



Revista Legado de Arquitectura y Diseño
ISSN: 2007-3615
ISSN: 2448-749X
legado_fad@yahoo.com.mx
Universidad Autónoma del Estado de México
México

Metodología para el análisis de la forma urbana. Caso de estudio: Piletas IV, León, Guanajuato, México

Guzmán-Ramírez, Alejandro; Garfías-Molgado, Alfonso; Padilla-Gutiérrez, Adolfo

Metodología para el análisis de la forma urbana. Caso de estudio: Piletas IV, León, Guanajuato, México

Revista Legado de Arquitectura y Diseño, vol. 1, núm. 23, 2018

Universidad Autónoma del Estado de México, México

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=477954382007>

Metodología para el análisis de la forma urbana. Caso de estudio: Piletas IV, León, Guanajuato, México

Alejandro Guzmán-Ramírez alejandroguzman06@gmail.com

Universidad de Guanajuato, México

Alfonso Garfías-Molgado alfonso garfias@hotmail.com

Universidad De La Salle Bajío, México

Adolfo Padilla-Gutiérrez arqadolfo padilla@gmail.com

Universidad De La Salle Bajío, México

Resumen: A partir de revisar distintas posturas teóricas sobre los estudios morfológicos, esta investigación tiene como objetivo desarrollar una propuesta metodológica para el análisis de la forma urbana a partir de tres componentes básicos: la estructura espacial, las cualidades urbanas y la forma física. Se analiza la forma urbana como un elemento que contribuye a fortalecer la identidad, estructura y significado de los espacios urbanos en sus diferentes etapas de transformación y consolidación. A través de la aplicación de técnicas de investigación cuantitativa y cualitativa se realiza el análisis sobre contextos considerados como marginales o periféricos, con la finalidad de entender cómo la configuración formal va en conjunción con la consolidación de las estructuras sociales, económicas y políticas aunadas a las características físico-territoriales del sitio. Entre los resultados obtenidos se establece que la forma urbana se compone de una estructura física-territorial conformada por el territorio, por las formas de subdividir la tierra, las redes de comunicación, las tipologías urbanas y arquitectónicas, y por una estructura socio-espacial basada en las actividades, estilos de apropiación y manifestaciones culturales de los habitantes.

Palabras clave: diseño urbano, forma urbana, morfología.

Abstract: Based on a review of different theoretical positions on morphological studies, this research aims to develop a methodological proposal for the analysis of the urban form from three basic components: spatial structure, urban qualities and physical form. The work analyzes the urban form as an element that contributes to strengthen the identity, structure and meaning of urban spaces in their different stages of transformation and consolidation. Through the application of quantitative and qualitative research techniques, the analysis is carried out on contexts considered as marginal or peripheral, in order to understand how the formal configuration goes in conjunction with the consolidation of social, economic and political structures coupled with physical-territorial characteristics of the site. Among the results obtained, it can be established that the urban form is composed of a physical structure conformed by the territory, by the forms of subdividing the land, the communication networks, the urban and architectural typologies; as well as a socio-spatial structure based on the activities, appropriation styles and cultural manifestations of the inhabitants.

Keywords: urban design, urban form, morphology.

Revista Legado de Arquitectura y Diseño,
vol. 1, núm. 23, 2018

Universidad Autónoma del Estado de
México, México

Recepción: 01 Julio 2017
Aprobación: 16 Octubre 2017

Redalyc: [http://www.redalyc.org/
articulo.oa?id=477954382007](http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=477954382007)

INTRODUCCIÓN

Según Mugavin (1999), explorar la importancia del lugar en la configuración de la forma nos lleva a valorar la producción del espacio social en relación con la construcción de códigos que los individuos establecen colectivamente en su entorno.

Se otorga así a la dimensión cultural y a la histórica un carácter esencial en la creación y apropiación de la forma urbana, visible desde la cotidianidad, aunado a la dimensión histórica y política como determinante en la toma de decisiones de los actores sociales que condicionan el desarrollo urbano.

El presente estudio tiene como propósito plantear una metodología que permita la lectura de la forma urbana; lectura, que para el caso de estudio, se realiza en asentamientos de escasos recursos con el fin de aportar datos significativos que sean útiles para la intervención en estos contextos.

Dicho de otra manera, se plantea el estudio de la morfología urbana y su aplicación como un instrumento teórico-práctico-técnico en la intervención de tejidos urbanos en proceso de consolidación o degradación.

