

Diseño de espacios públicos desde los principios de Evolución y organización. Estudio de caso: Plaza Ángel María Garibay, Toluca, Estado de México

Designing public spaces though the principles of evolution and organization. Case Study: Square Ángel María Garibay, Toluca, State of Mexico

Sandra Alicia Utrilla-Cobos
Miguel Ángel Rubio-Toledo
Erika Rivera-Gutiérrez*

Recibido: enero 11 de 2013
Aceptado: agosto 08 de 2013

Resumen

La plaza Ángel María Garibay Kintana, ubicada en el centro histórico de la ciudad de Toluca, Estado de México, fue remodelada en 2009; esta transformación fue necesaria debido a que su interior tenía una sobrecarga estructural que ponía en riesgo la seguridad del estacionamiento subterráneo y, por ende, la seguridad de los transeúntes en su exterior. Los principios de evolución –como la remodelación, por ejemplo– fueron resueltos adecuadamente desde la ingeniería; sin embargo, el impacto por la remoción del mobiliario público y de la vegetación convirtió a la plaza en un lugar de transitoriedad, sin contemplar el principio de organización (interacciones humanas). Este artículo propone que los principios de organización y evolución sean componentes de un sistema integral complejo, cuyos fundamentos sean retomados para el diseño funcional y dinámico de los espacios públicos, de forma que otorguen la posibilidad de confluencia de múltiples procesos estéticos, sociales y, a su vez, posibiliten el desarrollo local que en tiempos de la globalización y complejidad brindan beneficios a la comunidad.

Palabras clave: diseño, espacio público, principios evolución y organización.

Abstract

The *Ángel María Garibay Kintana* square, located in the historic center of the city of Toluca, State of Mexico, was remodeled in 2009, this transformation was necessary because the inside had a structural overload threatened the safety of underground parking therefore the safety of pedestrians on the outside. The principles of evolution -like remodeling, for example-were solved adequately from engineering, however, the impact of public furniture removal and vegetation turned the square into a place of transience, without considering the organization principle (human interactions). This paper proposes that the principles of organization and evolution are components of a complex integrated system, whose bases are taken up for the functional design and dynamic public spaces, so that grant the possibility of multiple processes confluence of aesthetic, social and turn, enable local development in times of globalization and complexity provide benefits to the community.

Keywords: design, public space, evolution and organization principles.

*Universidad Autónoma del Estado de México, Facultad de Arquitectura y Diseño, México.
E-mail: sautrillac@uaemex.mx, miguelblond72@yahoo.com.mx, fad_graf@yahoo.com.mx

Introducción

El presente artículo propone realizar estudios urbanos y planeación de espacios públicos donde se llevan a cabo relaciones sociales y múltiples actividades. La propuesta es diseñar espacios públicos apoyados en la antropología, la sociología y la ingeniería para dar respuesta a las necesidades de transformación, reconstrucción o remodelación que se van dando en las plazas debido a las dinámicas sociales y a la estructura (cargas dinámica y estáticas), a partir del **desarrollo local**, un enfoque teórico-práctico sobre el desarrollo endógeno con sobrados antecedentes y gran proyección.

El desarrollo local consiste en la optimización del aprovechamiento de los recursos humanos y naturales propios de una zona determinada (llamados endógenos) que a través de una “política multidimensional, cuyo objetivo consiste en el desarrollo integrado de un territorio”, sirve para lograr el crecimiento de una región; supone que hay recursos humanos, naturales, sociales, financieros, ecológicos, mano de obra de la localidad, que pueden ser movilizados para lograr espacios que respondan en beneficio de la misma comunidad; lo local-endógeno se entiende como una dirección de la acción, desde las relaciones personales, desde los ámbitos concretos de actuación y compromiso de las personas, los grupos y las autoridades. Se pretende lograr diseño de espacios públicos que den respuesta a las necesidades estéticas y estructurales de los usuarios.

