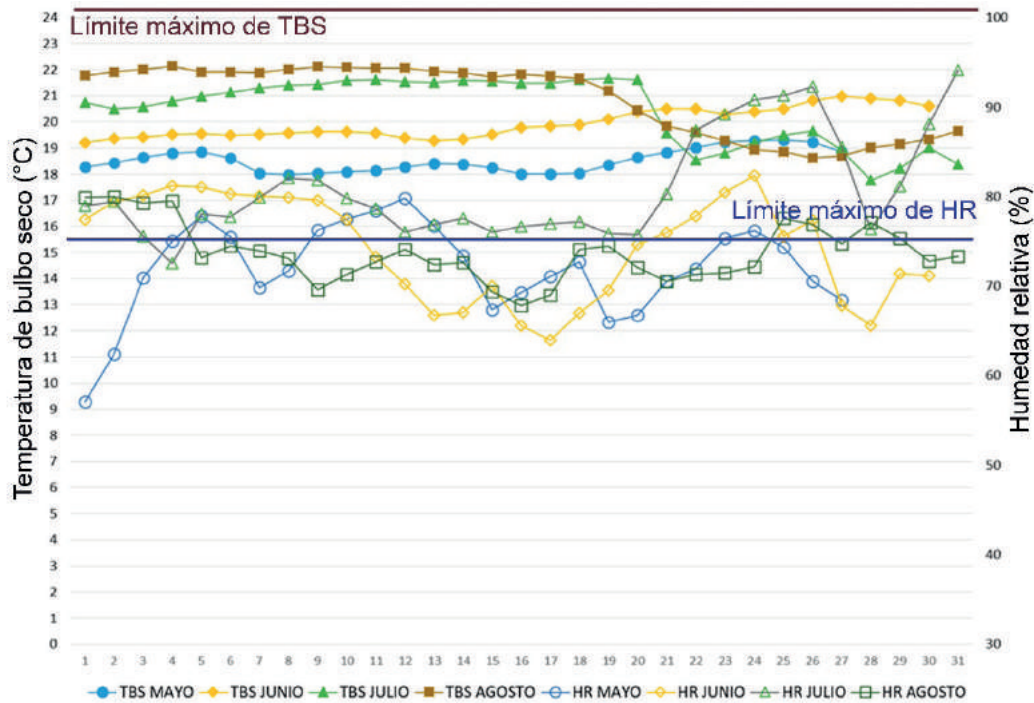


**Figura 5.** Comparación de TBS y HR exterior e interior del área de envejecimiento en el mes de agosto. Fuente: Elaboración propia.

Es importante mencionar que los límites establecidos son resultado estricto de una revisión teórica de trabajos especializados, se obtuvo el promedio de los valores mencionados por autores diversos para definir límites máximos y mínimos. Estos rangos también pueden quedar a criterio de los productores y enólogos según el resultado y calidad que se quiera obtener. Sin embargo, no se puede negar la diferencia entre el interior de esta área que es completamente subterránea con las condiciones exteriores, que puede ser de hasta 6.5 °C en el mes crítico.

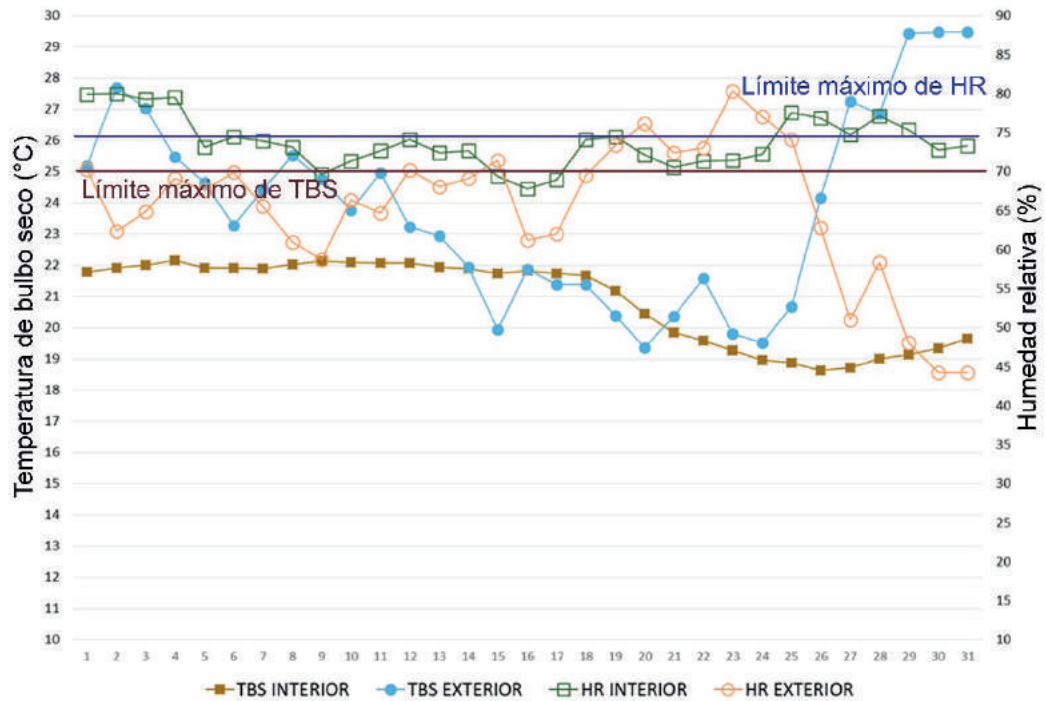
### Área de producción

En el área de producción todos los meses del periodo cálido se ubican dentro del rango óptimo de temperatura (15 °C - 25 °C). En cuanto a la humedad relativa los valores registrados alcanzan el 90%, 15 puntos porcentuales por encima del límite máximo, en el mes de junio (Figura 6).



**Figura 6.** Comparación de TBS y HR exterior e interior del área de producción. Período cálido. Fuente: Elaboración propia.

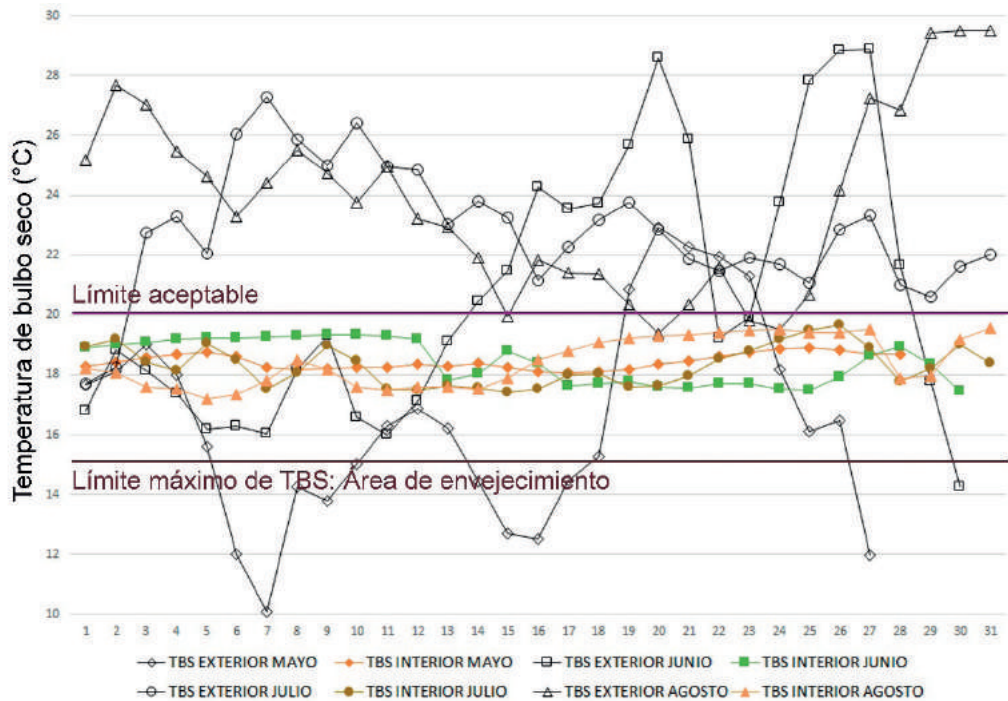
En el mes de agosto, se puede observar que la TBS interior se mantuvo dentro del rango óptimo establecido a diferencia de la TBS del exterior que presentó mayor oscilación y días por encima del límite máximo. Algunos días al inicio y término de este mes la humedad relativa interior se ubicó por encima del rango de humedad relativa aunque con mayor estabilidad en comparación con el exterior (Figura 7).