La investigación se organiza en tres apartados principales:

- 1) Definición de los distintos enfoques teóricos relacionados con los estudios morfológicos.
- 2) Establecimiento de un marco metodológico que permita proponer el análisis de la forma urbana a partir de tres elementos significativos: la forma física, la estructura espacial y las cualidades urbanas.
- 3) La aplicación metodológica en asentamientos de escasos recursos o periféricos que permita entender las distintas etapas de configuración formal en relación directa con los aspectos territoriales, normativos, socio-culturales y económicos.

Sobre el estudio de la forma urbana

La noción de morfología urbana es compleja, se puede reconocer en las sucesivas aproximaciones que la han planteado y abordado hasta la actualidad.

Los primeros desarrollos del concepto se producen en la segunda década del siglo XX desde la geografía, donde el estudio de la forma urbana se trata a través de la morfo-grafía, entendida como la descripción del plano de la ciudad. Mediante el análisis del emplazamiento urbano, asociado al medio físico, y a las etapas históricas del crecimiento (Jonhson, 1980; Conzen, 2004).

La formulación moderna y más acabada del concepto de morfología urbana se debe a la figura de M. R. G. Conzen, quien estableció las bases definitorias y los elementos constitutivos de la forma urbana entendida desde su génesis y evolución, lo que se conoce como el enfoque morfo-genético. Dicho enfoque plantea cuatro grandes apartados de estudio: el plano, el parcelario como parte específica de éste, la edificación y los usos de suelo (Larkham y Conzen, 2004; Allain, 2004).

A finales de los años cincuenta, Saverio Muratori insiste en los aspectos formativos del tipo arquitectónico en la configuración de la forma urbana, aparece así, el análisis morfo-tipológico en una nueva visión de la ciudad como “hecho construido”, donde el papel de la arquitectura menor, de la arquitectura más repetitiva, se convierte en el elemento decisivo de

explicación de los distintos tejidos constituyentes de la forma urbana (Rossi, 1999; Cannigia y Maffei, 2003; Kropf, 2009).

En los años setenta se desarrolla un interés particular sobre los aspectos visuales, de imagen y de paisaje dentro de la configuración de la forma urbana; lo que nos lleva al enfoque morfo-logista, donde la génesis de la forma urbana responde a los aspectos sensoriales y perceptivos de los habitantes de la ciudad (Cullen, 1974; Lynch, 1984; Gauthier y Gilliard, 2006).

Dentro de posturas más recientes, Vernez (2002) afirma que el estudio de la forma urbana se fundamenta en tres principios: a) Los elementos físicos determinantes (edificios, espacios abiertos, parcelas y calles), b) Las interrelaciones de escala, donde la forma urbana es entendida por relaciones de distinto nivel (edificios-parcelas, calles-bloques, ciudad-región) y c) Las transformaciones y sustituciones que sufre la ciudad.

Lévy (2005) reagrupa en cinco grandes corrientes la manera de estudiar la forma urbana:

1. La morfología de la trama urbana: consiste en el estudio de las interrelaciones entre los elementos compositivos parcelas (lotes), red vial, espacios públicos, espacios construidos como un todo teniendo como soporte el sitio.

2. La morfología de la traza urbana: se refiere a la forma geométrica del plano de la ciudad, así como a la composición urbana y sus significaciones.

3. La morfología social: se refiere a la ocupación del espacio urbano por los diversos grupos sociales, demográficos y étnicos, así como por la distribución de sus funciones y actividades dentro de la ciudad.

4. La morfología del espacio ambiental: se trata de la distribución espacial de las características ambientales del medio físico.

5. La morfología del espacio visual (plástico): consiste en el análisis de la percepción y el estudio de las características visuales, su evolución, las significaciones del paisaje urbano desde su naturaleza estética, cultural e histórica.

Para Kubat (2010), la forma se define por el estudio de la morfogénesis y la sintaxis espacial, donde la forma es una señal de identidad, resultante de las dimensiones socioeconómicas y culturales, factible de ser examinada desde su evolución a partir de una mirada histórico geográfica, donde el papel de los agentes y actores sociales es determinante.

Actualmente surge una nueva preocupación por el aspecto morfológico, de asentamientos atípicos o no considerados como “tradicionales”, asentamientos periféricos o difusos presentes en nuestras ciudades; que requieren de un análisis espacial que no se basa en la simple apreciación física del sitio, sino en la configuración de su estructura de redes sociales.