Antonio Vázquez (1999) afirma que en tiempos de globalización, el desarrollo tiene una fuerte connotación territorial y adquiere características de proceso endógeno cuando es pensado, planificado, promovido e inducido por los actores comprometidos con el medio local.

La propuesta se aplica en la plaza pública Ángel María Garibay (AMG), de Toluca, capital del Estado de México (ver foto 1); el espacio está ubicado en el centro histórico y enfrente del Cosmovitral (jardín botánico), lugar representativo de la ciudad. La explanada de la plaza pública fue remodelada en 2009; una de sus transformaciones fue la remoción de jardineras (pasto, plantas florales, setos e incluso grandes árboles), así como el mobiliario urbano (luminarias, bancas, paradas de autobús, basureros, señalamientos, entre otros) dejando la plaza totalmente limpia como una plancha de concreto en tres niveles.

Foto 1. Vista aérea de la Plaza Ángel María Garibay, ubicada en el centro histórico de la ciudad de Toluca, Estado de México



La remoción de vegetación se efectuó por situaciones de seguridad estructural de la plaza, debido a que en la parte inferior se encuentra un estacionamiento con daños considerables. Desde la perspectiva de diseñador industrial, se emprende el estudio de la plaza con la teoría de la complejidad, basada en los principios de organización y evolución de Rolando García (2000); los primeros forman la parte del hombre (organización) y los segundos (evolución) se refieren a que todo espacio público a lo largo de la historia debe transformarse para dar respuesta a las necesidades de los hombres, y a su vez, dar respuesta al desarrollo local de la población.

Desarrollo temático. La ubicación de la Plaza Ángel María Garibay Kintana

La plaza AMG se ubica en el centro de la ciudad de Toluca y está rodeada al sur por la avenida Lerdo de Tejada, al norte por la calle Santos Degollado y al poniente por la calle Primo de Verdad; para cerrar el rectángulo, al oriente se

encuentra el acceso a una edificación icónica del Porfiriato que fue utilizada como mercado y remodelada y adaptada como Jardín Botánico llamado Cosmovital.

Se extiende a lo largo de 235 m de largo por 76 m de ancho, para hacer un total de 17,860 m²; fue construida alrededor de 1978 dentro del *Plan de Desarrollo Municipal*, como complemento a la remodelación de la ciudad, que incluyó previamente la demolición de las construcciones de varias cuadras del antiguo centro. En las fotos 2 y 3 se puede apreciar la vista aérea antes y después de su remodelación.

Foto 2. Imagen satelital de la Plaza Ángel María Garibay en 2003



En la foto 2 se nota que las jardineras están cubiertas de vegetación y la sombra de los árboles es comparable con la sombra del edificio colindante de tres niveles. La remodelación se realizó para reducir cargas estáticas y dinámicas en la explanada; en la foto 3 se demarcan las zonas donde se encontraban las jardineras de 1 m³ de dimensión y una tonelada de peso, por lo que fueron removidas.

Su construcción fue en diferentes etapas y, por lo tanto, con distintos sistemas constructivos; se puede percibir que el espacio público está desplantado en tres niveles. En su interior (debajo) se ubican tres secciones de estacionamientos; dos de ellos son utilizados para los autos de los empleados con cierta jerarquía del Gobierno del Estado de México y el tercero es para el servicio público; cada estacionamiento cuenta con su propio acceso, como lo muestra el *esquema 1*.

Foto 3. Imagen satelital de la Plaza Ángel María Garibay en 2009



Esquema 1. Corte del estacionamiento y la plaza: el diseño y la ingeniería

FUERA: PLAZA PÚBLICA ANGEL MARIA GARIBAY



DENTRO: ESTACIONAMIENTO SUBTERRANEO

Fuente: elaboración de Alejandro Escamilla.