**Figura 7.** Comparación de TBS y HR exterior e interior del área de producción en el mes de agosto. Fuente: Elaboración propia.

### Temperatura de bulbo seco: área de envejecimiento

La Figura 8 muestra la comparación de los datos obtenidos de TBS con el monitoreo interior en el área de barricas y del exterior, en los cuatro meses del periodo cálido. Se puede observar la oscilación de la temperatura exterior que disminuye en gran medida en el interior. En el mes de mayo la diferencia entre el valor máximo y mínimo registrado en el exterior fue de hasta 13 °C, mientras que en el interior en ese mismo mes la oscilación máxima fue de 1 °C, esto debido al amortiguamiento térmico del subsuelo.



**Figura 8.** Comparación de TBS exterior e interior del área de barricas. Período cálido.

Fuente: Elaboración propia.

Las propiedades termofísicas del subsuelo se reflejan en los datos obtenidos con el monitoreo de TBS y HR del interior, por ello muchos edificios destinados a la preservación de alimentos optan por una ubicación constructiva subterránea, que permita disminuir el tiempo de uso de sistemas activos.

## Conclusiones

La diferencia registrada entre las condiciones de temperatura de bulbo seco (TBS) exterior, en comparación con las condiciones interiores mostraron que la cava de estudio presentó un desempeño higrotérmico estable con menores oscilaciones, lo que es benéfico para el vino al evitar la aceleración del proceso de transformación o envejecimiento.

La humedad relativa (HR) interior mostró valores por encima del rango óptimo en el área de barricas debido a la falta de ventilación natural y mecánica del espacio así como el sellado del área que evita la infiltración y aumenta la HR. La conclusión principal del presente trabajo fue que el monitoreo higrotérmico interior



realizado permitió demostrar las ventajas de una cava de vino subterránea para disminuir y retardar el efecto de la temperatura del exterior en el interior.

El monitoreo de variables meteorológicas es una actividad básica, didáctica y reproducible que permite la validación por medio de la comparación experimental con simuladores diversos. Se recomienda de ser posible el monitoreo higrotérmico por zonas térmicas y no considerar una sola medición, que la mayoría de las veces se realiza al centro geométrico del espacio, especialmente tener en cuenta que para las cavas de vino donde los procesos y la masa térmica interior son diversos se necesita el registro de más de un punto de referencia.

Este trabajo forma parte de una investigación de doctorado cuyo principal objetivo es demostrar el potencial de estrategias bioclimáticas al aplicarse en cavas de vino, para disminuir el uso de sistemas electromecánicos de enfriamiento.

## **Agradecimientos**

Al doctor Víctor Torres Alegre e Ing. Aimé Desponds, por todo el apoyo brindado para la realización de este estudio. Al doctor Julio Rincón Martínez, doctor Marco González Trevizo, maestro en arquitectura Daniel Olvera García, doctor Rafael García Cueto, por todo su apoyo en el proceso de instalación en campo. Al Instituto de Ingeniería y Facultad de Arquitectura y Diseño de la Universidad Autónoma de Baja California por el préstamo de instrumentos de medición. A la Facultad de Arquitectura y Diseño de la Universidad de Colima por el apoyo en los estudios de Doctorado de la maestra en arquitectura Verónica Jiménez López.

## **Referencias**

- Barbaresi, A., Torregiani, D., Benni, S. y Tassinari, P. (2014). "Underground cellar thermal simulation: Definition of a method formodelling performance assessment based on experimental calibration". *Energy and Buildings*. 76: 363-372.
- Boulton, R. B., Singleton, V. L., Bisson, L. F. y Kunkee, R. E. (1995). "Teoría y práctica de la elaboración del vino". Editorial: Acibia S. A. Zaragoza, España, pp. 636.
- Calderón, C., Baeza, O y Bojórquez, G. (2014). "Evaluación higrótérmica invernal de una cava de vino en el Valle de

- Guadalupe, Baja California, México”. La cultura científica en la Arquitectura. Patrimonio, Ciudad y Medio ambiente. Universidad Autónoma de Aguascalientes, pp. 355-366.
- Cavazos, M.T. (2012). “Situación actual y bajo escenarios de cambio climático de la industria vitivinícola de Baja California, México”. Departamento de Oceanografía Física, CICESE. Baja California, pp. 76.
- Comisión Nacional del Agua (CONAGUA). “Normales climatológicas”. <http://smn.cna.gob.mx/es/informacion-climatologica-ver-estado?estado=bc>. 2016. 30 de abril de 2017.
- Considine, J. A. y Frankish, E. (2014). “A complete guide to quality in small-scale wine making”, pp. 224. ISBN: 9780124080812.
- Cooke, G. y Lapsley, J. “Making Wine”. (1988). pp. 3-44.
- Eisenman, L. “The home winemakers manual”. (1998). p. 174.
- García, E. (1964). “Modificaciones al sistema de clasificación climática de Köppen, para adaptarlo a las condiciones de la República Mexicana”. Ed. 5. Universidad Nacional Autónoma de México, p. 90.
- Hidalgo, J. (2003). “Tratado de Enología (Treatise of Enology)”, Ediciones Mundi - Prensa, Madrid, España.
- ISO 7726 (2012) [1998]. Ergonomics of the thermal environment - Instruments for measuring physical quantities, Ginebra, Suiza. Recuperado en Nov 2017 de: <https://www.iso.org/standard/14562.html>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). “Topografía”. <http://www.inegi.org.mx/geo/contenidos/topografia/>. 05 de mayo de 2017.
- Mazarrón, F. y Cañas, I. (2009). “Seasonal analysis of the thermal behaviour of traditional underground wine cellars in Spain”. *Renewable Energy*. 34: 2484-2492.
- Mazarrón, F., Cid - Falceto, J. y Cañas, I. (2012). “An assessment of using ground thermal inertia as passive thermal technique in the wine industry around the world”. *Applied Thermal Engineering*. 33-34: 54-61.
- Organización Meteorológica Mundial. “Guía de prácticas climatológicas”. OMM-N°100. 2011. Consultado el 09 de abril de 2017 en: [http://www.wmo.int/pages/prog/wcp/ccl/guide/documents/wmo\\_100\\_es.pdf](http://www.wmo.int/pages/prog/wcp/ccl/guide/documents/wmo_100_es.pdf).
- Ramos - Sanz, A. y Blasco - Lucas, I. (2011). “Condiciones higro-térmicas de fermentación de vinos comunes y finos de variedades blancas y tintas”. *Avances en Energías Renovables y Medio Ambiente*. Vol. 15. Argentina. ISSN 0329-5184. 2011.

- Sáez, P. (2011). "Condiciones ambientales en las bodegas". <http://urbinavinos.blogspot.mx/2011/12/condiciones-ambientales-en-las-bodegas.html>. 14 de marzo de 2017.
- Sánchez - Medrano, F. J. (2003). "Arquitecturas vinícolas". Congreso sobre Etnoarqueología del vino. Murcia: Universidad de Murcia, pp. 395-412.
- Tinti, F., Barbaresi, A. Benni, S. Torregianni, D., Bruno, R. y Tassinari, P. (2014). "Experimental analysis of shallow underground temperature for the assessment of energy efficiency potential of underground wine cellars". *Energy and Buildings*. 80: 451-460.