METODOLOGÍA

Con base en los antecedentes teóricos y en especial en el análisis de los trabajos desarrollados por José Ángel Campos Salgado (2006), investigador de la UNAM y la UAM Xochimilco, quien ha realizado

estudios sobre la transformación morfológica de las ciudades y en especial una metodología sobre la correlación entre el espacio construido y la configuración urbana en contextos de distinta índole, así como de Elizabeth Espinosa (2012), investigadora de la UAM Azcapotzalco, quien ha planteado una metodología de lectura de la forma e imagen urbana en asentamientos de escasos recursos, ya que estos en su proceso de gestación, transición y consolidación van asumiendo características particulares en su estructuración urbana.

Se propone así, una metodología enfocada a tres componentes básicos de la forma urbana:

1. La forma física que corresponde al espacio físico conformado por el territorio, el tejido urbano ocupante, los estilos de subdivisión de la tierra y los tipos de construcción o edificaciones.

Según Buttina (1986), el espacio físico es más que un conjunto de espacios abiertos, es un estilo de vida, un concepto cultural e histórico de vivir que se refleja físicamente en la configuración del territorio.

2. La estructura espacial entendida como la configuración espacial generada por los habitantes urbanos, la naturaleza y distribución de actividades, los estilos de apropiación y la jerarquía de elementos particulares.

Según Vernez (1995), la estructura espacial está determinada por la organización socio-espacial y su reflejo en los elementos morfológicos de un lugar.

3. Las cualidades urbanas definidas como los atributos que ofrece el espacio urbano en interacción con los espacios construidos y permiten la orientación, identificación y sentido de pertenencia del individuo con su ciudad.

Según Bentley (1995), las cualidades urbanas definen las características específicas del sitio y la interpretación o impacto que tiene en la percepción del habitante y sus comportamientos urbanos.

Propuesta metodológica

Descripción del asentamiento y secuencia cronológica del asentamiento.

- A) A) Análisis de la forma física
 1. Subdivisión de la Tierra
 - a) Límites y márgenes de la colonia
 - b) Traza y lotificación
 - c) Traza y usos de suelo
 2. Redes de comunicación y servicios
 - a) Vialidades
 - b) Equipamiento y ocupación del suelo
 - c) Infraestructura y servicios
 3. Tipologías edilicias
 - a) Tipologías de vivienda por manzana
- B) Análisis de la estructura espacial
 1. Actividades

- a) Esquemas de usos y actividades
- 2. Apropiación
 - a) Esquemas de apropiación socio-territorial
- 3. Sistemas y significados
 - a) Esquemas de pertenencia socio-espacial
 - b) Análisis de mapas mentales
 - C) Análisis de las cualidades urbanas
- 1. Accesibilidad y legibilidad
 - a) Elementos definitorios de la imagen urbana
- 2. Variedad y flexibilidad
 - a) Configuración urbano-arquitectónica
- 3. Escala e identidad
 - a) Análisis visual
 - b) Patrones de comportamiento colectivo

Caso de Estudio

Para la década de los años setenta se presenta la transformación urbana más representativa de la ciudad de León, Guanajuato, se pasa de una ciudad monocéntrica y compacta a una ciudad dispersa y fragmentada.

Las obras viales promovidas a lo largo de la década constituirían uno de los factores de mayor impacto en dicha dispersión, principalmente la obra del libramiento norte, que en su trayectoria alejada de la ciudad existente crearía un gran vacío urbano. Para finales de los años setenta, la ciudad acumuló una expansión territorial equivalente a 2.64 veces la ciudad de 1950 y un crecimiento demográfico de 3 veces la población en el mismo periodo.

La zona poniente mostró un desarrollo mayor dentro de la planeación urbana, a la par que en la zona norponiente se presentaría un crecimiento paralelo de autoproducción y densificación popular no planificada.

En este sentido, se seleccionó la Colonia Piletas sección IV debido a que es el caso más emblemático de la expansión urbana de la ciudad en los años setenta; al ser el primer asentamiento irregular en la periferia y que a la fecha se encuentra en proceso de consolidación morfológica (figura 1).

Sitio	Descripción del asentamiento
Método: Realizar un comparativo cartográfico de las distintas etapas de gestación, transformación y consolidación del asentamiento.	
Hallazgos: La colonia tiene 3 194 habitantes (INEGI, 2015), el comportamiento de la población en la última década es muy estable, con un incremento mínimo de menos de 500 personas. Si bien, el origen del asentamiento de Piletas fue irregular, al día de hoy el estatus jurídico de las colonias es regular, aunque sigue presentando carencias significativas en infraestructura y servicios urbanos.	