Para mostrar la distribución de los espacios, se esquematiza el estacionamiento, conformado por tres subsistemas. Por la parte de la explanada, en cuanto a elementos del diseño, la plaza cuenta con 20 jardineras y 20 bancas, 2 fuentes, 2 botes de basura, sin embargo, no hay mobiliario público para paradas de autobús, a pesar de que la vialidad de Lerdo es un nodo importante de encuentros y de transporte urbano. Por lo tanto, para la evaluación estructural del inmueble, en 2009, fueron requeridos dos expertos ingenieros.¹

¹ Los doctores Horacio Ramírez de Alba y Alejandro Escamilla Hernández, investigadores de la Facultad de Ingeniería de la UAEM.

La parte estructural se relaciona con los principios de los sistemas complejos; están involucrados el medio físico-biológico, la producción, la tecnología, la organización social, la economía, entre otros. Tales situaciones se caracterizan por la confluencia de múltiples procesos cuyas interrelaciones constituyen la estructura de un sistema que funciona como una totalidad organizada. Dentro de los principios de organización y evolución, se exponen los conceptos descritos a continuación.

Principios de organización y evolución

En cuanto a los principios de organización y evolución en la complejidad (García, 2000), existe un fuerte intercambio entre la plaza (fuera) y el estacionamiento (dentro), ya que la estructura de la cubierta de éste es, a su vez, el piso de la plaza y alberga jardineras, pasillos, mobiliario urbano y, por supuesto, a los usuarios casuales o permanentes. Esto propicia una relación intensa entre el interior y el exterior que no es apreciable por los peatones hasta que se conocen ambos sistemas.

Con el afán de hacer la plaza más amigable, las autoridades, en su momento, decidieron colocar árboles frondosos que mejoraran el aspecto y proveyeran de sombra a los transeúntes; crecieron hasta 12 metros (foto 4) cumpliendo con el objetivo, pero desestimando que se ejercía una sobrecarga sobre la losa de estacionamiento.

Foto 4. Convento del Carmen, 2002



En esta fotografía, se muestra el templo del Carmen y la calle Riva Palacio que desemboca en la plaza Ángel María Garibay; nótese la altura de los árboles que están ubicados sobre la losa de la plaza (abril 2002).

En el caso de una plaza bien proyectada, desde el principio de organización, el usuario en general transita por ella con diferentes motivaciones, pero, al ser devastada, quedó una plancha expuesta al sol para los transeúntes, desprovista de atractivos para disfrutar del lugar o de la arquitectura, haciendo una plaza inhabitable un “no lugar”; además, es el patio frontal del Cosmovital (foto 5), hito de la ciudad de Toluca.

Foto 5. Cosmovital en Toluca. Imagen parcial de la Plaza Ángel María Garibay y el Cosmovital, previa a la remodelación del 2009



Cuando se entra al Cosmovital, se respira frescura; se llena el alma de paz a partir de la vegetación; los vitrales, a través de la luz solar, hacen del lugar un espacio que da tranquilidad. Sin embargo, el residente, visitante o turista que de ahí sale y se encuentra con la Plaza AMG se impacta frente a un ambiente hostil. Es conveniente mencionar que para los residentes (pobladores) se vuelve común y se habitúan, lo cual no significa que sea conveniente.

Se ha visto que la Plaza AMG contó con elementos de sobrepeso, humedad y corrosión en su interior, es decir, el transeúnte no ve que está transitando por una plaza que presenta problemas estructurales por **dentro** (estacionamiento) debido a los aspectos de **afuera** (sobrepeso por jardineras y árboles).

Cuando alguien se encuentra en el estacionamiento público, es decir, **dentro**, el conductor se preocupa por encontrar un espacio vacío para estacionar su auto y continuar su tarea **afuera**. En el interior, se observa que el inmueble tiene poco mantenimiento, tal como humedad en el firme del

piso y algunas goteras en la losa de cubierta; sin embargo, el usuario se retira pensando que el vehículo está bajo sombra y con la seguridad supuestamente garantizada (foto 6).

