

Colaboradores en este número  
Norma Alejandra González Vega  
Jesús Villar Rubio  
Paola Ayesha Corral Avilla  
Rutilio García Pereyra  
Alejandro Higuera Zimbrón  
Miguel Ángel Rubio Toledo  
José Mario González Vázquez  
Carlos Daniel Soto  
Adrián Moreno Mata  
José Guadalupe Hernández Quevedo

# H+D

## HÁBITAT **MÁS** DISEÑO



**PUBLICACIÓN SEMESTRAL / AÑO 2 / NUMERO 3 / 2010 / ISSN: EN TRÁMITE**  
**REVISTA DE DIVULGACIÓN CIENTÍFICA DE LA FACULTAD DEL HÁBITAT DE LA U.A.S.L.P.**  
PRECIO EN MÉXICO: \$60.00 / EN EL EXTRANJERO: 8.00 USD

## Créditos

Universidad Autónoma de San Luis Potosí

**Mario García Valdez**

Rector

**Manuel F. Villar Rubio**

Secretario general

**Luz María Nieto Caraveo**

Secretaría académica

**Dr. Fernando Toro Vázquez**

Secretario de investigación

Facultad del Hábitat

**Anuar Abraham Kasis Ariceaga**

Director

**María Dolores Lastras Martínez**

Secretaría académica

**Fernando García Santibáñez Saucedo**

Coordinador del Posgrado de la Facultad del Hábitat

**Jesús Victoriano Villar Rubio**

Coordinador de Investigación de la Facultad del Hábitat

**Carla de la Luz Santana Luna**

Coordinadora editorial

**Eulalia Arriaga Hernández**

Comité de redacción

**Diseño editorial**

CEDEM, Centro de Diseño Editorial y Multimedia, Facultad del Hábitat

**Ismael Posadas Miranda García**

**H+D HÁBITAT MÁS DISEÑO**

Revista semestral de divulgación científica de la Facultad del Hábitat de la U.A.S.L.P.

Número 3, Año 2,

Enero-Junio de 2010

ISSN: En trámite

Número de reserva otorgado por el Instituto Nacional del Derecho de Autor y número de certificado de licitud del título y contenido en trámite.

© Universidad Autónoma de San Luis Potosí

Álvaro Obregón 64

San Luis Potosí, S.L.P., México.

Prohibida su reproducción parcial o total, bajo cualquier medio, sin la debida autorización por escrito de los poseedores de los derechos del autor.

Impreso en los Talleres de la Editorial Universitaria Potosina.

### Comité editorial y de arbitraje

Dra. Eugenia María Azevedo Salomao.

Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo

Dr. Adolfo Gómez Amador.

Universidad de Colima

Dr. Felix Beltrán Concepción

Universidad Autónoma Metropolitana

Mtro. Jorge Alberto Ramírez Gómez

Universidad de Colima

Dr. Arq. Gerardo Arista González.

Universidad Autónoma de San Luis Potosí/DADU

Mtro. Fernando Madrigal Guzman

Universidad Autónoma de San Luis Potosí

Mtra. Norma Alejandra González Vega.