Fuente: Elaboración propia con información del Instituto Municipal de Planeación y Desarrollo Urbano de León.

Figura 1. Secuencia cronológica del asentamiento.

RESULTADOS

Se presenta el análisis y los resultados obtenidos acorde a la propuesta metodológica planteada:

A) Forma física

1. Subdivisión de la Tierra: Límites y márgenes de la colonia (figura 2); Traza y lotificación (figura 3); Traza y usos de suelo (figura 4).

2. Redes de comunicación y servicios: Vialidades (figura 5); Equipamiento y ocupación del suelo (figura 6); Infraestructura y servicios (figura 7)

3. Tipologías edilicias: Tipologías de vivienda (figura 8).

Forma física	Subdivisión de la Tierra	Límites y márgenes de la colonia
Método: Definir los límites físicos y territoriales de la colonia, además de establecer los usos principales del suelo y las condiciones de propiedad legal.		
Hallazgos: La zona de estudio abarca Piletas sección IV, que limita al norte con el Arroyo Mariches, al este la Col. Piletas sección III, al sur la Col. Vista Hermosa y San Juan Bosco y oeste con el libramiento poniente, está constituido por 39 manzanas de las cuales el 80% están habitadas y el 20% son lotes baldíos intermedios o lotes sin ocupar.		

Fuente: Elaboración propia.

Figura 2. Límites y márgenes de la colonia.

Forma física	Subdivisión de la Tierra	Traza y lotificación
Método: Analizar las características físicas y dimensionales de la lotificación a fin de identificar el tipo de traza existente y la relación entre el espacio construido y el espacio urbano que define la estructura física del sitio.		
Hallazgos: La lotificación inicial contemplaba lotes de entre 8 y 10 m de frente por 15 o 30 m de fondo; con el paso del tiempo los propietarios han realizado subdivisiones (para venta; o bien visualizando repartir entre sus hijos o familiares), por lo que el 65% de los lotes existentes presentan unas dimensiones promedio de un frente de 5 m por 20m de profundidad (IMUVI, 2010). Se cuentan con 461 viviendas habitadas de las cuales 30 permanecen en etapa precaria o inicial de construcción; 373 en etapa de consolidación y 58 en etapa de terminación.		

Fuente: Elaboración propia.
Figura 3. Taza y lotificación.

Forma física	Subdivisión de la Tierra	Traza y usos de suelo
Método: Analizar la traza en función de los usos de suelo y giros a fin de entender la relación de la configuración física y las distintas actividades que ahí se presentan.		
Hallazgos: Piletas sección IV presenta una lotificación reticular basada en calles, manzanas y lotes de similares dimensiones. Se puede observar que se encuentra en una etapa de consolidación, pues casi en su totalidad está construido por vivienda popular.		

Fuente: Elaboración propia.
Figura 4. Taza y usos de suelo.

Forma física	Redes de Comunicación y servicios	Vialidades
Método: Se realiza el análisis de la geometría de las vialidades, dimensiones, estructura jerárquica e intensidad de flujos (peatonal, vehículos particulares y transporte público).		
Hallazgos: La estructura urbana se adapta a la topografía convirtiendo los antiguos caminos rurales de terracería en calles urbanas. La colonia tienen un trazado vial muy regular, pues sus calles y manzanas coinciden con su trazo y sección, sin embargo, el 70% de las calles están sin pavimentar.		

Fuente: Elaboración propia.
Figura 5. Vialidades.

Forma física	Redes de Comunicación y servicios	Equipamiento y ocupación del suelo
Método: Se realiza el análisis de la cobertura de equipamiento urbano y social, además de identificar el uso predominante del suelo.		
Hallazgos: El uso de suelo predominante es vivienda, carece de equipamiento de salud y el equipamiento recreativo es escaso (una cancha deportiva y el patio de la escuela primaria), cuenta con el siguiente equipamiento básico: Jardín de niños (5 aulas de 35 m2 con 2 turnos); Escuela primaria (10 aulas de 45 m2 con 2 turnos); Preparatoria (10 aulas de 45 m2 con 2 turnos), Tianguis (se pone sólo los sábados en la calle Badajoz de 10 de la mañana a 4 de la tarde); Iglesia (con capacidad para 500 personas), que además cuenta con servicio comunitario.		

Fuente: Elaboración propia.
Figura 6. Equipamiento y ocupación del suelo.

Figura 7.
Infraestructura y servicios.