# LAS FALLAS COMO SISTEMA CONDUCTO, BARRERA O CONDUCTO-BARRERA EN EL COMPORTAMIENTO HIDRODINÁMICO DEL ACUÍFERO DEL VALLE DE AGUASCALIENTES. MUNICIPIO DE AGUASCALIENTES

Lilia Guerrero Martínez<sup>1</sup>  
Martín Hernández Marín<sup>2</sup>  
Juan Antonio Fuentes López<sup>3</sup>

## Resumen

Una falla puede ser considerada hidráulicamente como un conducto, una barrera o una combinación de ambos. En un medio sedimentario si la falla actúa como barrera, se atribuye generalmente a una reducción en la permeabilidad, como resultado del plegado dúctil de material fino que puede rellenar la zona de falla y una deformación cataclástica que reduce la permeabilidad en la zona de daño y alrededor del núcleo, lo que ocasionará segmentación de los sistemas de flujo regionales, anomalías geotérmicas y variación de gradientes hidráulicos. Por otro lado, el comportamiento de las fallas en los sedimentos no consolidados también se describe a menudo como conductos o sistemas combinados que forman rutas preferenciales para los fluidos como el agua. Las fallas se conceptualizan como zonas con una permeabilidad fuertemente anisotrópica, de manera que el flujo se focaliza a lo largo del plano de falla mientras se mantiene una caída de carga hidráulica considerable a

---

1 Universidad Autónoma de Aguascalientes, 120505@edu.uaa.mx.

2 Universidad Autónoma de Aguascalientes, mhernandez@edu.uaa.mx.

3 Universidad Autónoma de Aguascalientes, geofisicaags@gmail.com

través de ella, y en caso de líquidos contaminantes, éstos tendrán una migración preferente a través de las fallas. Con base en lo anterior se vuelve de especial interés conocer la conducta hidráulica de la falla, su relación con el comportamiento hidrodinámico del acuífero y su rol en la dinámica ambiental. Es por ello que se plantea el análisis por correlación de algunos parámetros como la temperatura y niveles de agua subterránea sobre el sistema de fallas y grietas para determinar su comportamiento como un sistema de barrera, conducto o barrera-conducto. Esta información muestra el impacto de una zona de falla en patrones de flujo poco profundos (<200 m) en el municipio de Aguascalientes. La categorización del comportamiento de las fallas dentro de estos extremos es importante pues pueden tener significativas consecuencias para la determinación del comportamiento hidráulico del acuífero, la evaluación del flujo de contaminantes o la migración de hidrocarburos en sistemas acuíferos sedimentarios cortados por fallas.

**Palabras clave:** Comportamiento hidráulico de una falla, falla como barrera, falla como conducto, municipio de Aguascalientes, temperatura, nivel estático.

## Abstract

A hydraulically failure can be considered as a conduit, a barrier or a combination of both. In a sedimentary environment if the fault acts as a barrier, is generally attributed to a reduction in the permeability, as a result of ductile folding fine material that you can fill in the fault zone and a cataclastic deformation that reduces the permeability in the damage zone and the fault core, which will cause segmentation of the regional flow systems, geothermal anomalies and variation of hydraulic gradients. On the other hand, the conduct of the fault in the unconsolidated sediments are also often described as conduits or combined systems that are preferential routes for the fluids like water. In the latter case faults are conceptualized as zones with a strongly anisotropic permeability so that the flow is focused along the fault plane while maintaining a considerable drop in hydraulic load through the failure and in the case of fluid contaminants, these will have a preferential migration through the faults. For those reasons is important to know the hydraulic behavior of the failure, its relationship with the hydrodynamic behavior of the aquifer and its role in the environmental dynamics. This paper outlines a framework for understanding, comparing, and correlating some parameters such as temperature

and groundwater levels on the system of faults to determine its behavior as a barrier system, conduct or conduct-barrier. This information shows the impact of a fault zone in flow patterns of shallow (<200 m) in the municipality of Aguascalientes. The categorization of the behavior of the failures within these extremes is important because it can have significant consequences for the determination of the hydraulic behavior of the aquifer, the assessment of the flow of pollutants or the migration of hydrocarbons in sedimentary aquifer systems cut by faults.

**Keywords:** Hydraulic behavior of a failure, Failure as a barrier, Failure as a conduit, Municipality of Aguascalientes, Temperature, Static level.

## Introducción

A partir la fundación del estado como la Villa de las Aguas Calientes en 1575, los manantiales y las norias eran la fuente habitual de abastecimiento de agua. Esta situación se mantuvo casi inalterada hasta principios del año de 1940, cuando la demanda agrícola se incrementó, lo que dio inicio a la explotación del acuífero con los primeros 77 pozos profundos para los años de 1944 y 1950. A partir de esta situación y considerando las condiciones geográficas y climatológicas del estado de Aguascalientes, además del crecimiento de la población lo que implica mayor demanda del líquido, desde hace algunos años el acuífero del valle de Aguascalientes se encuentra en condición de sobreexplotación (CONAGUA, 2015). En la actualidad, esto ha generado una enorme presión sobre los recursos naturales de la entidad, siendo el agua uno de los más escasos, debido a la naturaleza del estado como una zona semiárida, y en donde los escasos cuerpos de agua son de uso agrícola, agudizando la situación y generando problemas directamente asociados a la sobreexplotación, dentro de los que se encuentran, el incremento de metales pesados en el agua debido a su extracción a profundidades cada vez mayores, y la deformación superficial observada como subsidencia y fracturamiento (Pacheco-Martínez *et al.*, 2013).

La problemática de subsidencia y fracturamiento no sólo es generada por el bombeo, el valle de Aguascalientes forma un graben tectónico, limitado a nivel regional por fallas normales, con orientación Norte-Sur de 80 km de longitud y 25 km de ancho aproximadamente, en donde las condiciones hidrológicas, hidrogeológicas y antropogénicas favorecen la deformación del terreno.

El bombeo intensivo de las aguas subterráneas ha provocado una disminución de los niveles de agua subterránea, especialmente debajo de la ciudad de Aguascalientes agravando la situación de la aparición de discontinuidades.

Es importante mencionar que a nivel general no existe un análisis de la interacción del sistema de fallas y grietas con el comportamiento hidrodinámico del acuífero, es por ello que surge la necesidad de analizar cómo es que están funcionando hidráulicamente estas discontinuidades y en su caso determinar la relación que tienen en la conducta general del agua subterránea. Tomando como caso particular el municipio de Aguascalientes, este trabajo muestra un análisis por comparación de dos parámetros que describen la conducta de una falla, esto es, a través de la comparación del sistema de fallas y grietas contra los niveles de agua subterránea y las variaciones de temperatura. Datos obtenidos de mediciones en 390 pozos dentro del municipio.