Foto 6. Aspecto general del estacionamiento ubicado dentro de la Plaza Ángel María Garibay



En efecto, el vehículo se encuentra bajo sombra, no obstante, está expuesto a goteras permanentes que emanan de las grietas presentes en la losa de la plaza AMG, debido al sobrepeso y a la humedad de las jardineras que empezó a extenderse desde un principio (foto 7), consecuencia de la falta de prevención de un sistema de drenaje e impermeabilización en la construcción, afectando parte del acero de refuerzo.

Foto 7. Aspecto de deterioro que presenta la losa de cubierta del estacionamiento ubicado dentro de la Plaza Ángel María Garibay



Se han practicado diferentes estudios técnicos para la estructura de la plaza AMG, entre los cuales existe uno que se elaboró a finales de la década de los ochenta, el cual tuvo como recomendación principal practicar el mantenimiento mayor a la estructura, reparar las zonas afectadas sellando las grietas con aditivos epóxicos,² mejorar el sistema de drenaje, dar mantenimiento a la impermeabilización y reducir el espesor del relleno, así como el tamaño de la vegetación.

La repercusión de ese estudio fue parcial; consistió en aplicar las recomendaciones complementarias de carácter visual, es decir, se retiraron algunos árboles -no todos y los que se mantuvieron volvieron a crecer fuertes y frondosos-, se podaron algunos arbustos y se redujo el espesor de las jardineras, que, con el paso del tiempo y con el mantenimiento adecuado, volvió a aumentar.

Sin embargo, el problema técnico mayor: reparar la estructura y crear el sistema de drenaje e impermeabilización, no se llevó a cabo. De esta forma y con trabajos de mantenimiento menores: barrer, podar las plantas, cambiar focos, se ha conservado la apariencia del espacio público por **fuera**.

La plaza AMG, como un sistema complejo de elementos interrelacionados, interactuantes e interdependientes que forman una entidad colectiva, patentiza la dualidad de lo privado y lo público (Morales, 1999: 209-212); la parte de **afuera** es equivalente al sustento de los usuarios que pasean por la plaza y el **dentro** es la estructura que soporta el afuera y da lugar a un estacionamiento; ambos deben ser capaces de fusionarse para incluir el peso del mobiliario público (banacas, basureros, sombrillas naturales y artificiales, luminarias y paradas de autobuses) requerido en este espacio debido a su ubicación en el centro histórico de la ciudad (foto 8).

²En ese momento eran productos de vanguardia.

Foto 8. Parada de autobús improvisada por los residentes de la ciudad. Considerar el diseño de mobiliario público, 2010



Durante diciembre de 2010 se estableció un “mercado ambulante” auspiciado por el gobierno municipal (foto 9); es una buena estrategia para lograr la dinámica en el centro histórico de Toluca, así como para apoyar a los vendedores ambulantes; sin embargo, se debería considerar que los puestos (mobiliario urbano) fueran atractivos, unificar colores y buscar una ubicación conveniente, ya que en el caso mencionado se obstruyó la vista del Cosmovital, que es un hito de la ciudad. Por otra parte, cabe la pregunta: ¿Qué pasa con el peso que está soportando la estructura del estacionamiento a partir de dichos puestos? Ya que existe la duda sobre su margen de seguridad.

Foto 9. Vista de los puestos provisionales en la plaza Ángel María Garibay, diciembre 2010



Tomando en cuenta las condiciones estructurales actuales, el riesgo de sufrir daño, accidente mayor o colapso en la plaza es constante e inminente; no obstante, las soluciones implementadas son inocentes; se invierten recursos en proteger la pintura de los vehículos con falsos plafones que desvían las goteras de la zona, pero ocultan la evidencia del deterioro de la plaza en la donde se albergan cientos de usuarios. Se refuerza la zona donde se estacionan los vehículos de los servidores públicos de mayor jerarquía con estructuras mal instaladas y anti funcionales, ya que no están en contacto físico con la estructura existente (fotos 10 y 11).