Forma física	Redes de Comunicación y servicios	Infraestructura y servicios
Método: Se realiza el análisis de la cobertura de infraestructura y servicios (alumbrado público, alcantarillado, drenaje, agua potable, líneas de comunicación -teléfono, internet- y servicio de recolección de basura a fin de determinar el nivel de consolidación de la colonia.		
Hallazgos: Se cuenta con casi todos los servicio básicos como: agua, luz en la vivienda, agua potable, drenaje, línea telefónica y recolección de basura, mientras que los servicios alcantarillado y alumbrado público son escasos y no hay recopilación de aguas residuales, esto indica que la colonia está en un proceso de consolidación, donde se cuenta con casi todos los servicios básicos.		

Fuente: Elaboración propia.

Forma física	Redes de Comunicación y servicios	Infraestructura y servicios
Método: Se realiza el análisis de la cobertura de infraestructura y servicios (alumbrado público, alcantarillado, drenaje, agua potable, líneas de comunicación -teléfono, internet- y servicio de recolección de basura a fin de determinar el nivel de consolidación de la colonia.		
Hallazgos: Se cuenta con casi todos los servicio básicos como: agua, luz en la vivienda, agua potable, drenaje, línea telefónica y recolección de basura, mientras que los servicios alcantarillado y alumbrado público son escasos y no hay recopilación de aguas residuales, esto indica que la colonia está en un proceso de consolidación, donde se cuenta con casi todos los servicios básicos.		

Fuente: Elaboración propia.

Figura 7. Infraestructura y servicios.

Forma física	Tipologías edilicias	Tipologías de vivienda
Método: Basados en los estudios realizados por Jan Bazant (1985) sobre la vivienda popular, se identifican las tipologías de vivienda con base en su evolución constructiva (Vivienda Precaria, Vivienda en etapa inicial de construcción, Vivienda en proceso de construcción, Vivienda en etapa de consolidación y Vivienda en proceso de terminación).		
Hallazgos: En la zona de estudio se identificaron las siguientes tipologías de vivienda: Vivienda Precaria: superficie de 20 a 30 m²; familias extensas (nuclear más parientes) de diversas composiciones y edades. Vivienda en etapa inicial de construcción: superficie de 30 a 50 m²; familias nucleares jóvenes, de 4 a 6 miembros. Vivienda en proceso de construcción: superficie de 40 a 70 m²; familiares nucleares jóvenes, de 5 a 7 miembros. Vivienda en etapa de consolidación: superficie de 60 a 100 m²; familias extensas (nucleares más parientes) de 6 a 12 miembros. Vivienda en proceso de terminación: superficie de 90 a 150 m²; la habitan varias familias (8 a 14 miembros).		

Fuente: Elaboración propia.

Figura 8. Tipologías de vivienda por manzana.

B) Estructura Espacial

1. Actividades: Usos y actividades (figura 9)
 2. Apropiación: Socio-territorial (figura 10)
 3. Sistemas y significados: Pertenencia socio-espacial (figura 11);
- Análisis de mapas mentales (figura 12).

Estructura espacial	Actividades	Usos y Actividades
Método: Según Jan Gehl (2006), las actividades en espacios públicos se clasifican en: a) actividades necesarias, son más o menos obligatorias; b) actividades opcionales, aquellas en las que se participa si existe el deseo de hacerlo o si lo permiten el tiempo y el lugar; c) actividades sociales son las que dependen de la presencia de otras personas en los espacios públicos.		
Hallazgos: Se observa que las actividades necesarias como ir a la escuela, de compras esperar el autobús son las que tienen un porcentaje mayor a comparación con las actividades opcionales como sentarse, tomar un paseo o reunirse con los demás. Las actividades exteriores son menos frecuentes, al no existir un espacio de "convivencia" como tal (plaza o parque), y aunque muchas de las calles no están pavimentadas y el alumbrado público es escaso, la mayoría de los habitantes hacen una extensión de su casa hacia la calle para realizar sus actividades públicas.		

Fuente: Elaboración propia.
Figura 9. Esquemas de usos y actividades.