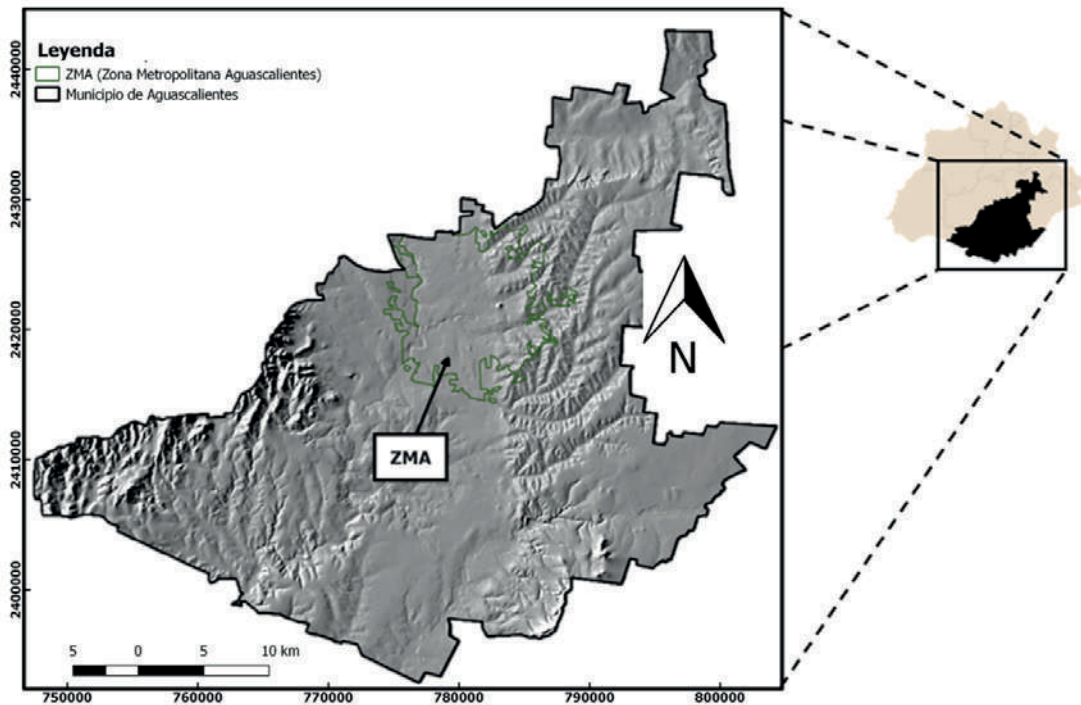
Dentro del objetivo general de la investigación, el plantear el comportamiento hidráulico de la falla, determinándola como una barrera, un conducto o un sistema combinado, a través del análisis de anomalías térmicas y caídas de carga hidráulica contra el sistema de fallas y grietas dentro del municipio de Aguascalientes. Los datos obtenidos corresponden a mediciones de temperatura y nivel estático de 390 pozos dentro del municipio de Aguascalientes.

## **Área de estudio**

El área de estudio corresponde al municipio de Aguascalientes, situado en la región occidental de la Altiplanicie Mexicana, en las coordenadas 21° 53" de latitud norte, 102° 18" de latitud oeste a una altura de 1,870 metros sobre el nivel del mar, limita al norte con los municipios de Asientos y Pabellón Arteaga, al sur y oriente con el estado de Jalisco y al poniente con los municipios de Jesús María y Calvillo, (Figura 1). Cuenta con una superficie de 1,204.24 kilómetros cuadrados, representando el 21.2 por ciento del territorio del estado (INEGI, 2017). Tiene una configuración plana con suaves lomeríos dispersos en algunas áreas, y pendientes que crecen hacia las sierras; se encuentra localizado entre la Sierra de Tepezalá y la Sierra Fría. El municipio de Aguascalientes está comprendido dentro de tres grandes provincias que son: la Sierra Madre Occidental, la Mesa del Central y el Eje Neovolcánico, las rocas que predominan en la entidad son las rocas ígneas extrusiva como las riolitas, las que le siguen son las rocas sedimen-



tarias como las areniscas, conglomerados y calizas. El clima del municipio es semiárido, con una temperatura media anual de 17 °C, registrándose las más altas temperaturas en los meses de abril, mayo y junio, y las más bajas en los meses de septiembre, enero y febrero. La precipitación pluvial es de 526 milímetros, con lluvias abundantes en verano y poca intensidad el resto del año. Los vientos dominantes son alisos en dirección sureste-noreste durante el verano y parte del otoño (INEGI, 2017).



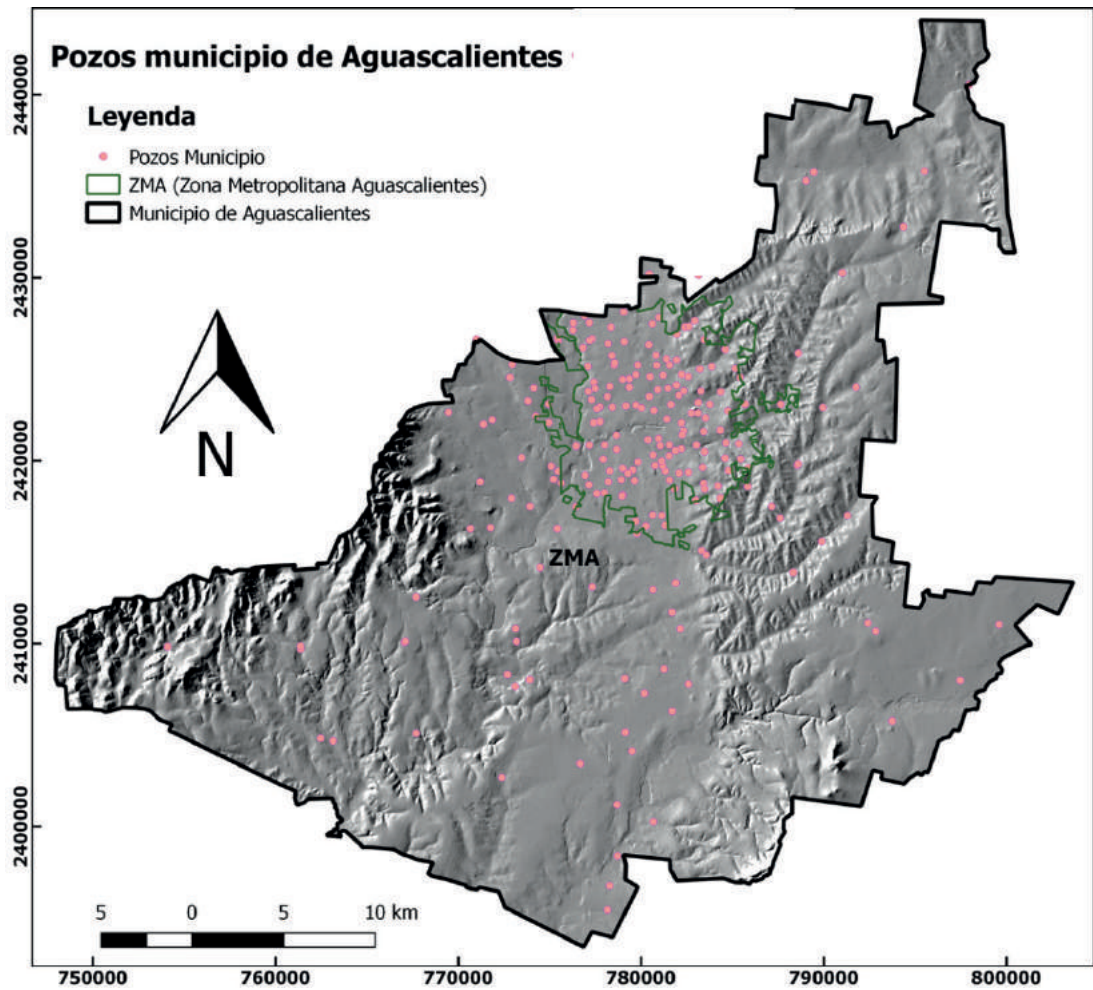
**Figura 1.** Localización del área de estudio. Se indican la Zona Metropolitana de Aguascalientes (ZMA) correspondiente al municipio con coordenada en WGS 84 / UTM Zona 13Q norte. Fuente: Elaboración propia.