Universidad Autónoma de San Luis Potosí

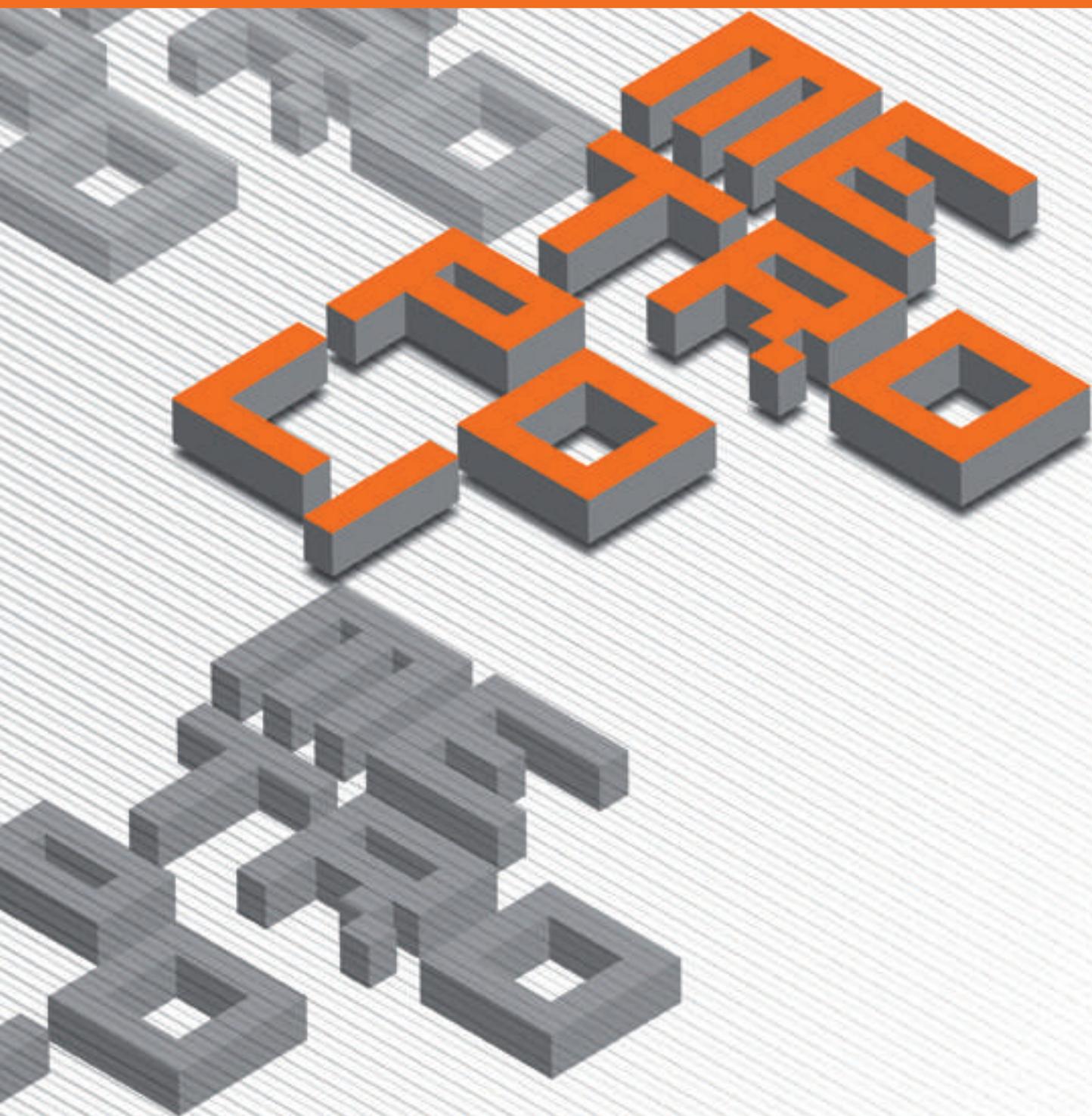
Mtro. Jorge Aguillón Robles

Universidad Autónoma de San Luis Potosí

Los artículos publicados por **H+D HÁBITAT MÁS DISEÑO** son sometidos a un estricto arbitraje de pares académicos, en la modalidad de árbitros y autores desconocidos. Los pares académicos son en su mayoría externos a la Universidad Autónoma de San Luis Potosí.

## Índice

Carta de la Coordinadora editorial	3
Presentación	5
<b>Operadores básicos en el proceso creativo, una propuesta desde la modularidad*</b>	<b>12</b>
Norma Alejandra González Vega	
<b>Pérdida de memoria e identidad. El mercadeo de la Av. Venustiano Carranza en la ciudad de San Luis Potos</b>	<b>20</b>
Jesús Villar Rubio	
<b>De molinos y de técnicas de Molienda para obtener Harina</b>	<b>32</b>
Paola Ayesha Corral Avitia Rutilio García Pereyra	
<b>Consideraciones institucionales a los conflictos de la metrópoli del Valle de Toluca</b>	<b>46</b>
Alejandro Higuera Zimbrón Miguel Ángel Rubio Toledo	
<b>La geometría en la arquitectura del centro histórico de la ciudad de Zacatecas. El uso de trazos armónicos en edificios de entre los siglos XVIII al XX</b>	<b>59</b>
José Mario González Vázquez	
<b>Expresión estética con diseño industrial</b>	<b>66</b>
Carlos Daniel Soto	
<b>Urbanización periférica, habitabilidad y desarrollo sostenible en la Zona Metropolitana de San Luis Potosí: el caso de la comunidad periurbana de Milpillas.</b>	<b>78</b>
Adrián Moreno Mata José Guadalupe Hernández Quevedo	
<b>¿Necesitamos más fuentes?</b>	<b>92</b>
Por Cyrus Highsmith Selección y traducción: Félix Beltrán	
Semblanzas	100
Guía para los autores	103