Estructura espacial	Apropiación	Apropiación socio-territorial
Método: Identificación de esquemas de apropiación por grupos sociales definidos en el territorio consistentes en Núcleo central, espacio de reunión colectivo usado por la mayoría de los habitantes; Territorios espacialmente definidos, espacios de usos variados (residencial, comercial y esparcimiento); Territorios socialmente apropiados, son espacios apropiados principalmente por un grupo social.		
Hallazgos: La apropiación del espacio urbano por los diversos grupos en función de su estatus (económico, cultural) y rangos de edad, así como por su permanencia y temporalidad de uso hace que se establezcan las siguientes características: Núcleo central: el atrio y el templo son puntos de reunión característicos. Territorios espacialmente definidos: las calles principales: Iztlazihuatl y Badajoz presentan uso habitacional, comercial, de servicios y transporte colectivo. Territorios socialmente apropiados: como calles secundarias y esquinas por jóvenes (chavos banda).		

Fuente: Elaboración propia.

Figura 10. Esquemas de apropiación socio-territorial.

Figura 11.
Esquemas de pertenencia socio-espacial.

Estructura espacial	Sistemas y Significados	Pertenencia socio-espacial
Método: Realizar esquemas de pertenencia mediante la observación de la apropiación del espacio urbano por los distintos grupos sociales considerando edades, género, tipo de asociación, estatus socioeconómico y particularidades culturales.		
Hallazgos: Las actividades comunitarias o públicas se suscitan a escala de la calle o de las esquinas y cruces, dado que la interacción vecinal y el sentido de pertenencia (ya sea por seguridad o contactos cotidianos) se dan mayormente en estos sectores. Las experiencias sociales más significativas son las relaciones de los juegos de los niños en la calle o la reunión de plática vespertina fuera de las casas.		

Fuente: Elaboración propia.

Figura 12.
Análisis de mapas mentales.

Estructura espacial	Sistemas y Significados	Análisis de mapas mentales
Método: Analizar mapas mentales de los habitantes del lugar para visualizar su comprensión del entorno y nivel de significación.		
Hallazgos: Cada una de las personas de la colonia tiene una percepción distinta sobre el lugar puesto que cada quien codifica la información, según sus vivencias y factores socioculturales, aunque son constantes como elementos de significación y jerarquía la iglesia, y los límites artificiales como lo es el libramiento norte y los bordes naturales como el arroyo de Mariches. Además hay que considerar que el límite físico coincide con el límite virtual percibido por los habitantes como su colonia.		

Fuente: Recopilación propia de dibujos elaborados por residentes de la colonia.

C) Cualidades Urbanas

1. Accesibilidad y legibilidad: elementos definitorios de la imagen urbana (figura 13)
2. Variedad y flexibilidad: configuración urbano-arquitectónica (figura 14)
3. Escala e identidad: análisis visual (figura 15); Patrones de comportamiento colectivo (figura 16)

Figura 13.
Elementos definitorios de la imagen urbana.

Cualidades urbanas	Accesibilidad y Legibilidad	Imagen urbana
Método: Se consideran los elementos compositivos de la imagen urbana propuestos por Lynch (1999): a) Sendas, son los conductos que sigue el observador; b) Bordes, son los elementos fronterizos que constituyen referencias laterales, elementos que delimitan una región de otra; c) Barrios, son las partes de la ciudad reconocibles por características comunes (físicas o sociales); d) Nodos, son los puntos estratégicos; e) Hitos, son puntos de referencia visuales.		
Hallazgos: Los elementos más significativos: las dos calles principales Iztlazihuatl y Badajoz (pues son las dos únicas vías de acceso a la colonia) y como nodos la iglesia, su atrio y la cancha próxima a ésta.		

Fuente: Elaboración propia.

Figura 13.
Elementos definitorios de la imagen urbana.

Cualidades urbanas	Accesibilidad y Legibilidad	Imagen urbana
Método: Se consideran los elementos compositivos de la imagen urbana propuestos por Lynch (1999): a) Sendas, son los conductos que sigue el observador; b) Bordes, son los elementos fronterizos que constituyen referencias laterales, elementos que delimitan una región de otra; c) Barrios, son las partes de la ciudad reconocibles por características comunes (físicas o sociales); d) Nodos, son los puntos estratégicos; e) Hitos, son puntos de referencia visuales.		
Hallazgos: Los elementos más significativos: las dos calles principales Iztlazihuatl y Badajoz (pues son las dos únicas vías de acceso a la colonia) y como nodos la iglesia, su atrio y la cancha próxima a ésta.		

Fuente: Elaboración propia.

Figura 14.
Configuración urbano-arquitectónica.