## Metodología

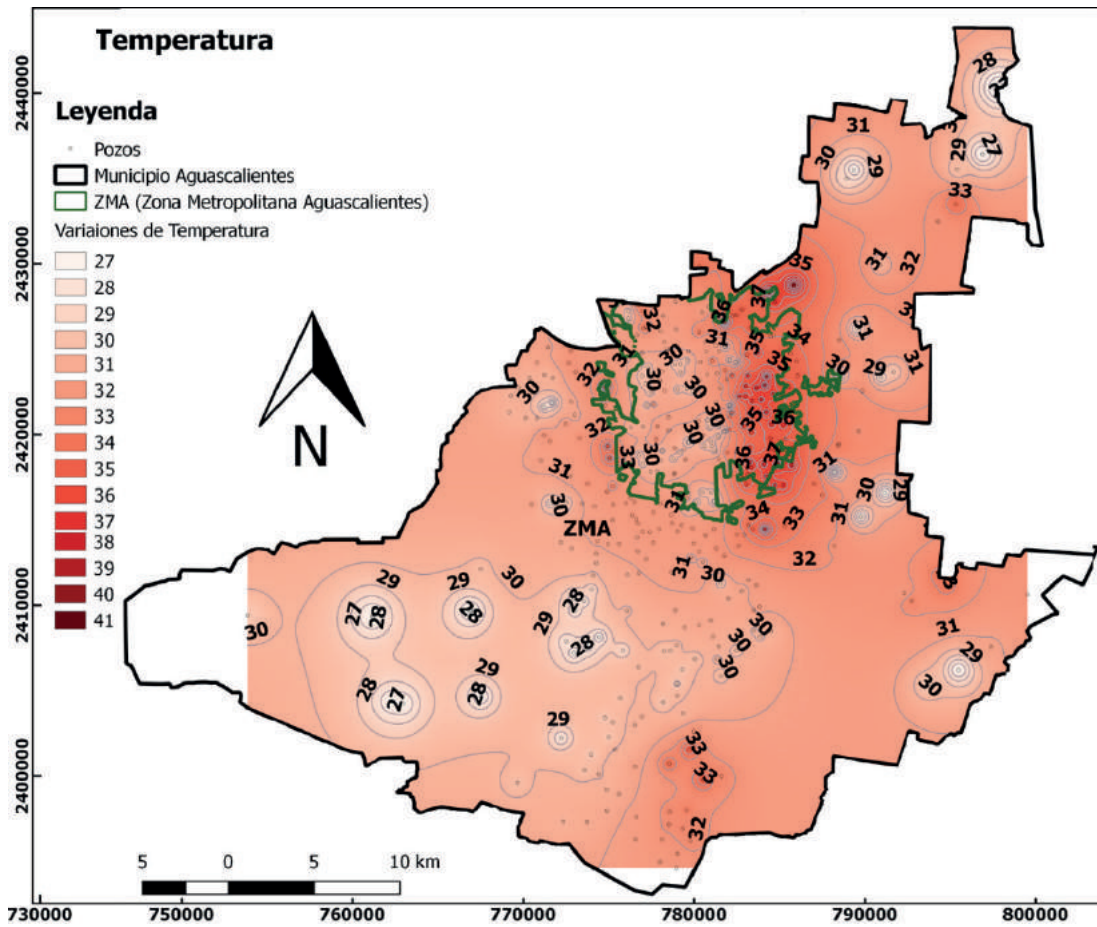
Con relación al sistema de fallas y grietas sabemos que las fallas se pueden comportar hidráulicamente como barreras, conductos o sistemas combinados para los fluidos, en donde éstos pueden ser agua subterránea, lluvia o fluidos contaminantes. Esta facilidad de flujo es controlada por el porcentaje de material y la escala de grano del mismo dentro del núcleo de falla y de las estructuras

de la zona de daño. Las conductas pueden ser verticales y horizontales y están en función de la permeabilidad del núcleo de la falla (Caine *et al.*, 1996). Si los elementos dentro del núcleo de falla en su mayoría son de material grueso, la permeabilidad de la falla se incrementará y se comportará como un conducto generando un camino preferencial para los fluidos. Ahora bien, si los elementos dentro del núcleo de la falla se componen en su mayoría de material fino, la permeabilidad de la falla disminuirá consideradamente y se comportará como una barrera, lo que provocará que a nivel general, exista una segmentación del flujo dentro del acuífero y, por lo tanto, hay una variación de gradiente hidráulico además de la presencia de anomalías geotérmicas, (Bense *et al.*, 2008; Bense y Van Balen, 2004), es decir que antes y después de la falla los niveles y la temperatura del agua subterránea no sean iguales.

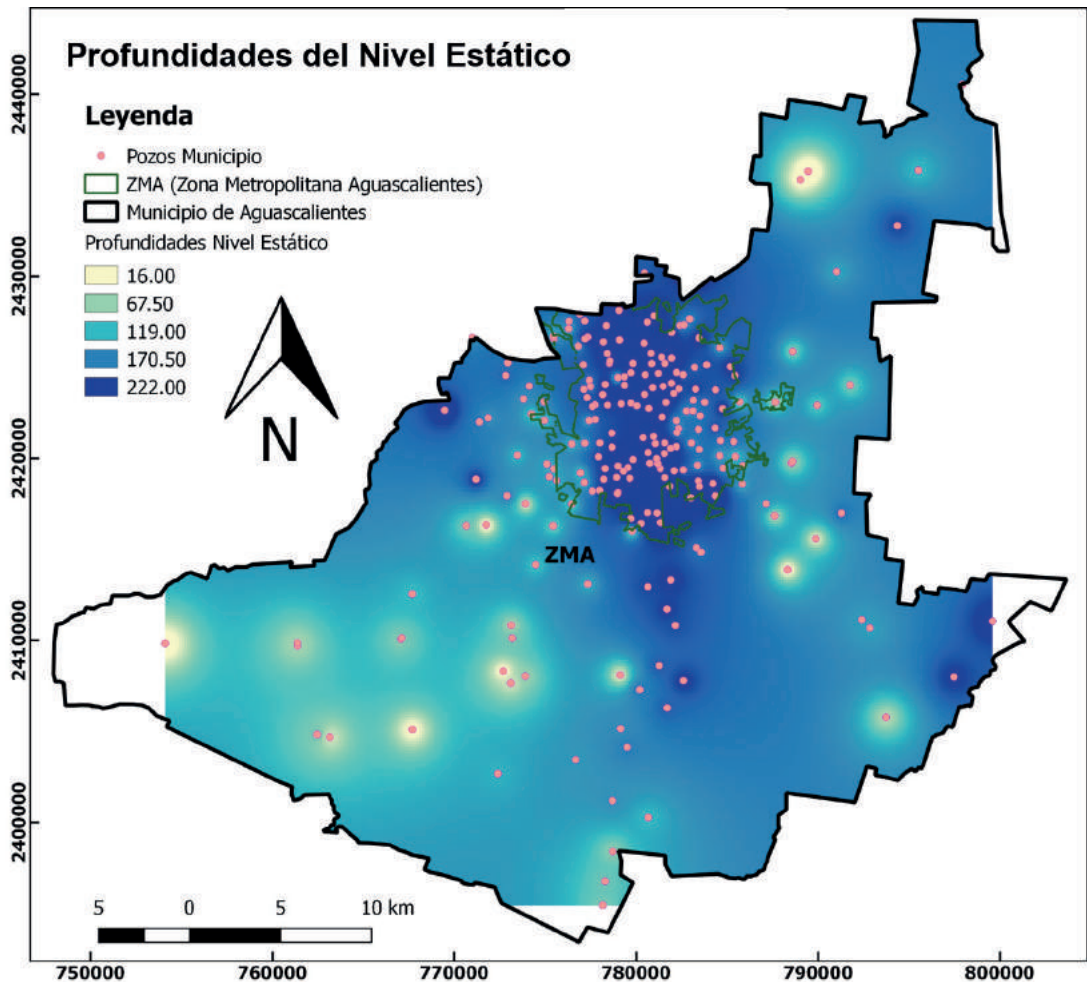
Concretamente para el municipio de Aguascalientes, se analizaron dos de los parámetros que determinan el comportamiento de una falla, a través de la comparación del sistema de fallas y grietas contra los niveles de agua subterránea y las variaciones de temperatura dentro del municipio. Para ello se obtuvieron datos de 390 pozos de extracción (Figura 2) donde se midieron temperaturas y profundidades de agua subterránea. En la Figura 3 y 4, respectivamente, se muestran mapas de las mediciones obtenidas.