# Consideraciones institucionales a los conflictos de la metrópoli del Valle de Toluca

*Institutional considerations over the conflicts present on Toluca's valley metropolitan zones*

Alejandro Higuera Zimbrón / Miguel Ángel Rubio Toledo

Recibido: 24/02/2010 Dictaminado: 06/03/2010

## Resumen

Las Metrópolis son **áreas estratégicas de seguridad nacional** y por ello requieren un análisis institucional y respuestas concretas a las problemáticas que en ellas se presentan. Es importante señalar que desde el principio de la historia humana, las ciudades han sido el centro de todas las actividades, en la que la Zona Metropolitana del Valle de México es una de las de mayor tamaño, además de una de las zonas más densamente pobladas del mundo, después de Tokio, no obstante la Zona Metropolitana del Valle de Toluca (ZMVT) ocupa un lugar importante – viven en la zona cerca de 16 millones de habitantes–. La intención del presente ensayo es difundir el fenómeno de las zonas metropolitanas, la importancia de la integración, hacer una breve exposición del contexto nacional para aterrizar principalmente en el análisis de la ZMVT y finalmente exponer algunas conclusiones generales del tema con posibles consideraciones para la construcción e implementación de políticas públicas alternativas locales.

**Palabras clave:** Metrópoli, Valle de Toluca y Sostenibilidad

## Abstract

*Metropolitan zones are considered **strategic areas of national security**; this means that institutional research is a key in order to propose significant specific solutions to solve problems related with this field of study. It has to be noted that at the beginning of the human history, cities has been the centre of the all activities. While the Metropolitan Zone of the Valley of Mexico is one of the hugest and most popular areas in the world after Tokyo, Japan; nevertheless the Valley of Toluca (ZMVT) is important as well –around 16 million inhabitants live in this area–. The aim of this paper is to argue the phenomenon of the metropolitan areas, the importance of its integration. As well, it is discussed the national context in order to analyze the main problems and to offer possible general considerations to build and implement local and alternative public policies.*

**Key Words:** Metropolitan Area, Valley of Toluca and Sustainability.

## Introducción

A grandes rasgos, los propósitos de este artículo son: explicar el fenómeno de las zonas metropolitanas, abordar la importancia de su integración, hacer una breve exposición del contexto nacional para analizar la Zona Metropolitana del Valle de Toluca y, finalmente, presentar algunas conclusiones generales del tema con sus consideraciones posibles para la generación de alternativas de políticas públicas locales.

Como es del conocimiento general, fue en Norteamérica, en el siglo XIX, donde surge el concepto “zona metropolitana”, que se utiliza sobre todo cuando nos referimos a una gran ciudad, cuyos límites rebasan aquellos de la unidad político-administrativa que originalmente la contenía; en nuestro país, la entidad es el municipio. (Negrete y Salazar, en SEDESOL, CONAPO E INEGI, 2004: 9)

Zona metropolitana expresa el conjunto de dos o más municipios donde se localiza una ciudad de 50 mil o más habitantes, cuya área urbana, funciones y actividades rebasan el límite del municipio que originalmente la contenía, incorporando como parte de sí misma o de su área de influencia directa a municipios vecinos, predominantemente urbanos, con los que mantiene un alto grado de integración socioeconómica.

El proceso de metropolización se entiende como “la dinámica espacial generada por los cambios producidos en el modo de producción que implica la asociación tendencial o inducida de redes de ciudades o aglomeraciones urbanas constituyendo un conglomerado urbano con características comunes: económicas, sociales, funcionales y productivas, que definen flujos de bienes, personas y recursos financieros”. (*Poder Ejecutivo Federal*, 2001: p. 62)

En este sentido, en la actualidad, las zonas metropolitanas son consideradas como áreas estratégicas de seguridad nacional y por ello requieren atención institucional y respuestas concretas a las diversas problemáticas que emergen de ellas.