Cualidades urbanas	Variedad y flexibilidad	Configuración urbano-arquitectónica
Método. Análisis de los patrones constructivos y espaciales de la vivienda popular, se realiza un levantamiento funcional de la vivienda a fin de identificar sus transformaciones progresivas acorde a las necesidades de los ocupantes.		
Hallazgos: Las viviendas se desarrollan en retícula, mientras que la construcción se expande de manera progresiva y extensiva; llegando la vivienda incluso a desarrollarse dentro de la totalidad del propio terreno; por esta razón la ventilación e iluminación se genera a partir, de "medias" casas-patio, en forma de "L" u otras más reducidas, que no se consideran un patio sino pasadizos y corredores abiertos. En las autoconstrucciones se utilizan módulos espaciales de 4x4 m, los cuales son flexibles y pueden adaptarse a todo uso, solo la cocina y los baños tienen otras dimensiones y normalmente se encuentran apartados del resto de las habitaciones.		

Fuente: Elaboración propia.

Figura 16.
Patrones de comportamiento colectivo.

Cualidades urbanas	Escala e identidad	Análisis visual
Método: El análisis visual consiste en el estudio del recorrido que se realiza en una progresión de espacios (abiertos o cerrados). Determinándose por los siguientes elementos: a) perspectiva real, b) línea de cielo, c) línea de tierra, d) continuidad, e) recesión volumétrica de planos, f) escala y proporción.		
Hallazgos: La colonia es definida por una escala dominante de uno a dos niveles con una tipología homogénea en los aspectos de escala, alineamiento y proporción, así como en los elementos constructivos lo que ofrece una identidad característica de una colonia popular con viviendas en sus diferentes niveles de terminación lo que ofrece una identidad al sitio.		

Fuente: Fotografías por autores.

CONCLUSIONES

El trabajo metodológico propuesto para el estudio de la forma urbana permitió entender la diversidad y complejidad del espacio urbano; sobre todo en contextos considerados de escasos recursos, marginales o periféricos; donde la configuración formal se construye a la par que la estabilidad económica, social, el acceso y conectividad a la estructura urbana de la ciudad.

Durante este trabajo, el levantamiento de información y análisis de campo a través de técnicas de investigación cualitativa contribuyeron a un contacto directo con la comunidad, donde la observación etnográfica, las entrevistas y los mapas mentales; resultaron una herramienta muy valiosa para la lectura de las problemáticas y atributos presentes en el espacio urbano y su manifestación formal.

La metodología realizada nos llevó a establecer cómo la forma urbana es resultado de la estructura espacial, las condiciones físico-territoriales, la organización económica, social y administrativa que refleja fielmente la participación de los actores interesados en la producción del espacio urbano.

Con respecto a la aplicación metodológica en el caso específico analizado nos permitió observar lo siguiente:

- La carencia de normatividad y de políticas de control y regulación (legal y formal) del crecimiento de la ciudad trae consigo

segregación socio-espacial y lentitud en la consolidación de este tipo de asentamientos.

- El origen del asentamiento informal provocado por la ocupación de terrenos hacia la periferia de la ciudad se asienta y delimita por los bordes físicos naturales (arroyo y pendientes topográficas) condicionando el trazo inicial de la colonia.

- Los habitantes al producir su vivienda y conformar sus sistemas de relaciones sociales, definidos principalmente por las rutas de transporte y conexión de recorridos cotidianos de la colonia hacia la ciudad, determinan las primeras condiciones de desarrollo y de transformación formal del espacio urbano.

- La consolidación formal está en relación directa con el desarrollo de actividades productivas que dependen de la accesibilidad a rutas peatonales y de transporte.

- La especialización, dispersión y concentración de actividades está directamente relacionada con los bordes físicos de la colonia (natural y artificial), ya que estos definen los recorridos dentro del asentamiento a la vez que determinan la frecuencia y tipo de uso de los espacios urbanos.

- La tipología constructiva más significativa está representada por la vivienda y su modificación depende totalmente de la disponibilidad de recursos y las preferencias de sus habitantes, provocando heterogeneidad, condición que a su vez provee al espacio de identidad.

- Ante la imagen urbana desorganizada del lugar, los elementos físicos que articulan la diversidad visual, son el arbolado, las banquetas, el color y materiales en las construcciones, pero sobre todo la tipología equitativa de los lotes, el manejo espontáneo de una escala hasta cierto punto homogénea que caracteriza el perfil urbano.

- Ante la carencia de espacios públicos, la mayoría de los habitantes hacen una extensión de su casa hacia la calle para realizar sus actividades públicas, o bien sobre la calle y las esquinas donde se presentan actividades que van desde la convivencia a condiciones de riesgo e inseguridad; por lo que la forma urbana existente limita la flexibilidad de usos.