Foto 10. Láminas “atrapagoteras” colocadas como falso plafón para proteger a los autos estacionados de las goteras que se filtran por la losa de la Plaza AMG

Foto 11. “Refuerzo” del estacionamiento, nótese que la estructura metálica no está en contacto con la estructura de concreto



Este tipo de adecuaciones y refuerzos a la plaza por la parte de **adentro** se realizó porque existe conocimiento del problema de goteras, además porque hay evidencia consciente de que la plancha de concreto está afectada, pero por **fuera** no se aprecia y no existe una solución contundente; por ejemplo, el deterioro del concreto causado por la humedad y la corrosión del acero

de refuerzo continúa siendo evidente. La dualidad y la complejidad de la estructura de la plaza AMG dependen del diseño que deberá predecir los comportamientos futuros.

Diseño de espacios públicos desde los principios de organización y evolución

El centro histórico de una ciudad es el núcleo urbano original de planeamiento y construcción de un área urbana, generalmente el de mayor atracción social, económica, política y cultural; se caracteriza por contener los bienes vinculados con la historia de una determinada ciudad a partir de la cultura que le dio origen. En esta zona por lo regular se encuentran diversos espacios públicos, donde se genera la convivencia. Ricardo Morales menciona que el espacio exterior es la plenitud del ser; es la convivencia con el otro, aquella posibilidad de poblar en la arquitectura y la persona que le sea adecuada. El hombre se entiende como un ser arquitectónico que requiere de la arquitectura no sólo para instalarse sino para encontrarse en el mundo, formulándose con ello una teoría de la arquitectura humanística, con razón primordial de todas las disposiciones utilitarias o técnicas que aquella pueda adoptar (Morales, 1999: 16).

Para dar paso a la relación entre los espacios públicos exteriores y los sistemas complejos, se exponen los principios de organización y de evolución para reconstruir espacios públicos respondiendo al desarrollo local de un concentrado urbano. Se propone que estos conceptos sean incluyentes de forma que den respuesta a los recursos sociales, es decir, retomando las costumbres y actividades que se llevan a cabo en el espacio en cuestión, la plaza AMG, y que el estudio dé como resultado la armonía del lugar compensando la parte de la escenografía arquitectónica (lo construido) con la armonía de lo natural (vegetación, paisajes, montañas); la administración del uso del suelo que contemplen mobiliario urbano (bancas, paradas de autobús, cabinas telefónicas, entre otros, así como efectos que pudieran causar enfermedades debido al encharcamiento de agua pluvial).

En este sentido, Rolando García (2000) menciona que los sistemas complejos sufren transformaciones a través del tiempo; son propias de los sistemas abiertos. La organización es la forma característica de los sistemas complejos y responde al presentar una disposición de sus niveles de organización con dinámicas propias pero interactuantes, a fin de facilitar el análisis, las interacciones entre los usuarios de la plaza (fuera), así como los que acuden al estacionamiento (dentro), representan

flujos de entrada y de salida, y a su vez aplican flujos de interacción entre el mobiliario urbano, la arquitectura y la disposición de la ciudad (García, 2000: 74-75). Estos flujos de entrada y salida se equiparan con las interacciones humanas que se llevan a cabo en la plaza AMG; las actividades que se realizan son bastas; el tránsito es recurrente y continuo, pues se encuentra situada en diversos puntos importantes.

La evolución del espacio público a través de los años no se realiza por medio de procesos que se vayan modificando de manera gradual y continua, sino a partir de una sucesión de desequilibrios y reorganizaciones. Los elementos que constituyen las relaciones establecidas entre la remodelación y la reorganización de los espacios públicos con relación a las actividades económicas, políticas, culturales de una ciudad son variables que se van dando con el tiempo, ya que son dinámicos y fluctúan permanentemente bajo la influencia de indicadores que quedan “fuera del sistema”, como el tránsito de los residentes, el crecimiento demográfico, entre otros, haciendo que las condiciones del contorno del sistema sufra fluctuaciones; éstas se deben a la función y a la estructura (García, 2000: 77-78).