En México, desde los años cuarentas la paulatina expansión y conurbación territorial entre varias ciudades de menor tamaño ha resultado en la formación y crecimiento de zonas metropolitanas, las que han asumido un papel hegemónico en el proceso de urbanización de nuestro país. Debemos recalcar que la integración de zonas metropolitanas se debe al desarrollo económico, social y tecnológico logrado por la sociedad, que conforma una estructura territorial con distintos componentes: densidad demográfica, rama económico-funcional y expansión física sobre jurisdicciones político-administrativas, ya sean municipales, estatales o quizá fronterizas.

Tal proceso de crecimiento nadie lo detiene, y varias metrópolis mexicanas ya están en expansión regional como tránsito hacia otras regiones metropolitanas; se destacan porque las metrópolis se conurban, conformando diversas aglomeraciones poli-céntricas (metrópolis) interdependientes en lo funcional e incluso territorialmente integradas. Por esa causa, las zonas metropolitanas son actualmente espacios estratégicos de integración entre todas las regiones del país y el resto del mundo.

La importancia de la integración radica en que por ser centros de actividad económica y de prestación de servicios de carácter regional, las zonas metropolitanas representan una coyuntura que dispersa el desarrollo económico y social más allá de sus restricciones territoriales e inclusive para la solución de problemas comunes, a través de una intermunicipalidad, por lo que resulta imprescindible el máximo aprovechamiento de sus ventajas competitivas.

Resulta importante advertir que las ciudades no funcionan en el vacío, sino que compiten agresivamente con otras ciudades y regiones, ya que estos territorios son considerados con más capacidad para aportar ventajas competitivas a las empresas, atraer inversiones, empleos y oportunidades de desarrollo y generar un beneficio social que se traduce en calidad de vida para los habitantes.

En este contexto, la gestión de las zonas metropolitanas juega un papel fundamental en la dinámica administrativa de los gobiernos municipales o estatales, con sus respectivas autoridades, quienes pueden desarrollar planes y proyectos no necesariamente afines, pero sí vinculatorios.

Un punto a destacar de las metrópolis es que en ellas desafortunadamente prolifera la falta de acuerdos en la atención de los problemas comunes: las diferencias en la normatividad urbana, las disposiciones administrativas opuestas, no hay mecanismos eficientes y eficaces de coordinación intersectorial e intergubernamental, provocando con ello todo un reto para el funcionamiento y desarrollo de las zonas metropolitanas, sobre todo en lo que se refiere a la planificación, administración y regulación de su expansión territorial, asimismo en la dotación de servicios públicos como agua potable, drenaje, alumbrado, recolección de desechos sólidos, transporte urbano masivo y seguridad y, por supuesto, el cuidado del medio ambiente.

En ese sentido, resulta indispensable establecer nuevas estrategias como instrumento clave para la planeación, coordinación y administración metropolitana, a efecto de incurrir positivamente en un modelo de organización urbana, en el ordenamiento del territorio y en la sustentabilidad de estas zonas difusoras del desarrollo, es decir, la incorporación estratégica de políticas públicas vinculatorias que impacten en lo macro y micro social.

Esta dinámica plantea desafíos en materia de definición de competencias y de coordinación entre los tres órdenes de gobierno, con el propósito de posibilitar, como ya se dijo, la planeación y administración integral del territorio, la gestión eficiente de los servicios públicos y el ejercicio pleno de los derechos de sus ciudadanos, elementos indispensables para la gobernabilidad y el desarrollo sustentable de las zonas metropolitanas del país.

En México, según los datos más recientes del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI) existen