En conclusión, el presente estudio contribuirá a definir algunos elementos teórico-metodológicos en el estudio de la forma urbana en contextos no tradicionales caracterizados por la complejidad socioeconómica de sus habitantes, la multiplicidad social y la coexistencia de modos de vida formales e informales, la carencia de equipamiento y espacios públicos especializados de cohesión social; las discontinuidades funcionales y la heterogeneidad constructiva.

Por lo tanto, conviene enfatizar que el estudio morfológico es el estudio de la forma urbana y de los procesos y personas que la construyen; ya que el análisis morfológico debe comprender las causas sociales que fomentan los cambios –o las permanencias– del plano, de la edificación y de la propia forma urbana.

Agradecimientos

A los arquitectos, Paola Carolina Domínguez Olvera, Patrizio de Jesús Moreno y Diana Paola Rodríguez Núñez, por su colaboración en el trabajo de campo realizado en esta investigación.

Referencias

- Allain, R. (2004), *Morphologie urbaine*, Armand Collin, Paris.
- Bazant, J. (1985), *Autoconstrucción de la Vivienda Popular*, Trillas, México.
- Bentley, I. (1995), *Responsive environments, a manual for designers*, Oxford Architectural Press, UK.
- Buttina, G. (1986), *Research issues in the evolution of urban form*, Join Centre for Urban Design. Brookes University, Oxford.
- Campos, J. Á. (2006), *Para leer la ciudad*. UAM Xochimilco, UNAM, México.
- Cannigia, G. y Maffei, G.L. (2003), *Tipología de la edificación*, Editorial Celeste, Madrid.
- Conzen, M.P. (2004), *Thinking about Urban Form*, Peter Lang Editor, New York.
- Cullen, G. (1974), *El paisaje urbano. Tratado de estética urbanística*, Blume, Barcelona.
- Espinosa, E. (2012), *La lectura de la imagen urbana*, UAM Azcapotzalco, México.
- Gauthier, P. & Gilliard, J. (2006), "Mapping urban morphology: a classification scheme for interpreting contributions to the study of urban form", *Urban Morphology*, vol. 10, núm. 1, UK, pp. 41-50.
- Gehl, J. (2006), *La humanización del espacio urbano. La vida social entre los edificios*, Editorial Reverté, Barcelona.
- IMUVI (Instituto Municipal de la Vivienda) (2010), "Datos de vivienda en polígonos de pobreza León, Gto." [En línea] <http://www.implan.gob.mx/publicaciones/poligonos-de-pobreza.html>, consultado el 12 de junio de 2016.
- INEGI (Instituto Nacional de Estadística y Geografía) (2015), "Censo de Población y Vivienda 2015. Principales resultados por AGEB y manzana/ Base de datos por localidad" [En línea]. <http://www.beta.inegi.org.mx/proyectos/ccpv/2015/>, consultado el 10 de julio de 2016.
- Johnson, J. (1980), *Geografía Urbana*, Editorial Oikos, Barcelona.
- Kropf, K. (2009), "Aspects of urban form", *Urban Morphology*, vol. 13, núm. 2, UK, pp. 105-120.
- Kubat, A.S. (2010), "The study of urban form", *Urban Morphology*, vol. 14, núm.1, UK, pp 31-48.
- Larkham, P. J. y Conzen, M. P. (2004), *Shapers of Urban Form: Explorations in Morphological Agency*, Oxford Architectural Press, UK.
- Lévy, A. (2005), "Formes urbaines et significations: revisiter la morphologie urbaine", *Espaces et sociétés*, vol. 4, núm.122, UK, pp. 25-48.
- Lynch, K. (1984), *La buena forma de la ciudad*, Gustavo Gili, Barcelona.
- Lynch, K. (1999), *La imagen de la ciudad*, Gustavo Gili, Barcelona.

- Mugavin, D. (1999), "A philosophical base of urban morphology", *Urban Morphology*, vol. 3, núm. 2, UK, pp. 95-99.
- Rossi, A. (1999), *La arquitectura de la ciudad*, Gustavo Gili, Barcelona.
- Vernez, A. (1995), *Urban Design: Reshaping Our Cities*, University of Washington, College of Architecture and Urban Planning, USA.
- Vernez, A. (2002), "Thinking about micro and macro urban morphology", *Urban Morphology*, vol. 6, núm.1. UK, pp. 37-52.