**Figura 2.** Localización de pozos dentro del municipio de Aguascalientes. Se indica la Zona Metropolitana de Aguascalientes (ZMA) correspondiente al municipio con coordenada en WGS 84 / UTM Zona 13Q norte. Fuente: Elaboración propia.



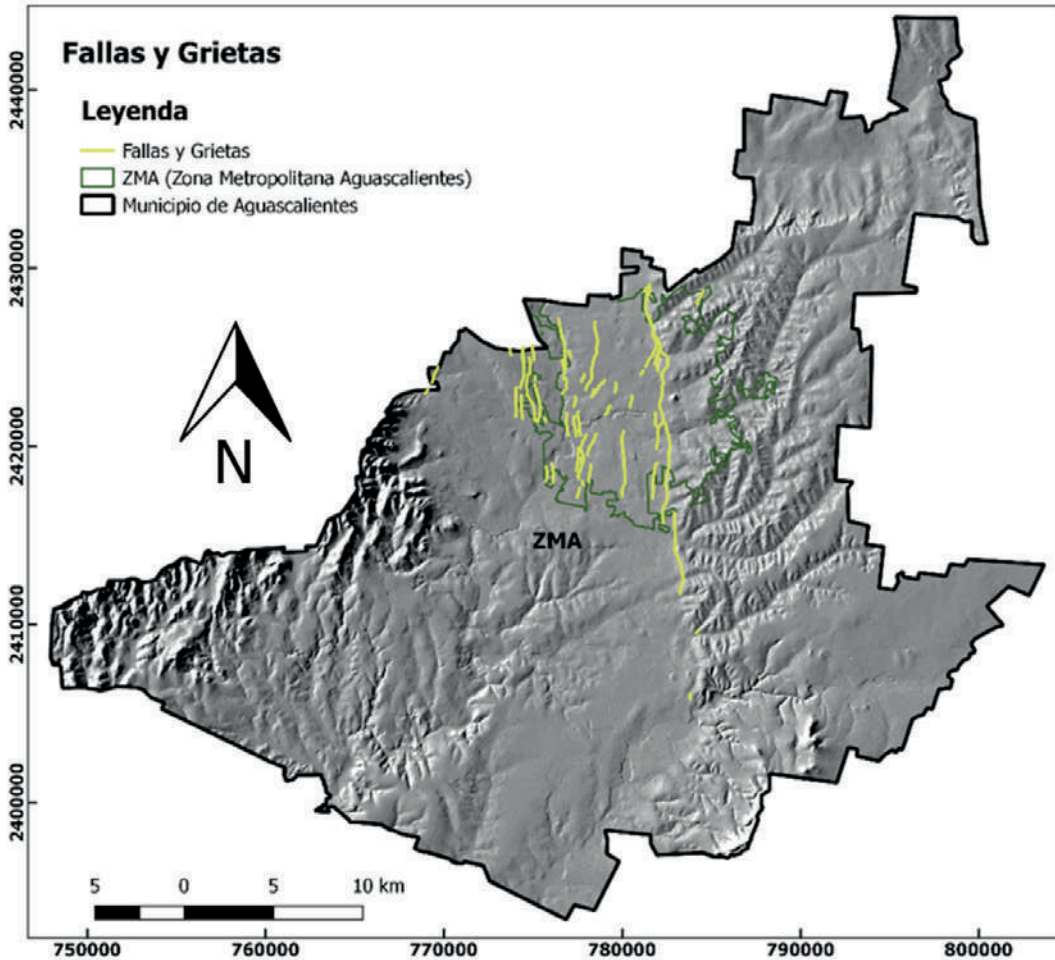
**Figura 3.** Variación de temperaturas en pozos dentro del municipio de Aguascalientes. Se indica la Zona Metropolitana de Aguascalientes (ZMA) correspondiente al municipio con coordenada en WGS 84 / UTM Zona 13Q norte. Fuente: Elaboración propia.



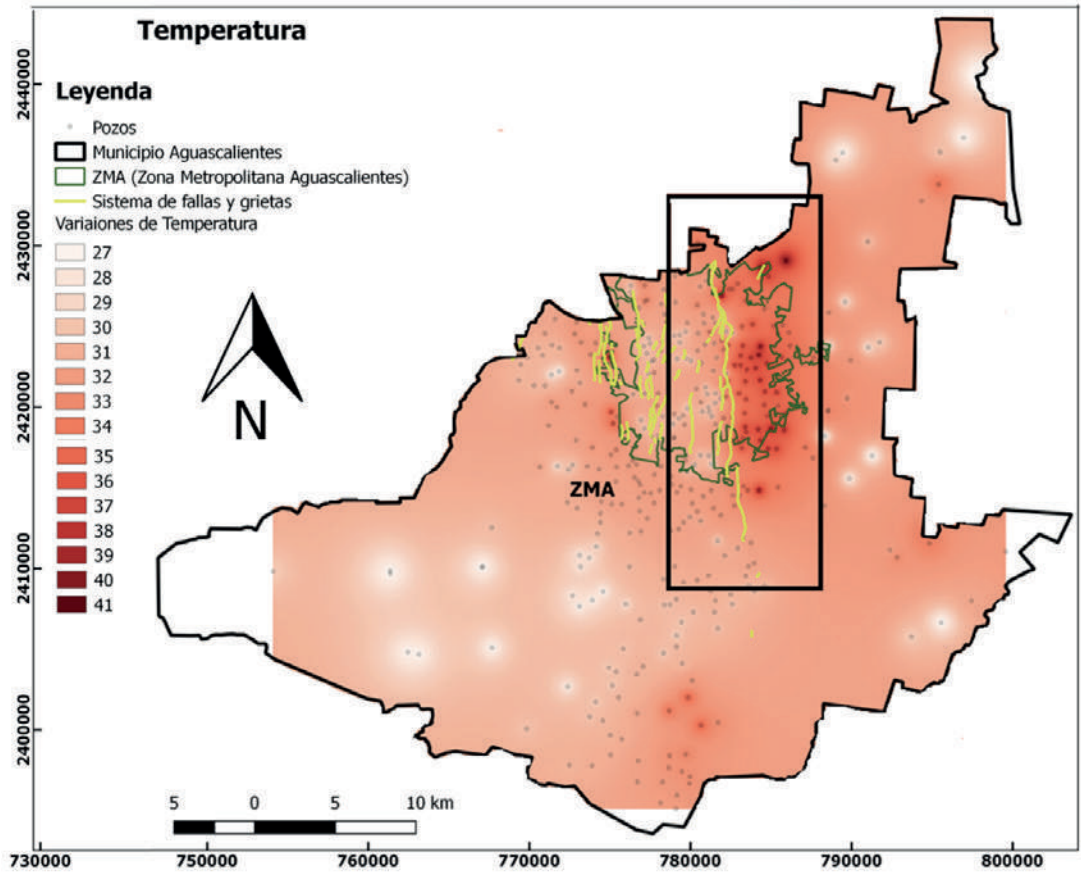
**Figura 4.** Variación de profundidades del nivel estático dentro del municipio de Aguascalientes. Se indica la Zona Metropolitana de Aguascalientes (ZMA) correspondiente al municipio con coordenada en WGS 84 / UTM Zona 13Q norte. Fuente: Elaboración propia.