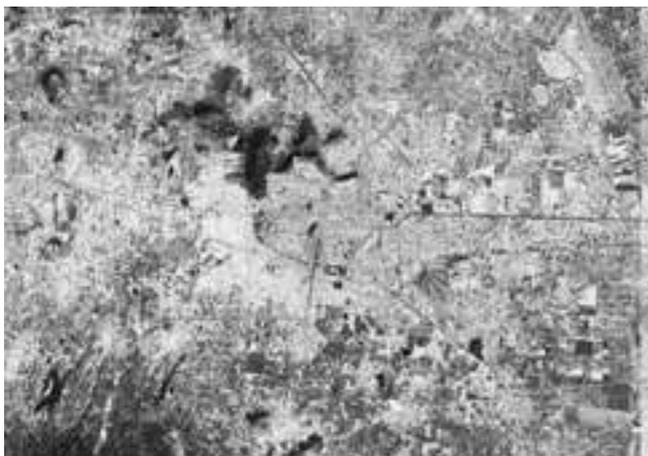


Fuente:  
skyscrapercity.com

actualmente 56 zonas metropolitanas, cuya población asciende hasta el año 2006 aproximadamente a 51.5 millones de personas, que representan 52 por ciento del total nacional. Entre 1990 y 2000, la población de las 56 zonas metropolitanas aumentó de 41.2 a 51.5 millones de habitantes, con una tasa de crecimiento medio anual de 2.3 por ciento, ritmo casi medio punto superior al promedio nacional (1.9%) y casi un punto mayor al del resto del país (1.4%). Durante este periodo el peso relativo de las zonas metropolitanas ascendió de 50.7 a 52.8 por ciento de la población nacional, contribuyendo con casi dos terceras partes (63.7%) del incremento poblacional de la década, lo que ilustra su importancia en la dinámica demográfica de México. En tanto que las zonas metropolitanas ubicadas en el rango de mayores de un millón de habitantes, por su parte, experimentaron un ritmo de crecimiento de 2.2 por ciento, ligeramente menor al del total metropolitano. No obstante, debido a su gran tamaño, éstas participaron con casi 40 por ciento del incremento demográfico del país. (INEGI, 2005)

Hoy más que nunca las zonas metropolitanas en México presentan ciertos impactos que merecen su difusión (Iracheta, 2008:38)

- Urbanización generalizada y tendencia a concentración poblacional en grandes regiones urbanizadas.
- Menor velocidad de crecimiento de las metrópolis y mayor en las ciudades medias.
- Redireccionamiento de las migraciones



Fuente:  
Mapa. Observatorio  
ciudadano 2007

y cambio en los factores de localización de las actividades económicas, siguiendo la lógica del mercado globalizado (hacia la frontera norte, los puertos y los megadesarrollos turísticos).

- Nuevos focos de alerta: urbanización insustentable en las costas; asentamientos irregulares en todas las ciudades; predominio del uso del automóvil y ausencia de políticas de transporte masivo; desorden generalizado en la ocupación del territorio.

Todos sabemos que las zonas metropolitanas están “de moda”. En ellas están generándose las mayores oportunidades de generación de riqueza, de inserción de las economías nacionales a los flujos globales de capital e información, oferta de servicios de educación y salud, economías de aglomeración y empleo para una población económicamente activa joven y en muchos casos cada vez más numerosa; pero también en ellas se resumen los problemas más acuciantes de la sociedad contemporánea de principios del siglo XXI: pobreza, marginación, segregación, desempleo y subempleo, delincuencia, explotación de recursos naturales, etc.

De acuerdo con el análisis “Prospectos de la Urbanización en el Mundo 2005”, elaborado por el Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de la División sobre Población de la Organización de las Naciones Unidas (ONU), México tiene

cinco zonas metropolitanas consideradas por su número de población y número de municipios, que se citan a continuación: la ciudad de México, considerada como la ciudad más grande del mundo después de la capital japonesa Tokio, incluye a algunos municipios del Estado de México, con 19.4 millones de habitantes; Puebla-Tlaxcala, con 2.5 millones de habitantes; Guadalajara, con 4 millones de habitantes; Monterrey, con 3.6 millones de habitantes y la Zona Metropolitana del Valle de Toluca (ZMVT), con 1.6 millones de habitantes.

La ZMVT está conformada por 22 municipios y enfrenta un proceso de crecimiento tan acelerado que comprender su situación e imaginar su evolución, resulta estratégico. En lo que actualmente constituye la ZMVT, el proceso de “Metropolización”, registrado en las últimas décadas, se debe a la interacción de varios factores, entre los que destacan:

- La expansión de las áreas urbanas localizadas en las cabeceras municipales de Lerma, San Mateo Atenco, Metepec y Zinacantepec, en dirección a la ciudad de Toluca; dicha expansión se originó principalmente por el crecimiento de la población, tanto residente como inmigrante de zonas rurales y urbanas.
- La integración de nuevas áreas urbano-industriales, sobre todo a lo largo del Paseo Tollocan y el corredor Atlacomulco.
- La transformación de suelos agrícolas en áreas urbanas, debido a la mayor demanda de espacios para asentamientos habitacionales, industriales y comerciales. (Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales, 2008)