Estos cambios afectan el uso de la plaza AMG, ya que no permite las posibilidades mencionadas por Morales (1999): el hombre no encuentra en este espacio sino losa, con pocas oportunidades para que los transeúntes puedan establecer relaciones debido a que existe poco mobiliario público que permita a los usuarios convivir o dialogar con los otros o bien con la arquitectura del lugar. Las dos formas del ser humano de ser (permanecer) y estar (morar) no se logran por las condiciones del lugar. Para beneficiar los intercambios culturales en los espacios públicos, se propone analizar la parte antropológica (principio de organización), la arquitectónica (principio de evolución), así como la ingeniería estructural, para que a futuro se vislumbren las cargas y el peso de la vegetación y del mobiliario que armonice con el contexto del centro histórico y las costumbres propias de la comunidad. Por lo anterior, se muestra la propuesta en el *esquema 2*.

Esquema 2. Principios de organización y evolución para reconstruir espacios públicos con desarrollo local



Fuente: Utrilla (2012).

Dar paso al desarrollo de la localidad implica diseñar espacios públicos y mobiliario urbano contemplando los recursos sociales y la ecología, a fin de dar una respuesta socialmente justa y adaptable al contexto, al ambiente. Al armonizar los espacios, se fomenta la proxémica a los espacios, a los objetos y a los sujetos; como se puede observar, son una serie de factores que dentro de una complejidad deben resolver la función de organización del espacio urbano (Utrilla, 2012: 101-102).

Esta organización no es única: la misma función pueden satisfacerla diferentes estructuras; ninguna función es independiente del resto de las desempeñadas por otras partes del sistema. Dada la importancia de las estructuras y de las propiedades estructurales, es necesario que nos divorciemos de la controversia sobre el estructuralismo que persiste entre los científicos sociales. El tipo de vínculos depende de la naturaleza del sistema y del "momento" de su evolución. Algunos pueden ser muy estrechos y sólidos; otros débiles; algunos pueden relacionar elementos dependientes y que *conjuntamente* desempeñan una función determinada; otros pueden ser indicativos de la coexistencia de funciones que son independientes una de otra, pero que contribuyen al funcionamiento del sistema como una totalidad interconectada. Es claro que el conjunto de relaciones de cada elemento (o subsistema) con los otros depende de su organización interna, la cual, a su vez, es el resultado de la evolución de procesos internos a través

del tiempo. Por tanto, debe hacerse una distinción cuidadosa entre dos niveles de descripción:

- a) El análisis de los procesos que ocurren dentro de cada elemento (subsistema) y que determinan la clase de relaciones que establecen con el resto del sistema.
- b) El análisis de los procesos que tienen lugar en el sistema como un todo y que están determinados por las interrelaciones entre los subsistemas.

Aunque los procesos en los niveles *a* y *b* son interdependientes, no significa que todo debe ser estudiado simultáneamente. Por el contrario, una vez que se identifica un subsistema (espacio público, mobiliario urbano) dentro de un sistema (ciudad, imagen urbana), sus partes constitutivas tienen coherencia suficiente, al menos durante un periodo determinado, para tomarse en cuenta como una unidad de análisis. Esto significa que hemos considerado que los vínculos dentro del subsistema son de una naturaleza diferente al de otros subsistemas.

Conclusiones

Respecto a lo urbanístico, se tiende a una evolución constante, a una transformación y a un orden estructural, ya que prevalece una interacción permanente entre la dinámica social y el espacio público (lo complejo). Satisfacer las necesidades de los pobladores de una comunidad es resultado de un análisis desde lo social y la evolución que sufre una ciudad desde sus remodelaciones, de forma que responda puntualmente a las implicaciones del uso del suelo, a la armonía de los espacios arquitectónicos públicos y a la administración del suelo sin comprometer la ecología del lugar.

El desarrollo local se logrará mediante la respuesta coordinada entre los eventos sociales y los estructurales, a fin de lograr la estética de la ciudad, la seguridad para los transeúntes y la posibilidad de lograr el diálogo en un espacio socialmente justo y habitable.