A partir de determinar la temperatura y la profundidad de los niveles estáticos dentro del estado, se realizó un análisis por comparación de esta información, donde primeramente se ubicó el sistema de fallas y grietas (Figura 5) y posteriormente se localizaron sobre éste los mapas de variaciones de temperatura y de profundidad del nivel estático. Para el análisis particular del municipio se hizo un especial énfasis en la falla oriente, debido a que en este lugar se presentan anomalías tanto térmicas como de caída de carga hidráulica, con características más evidentes. En la Figura 6 se representa la localización del sistema de fallas y grietas y variaciones de temperatura; como se puede observar, las diferencias más

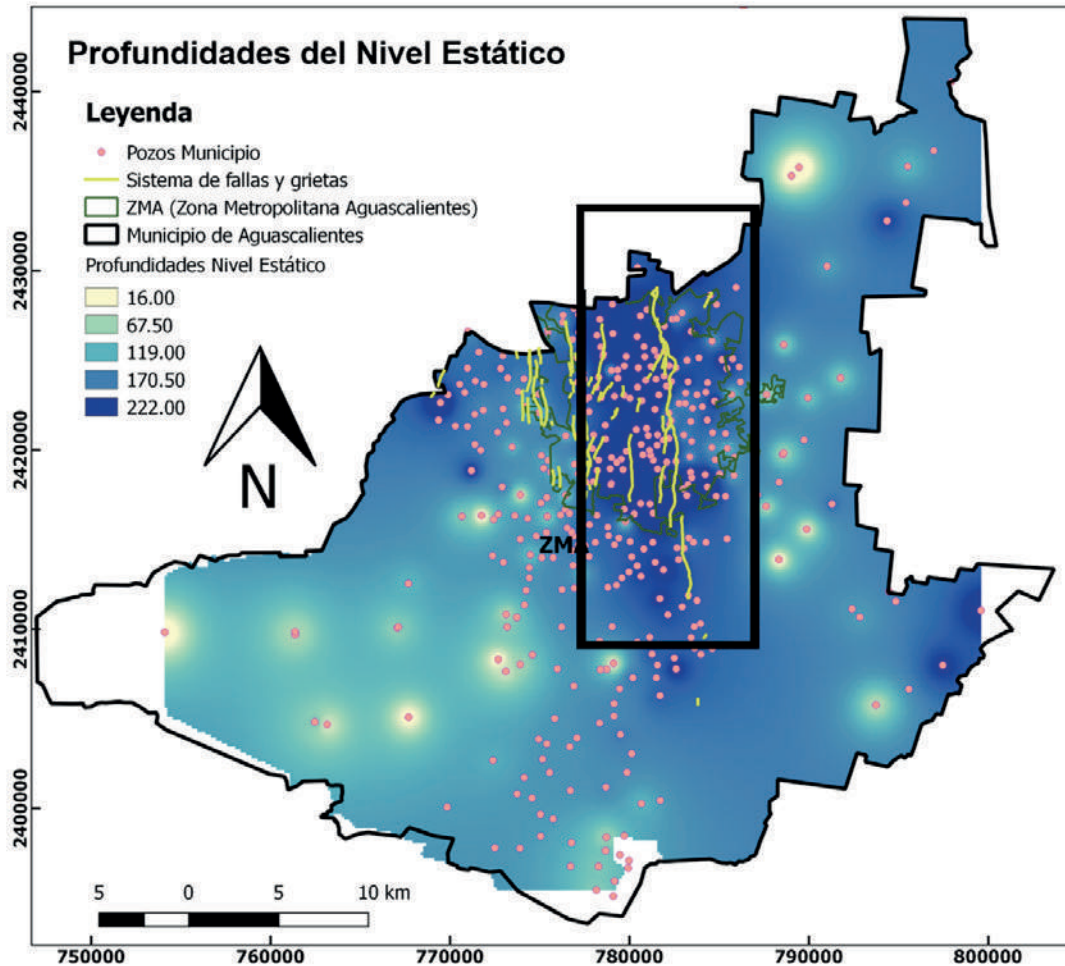
evidentes se presentan al oriente del municipio y corresponden a la ubicación de la falla oriente. Al igual que la temperatura, las variaciones más evidentes en la Figura 7 corresponden al oriente del municipio donde se aprecia que dentro de la zona metropolitana de Aguascalientes (ZMA) se tienen los niveles más bajos de niveles de agua subterránea con respecto al lado izquierdo de la falla oriente.



**Figura 5.** Sistema de fallas y grietas dentro del municipio de Aguascalientes, modificadas de SIFAGG (2010). Se indican la Zona Metropolitana de Aguascalientes (ZMA) correspondiente al municipio con coordenada en WGS 84 / UTM Zona 13Q norte. Fuente: Elaboración propia.



**Figura 6.** Comparación del sistema de fallas y grietas y las variaciones de temperatura dentro del municipio de Aguascalientes. Se indica la Zona Metropolitana de Aguascalientes (ZMA) correspondiente al municipio con coordenada en WGS 84 / UTM Zona 13Q norte. Fuente: Elaboración propia.



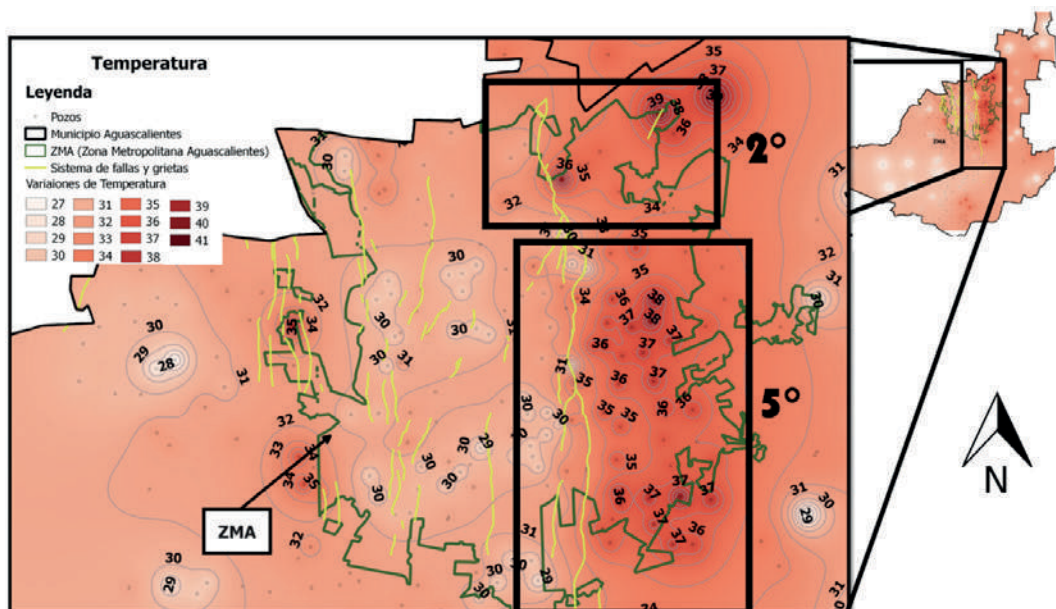
**Figura 7.** Comparación del sistema de fallas y grietas y las variaciones de profundidad del nivel estático dentro del municipio de Aguascalientes. Se indica la Zona Metropolitana de Aguascalientes (ZMA) correspondiente al municipio con coordenada en WGS 84 / UTM Zona 13Q norte. Fuente: Elaboración propia.

## Resultados

A partir del análisis realizado, se observa que sobre la falla oriente se presentan anomalías tanto geotérmicas como de caída de carga hidráulica. En particular en el caso de las variaciones de temperatura se observa que a la derecha de la falla se tiene una temperatura mayor con respecto al lado izquierdo de la misma. Esta variación podría indicar que en este tramo de la falla oriente, el comportamiento hidráulico tiene características de barrera; si se



analiza detalladamente, se puede observar que, no a todo el largo de la falla dentro del municipio, existe la misma variación. En la Figura 8 se resalta la falla oriente y la diferencia de temperatura a cada lado, las variaciones de temperatura presentadas varían de los 5° a los 2°, según Bense *et al.* (2008) una variación alta de temperatura se encuentra alrededor de los 8°, entonces podríamos decir que 5° presenta un buen parámetro de referencia.