El diseño urbano es un medio para enfrentar y manejar las transformaciones físicas de las ciudades; provoca simpatía y fortalece la convivencia. Lo urbano trasciende ese sentido de territorialidad para constituirse en una dimensión que permea toda la vida social. Como parte del sentido de pertenencia, se hace la analogía del espacio habitable del dentro y fuera; es decir, el primero es lo privado, lo particular, lo familiar; el fuera es el espacio público, lo social, lo compartido. En ambos territorios se viven y se comparten memorias.

Dotar de espacios públicos con mobiliario urbano invita al transeúnte a ser y a permanecer, a disfrutar el momento. La presencia del mobiliario estimula la convivencia y el intercambio social de una comunidad, por ello, se debe considerar la estructura del espacio público como soporte de las cargas que recibirá.

En cuanto a lo antropológico, se debe dar respuesta a los eventos cotidianos: usos, creencias; ideas y paradigmas, estudiando las interacciones y actividades que se llevan a cabo en el día a día y atendiendo el sentido de pertenencia y de territorialidad.

Bibliografía

- Convento del Carmen, Toluca, México, consultado en agosto de 2012 en <http://www.google.com.mx/imgres?q=fotos+del+convento+del+carmen+del+2002+en+toluca&start=116&hl=es&tbo>.
- Cosmovital en Toluca, México, consultado en septiembre 2012 en http://www.google.com.mx/imgres?q=cosmovital+de+toluca&num=10&hl=es&tbo=d&biw=1024&bih=560&tbm=isch&tbnid=iS_5wWlKEtd1M:&imgrefurl=http://viajetips.com/2006/05/30/cosmovital-en-toluca/&.
- Escudo del municipio de Toluca, México, consultado en 2012 en <http://www.google.com.mx/imgres?q=mapa+municipio+de+toluca&um=1&hl=es-419&biw=1024&bih=564&tbm=isch&tbnid=i0SmPY5a3ZV tM:&imgrefurl=http://es.wikipedia>.
- García, Rolando, 2000: *El conocimiento en construcción. De las formulaciones de Jean Piaget a la teoría de sistemas complejos*, España: Gedisa.
- García Vázquez, Carlos, 2008: *Ciudad hojaldré. Visiones urbanas del siglo XXI*, Barcelona: Gustavo Gili.
- Google maps. Imagen satelital. Vista de la ciudad de Toluca, México, consultado en mayo de 2013 en <http://maps.google.com.mx/>.
- Google maps. Imagen satelital. Mapa satélite de Toluca, México, consultado en septiembre de 2012 en <http://www.google.com.mx/imgres?q=fotos+del+convento+del+carmen+del+2002+en+toluca&start=116&hl=es&tbo>.
- Imagen satelital de Toluca, México, consultado en septiembre de 2012 en http://guiarte.com/mapas-destinos/stelite_poblacion_toluca.html.
- Imagen satelital de Toluca, México, consultado en mayo de 2013 en <http://maps.google.com.mx/?hl=es-419>.
- Morales, José Ricardo, 1999: *Arquitectónica. Sobre la idea y el sentido de la arquitectura. Colección Metrópoli. Los espacios de la arquitectura*, Madrid, España: Biblioteca nueva.
- Utrilla Cobos, Sandra Alicia, 2012: *Determinación de los intercambios culturales en el acto de sentarse en los espacios públicos, para la reconstrucción de identidad en Toluca*. Toluca, Estado de México: Facultad de Arquitectura y Diseño, UAEM.
- Vázquez Barquero, Antonio, 1999: *Desarrollo, redes e innovación. Lecciones sobre desarrollo endógeno*, Madrid: Pirámide.
- Escudo del municipio de Toluca, México, consultado en 2012 en <http://www.google.com.mx/imgres?q=mapa+municipio+de+toluca&um=1&hl=es-419&biw=1024&bih=564&tbm=isch&tbnid=i0SmPY5a3ZV tM:&imgrefurl=http://es.wikipedia>.