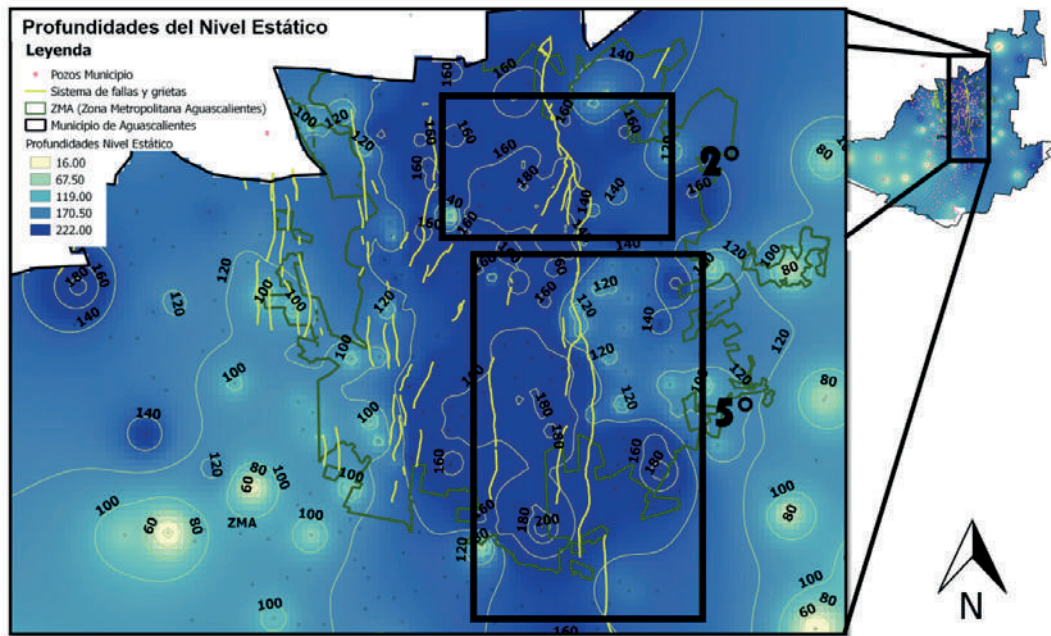


**Figura 8.** Comparación de anomalías geotérmicas y la falla oriente. Se indica la Zona Metropolitana de Aguascalientes (ZMA) correspondiente al municipio con coordenada en WGS 84 / UTM Zona 13Q norte. Fuente: Elaboración propia.

Ahora, si se compara la misma zona pero con las variaciones de profundidad mostradas en la Figura 9, se observa que presenta algunas similitudes. En términos generales se sabe que los altos gradientes hidráulicos, inducidos por bombeo, sobre un sistema de fallas y grietas sugieren que éstas forman barreras efectivas para el flujo lateral del agua subterránea. (Bense *et al.* 2008), lo que debe ser corroborado con el análisis de otros parámetros, como los perfiles longitudinales y transversales del área de estudio y pruebas de permeabilidad de la falla.

De igual manera, sobre la falla oriente se observa un patrón de referencia con respecto a variación de los niveles antes y después de la falla, es decir, en donde existe una diferencia de 5° en la temperatura, también se observa una caída de gradiente hidráulico.

co con una variación entre los 25 a 65 metros de profundidad, y en donde existe una diferencia de 2° en temperatura, la variación en nivel no se ve tan segmentada, esto probablemente indique que en esta zona la falla oriente muestra un comportamiento hidráulico como un sistema de conducto.



**Figura 9.** Comparación de caídas de carga hidráulica y la falla oriente. Se indica la Zona Metropolitana de Aguascalientes (ZMA) correspondiente al municipio con coordenada en WGS 84 / UTM Zona 13Q norte. Fuente: Elaboración propia.

## Conclusiones

Se concluye que el comportamiento hidráulico de las fallas se ilustra mediante ejemplos dentro del municipio de Aguascalientes haciendo énfasis en la falla oriente. En ésta se observan anomalías de carga hidráulica que se encuentran en el rango de los 25 a los 65 metros de profundidad asimismo, las anomalías térmicas presentan variaciones de hasta 5° en distancias cortas y representadas en las mismas áreas donde se observa la caída de carga, esto nos marca un primer indicio de que, la falla oriente en esta zona puede estar comportándose como sistema de barrera.

Asimismo, no toda la trayectoria de la falla dentro del municipio muestra las mismas características, al norte, presenta com-

portamiento de conducto, dado que la variación de la temperatura y de la profundidad del nivel estático es mucho menor, mostrando una variación de temperatura de 2° y con caídas hidráulicas menores a 20, por lo tanto se puede concluir que la falla oriente de manera general dentro del municipio de Aguascalientes, presenta características hidráulicas de un sistema de Conducto-Barrera.

Es importante mencionar que es necesario realizar un análisis a mayor profundidad en donde se realicen perfiles transversales y longitudinales de la falla, además de pruebas de permeabilidad y de muestras de material con la finalidad de corroborar esta teoría.

La determinación del comportamiento no sólo es importante a nivel hidráulico, sino también ambiental ya que al conocer la conducta hidráulica de las fallas se determinan zonas vulnerables a posibles infiltraciones de contaminantes.

## Referencias

- Bense, V. F. y Van Balen, R. T. (2004). *The Effect of Fault Relay and Clay Smearing on Groundwater Flow Patterns in the Lower Rhine Embayment' Basin Research*, vol 16, pp. 397-399, 410, pp. 397-411. DOI: 10.1111/j.1365-2117.2004.00238.x
- Bense, V.F., Pearson, M.A., Chaudhary, K., You, Y., Cremer, N. y Simon, S., (2008). Thermal Anomalies Indicate Preferential Flow Faults in Unconsolidated Sedimentary Aquifers. *Geophysical Research Letters*, 35, pp. 1-6, pp. 1-6. L24406, DOI:10.1029/2008gl036017.
- Caine, J.S., Evans, J. P., Forster, C. B., (1996). *Fault Zone Architecture and Permeability Structure Geology*, pp. 1025, 1025-1028.
- Comision Nacional del Agua (CONAGUA), 2015, *Estadísticas del agua en México edición 2014*, Anexo B, pp. 190
- INEGI, (2017). *Portal de Gobierno del Estado de Aguascalientes*, s.l.: s.n.
- Secretaría de Obras Públicas del Gobierno del Estado de Aguascalientes (2010), *Sistema de Información de Fallas Geológicas y Grietas - SIFAGG* [Online] <https://www.google.com/maps/d/viewer?mid=1XSh-qhhWHKsMsdJUhAa9My8xDwA&hl=es&ll=21.93248851121791%2C-101.00014519726562&z=8> [6 de octubre 2017].
- Pacheco-Martínez, J., Hernández-Marín, M., Burbey, T. J., González-Cervantes, N., Ortiz-Lozano, Á., Zermeño-De-

León, M., Solís-Pinto, A., (2013), *Land subsidence and ground failure associated to groundwater exploitation in the Aguascalientes Valley, México*. *Engineering Geology*, (164), pp. 172-180, pp. 172–186.

ARQUITECTURA Y CIUDAD CONTEMPORÁNEA  
PATRIMONIO, TERRITORIO Y MEDIO AMBIENTE

Primera edición 2020

El diseño y cuidado de la edición estuvieron a cargo  
del Departamento Editorial,  
de la Dirección General de Difusión y Vinculación  
de la Universidad Autónoma de Aguascalientes