Por ello, comprender la dinámica del sistema metropolitano del Valle de Toluca es obligatorio, de ahí el interés por el análisis estadístico en cuatro aspectos de la metrópoli: Economía, Infraestructura y Servicios, Aspectos Sociales y Medio ambiente, que se tratarán de forma desagregada:

### **Economía<sup>1</sup>**

De acuerdo con el Instituto de Información e Investigación Geográfica, Estadística y Catastral del Estado de México (IGECEM), la ZMVT integra a dos de las regiones del Estado de México, que son la región XIII Toluca y la VII Lerma. En 2005, la ZMVT generó 21% de producto interno bruto para el estado; de la región XIII, los municipios que más aportan son: Toluca, con 64% y Metepec, con 14%; en tanto que de la región VII, San Mateo Atenco genera 26% y Lerma, 14 por ciento. Sin duda alguna, las actividades económicas predominantes corresponde al sector secundario y terciario, ya que aportan al PIB en promedio 51% y 46% aproximadamente, siendo la industria manufacturera la más importante, enseguida del transporte, almacenaje y comunicaciones.

Según datos del INEGI, en los Censos Económicos 2004, la zona metropolitana cuenta con 58 mil 382 unidades económicas, 47% de estas empresas se encuentran en Toluca, 10% en Metepec, 7% en San Mateo Atenco y 4% en Lerma. El personal ocupado es de 279 mil 580 personas, y Toluca concentra 55% de empleados.

La actividad económica principal corresponde a la industria manufacturera, pero cuenta con seis parques industriales (Cerrillo I y II, El Coecillo, San Antonio Buenavista, Exportec I y II), los cuales concentran giros de la rama textil, alimenticia, metálgica, química, electrónica, automotriz, eléctrica, ambiental, servicios, plásticos, editorial, entre otros.

Cabe mencionar que entre los proyectos estratégicos de la agenda de competitividad del Estado que impactan directamente a la zona metropolitana, se encuentran: atraer empresas complementarias al sector automotriz, crear el Cluster Automotriz del Estado de México (CAEM), impulsar al Aeropuerto Internacional de la ciudad de Toluca con servicios complementarios y de mantenimiento, así como instalar un Cluster de la industria de la moda.

No obstante, las interrelaciones existentes entre la industria, la innovación y el

territorio son aún desequilibradas. La realidad industrial se encuentra hoy sometida a constantes cambios e inestabilidades, sobre todo de tipo económico, que trae como consecuencia la fragilidad de las regiones y ciudades que basan su crecimiento en la concentración y producción industrial, disminuyendo su capacidad para atraer nuevas inversiones, situación que obliga a replantear las políticas destinadas a potenciar o regular las relaciones entre la industria y el territorio para ser más competitivos.

Un estudio realizado por el Banco Mundial, llamado “Doing Business en México 2009”, ubica al Estado de México en el lugar número 28 del país. Otro estudio elaborado por el Instituto Mexicano para la Competitividad 2008, lo coloca en la posición 25, retrocediendo tres posiciones con respecto al índice 2006. En tanto que el Centro de Investigación y Docencia Económicas elaboró el *Atlas de ciudades competitivas 2008*, en donde el Valle de Toluca está ubicado en el lugar 47 de 71 ciudades.

Como se puede observar, los problemas que enfrenta la competitividad están enfocados en la falta de coordinación entre las agencias de competitividad; la Comisión Coordinadora para el Impulso de la Competitividad no genera la comunicación y asociación entre organismos empresariales, universidades y gobierno, además de que no hay acciones a largo plazo que permitan elevar la competitividad de los municipios, de ahí que se requiere generar mayor afinidad entre el gobierno estatal, los municipios y su sociedad.

### **Infraestructura y servicios**

Contar con buena infraestructura en general es fundamental para el ordenamiento del territorio y uno de los elementos claves para atraer inversión, impulsar y retener la actividad económica y desarrollo en la re-



Fuente:  
Mapa. Observatorio  
ciudadano 2007



Fuente: CANACIN-  
TRA 2008

<sup>1</sup> Basado en documentos de la Secretaría de Desarrollo Económico del Estado de México y el Instituto Mexicano para la Competitividad, A.C.



Fuente:  
GEM 2009

gión. De 2001 al 2007 la infraestructura ha cambiado muy poco en esta zona, sin embargo hay cambios cualitativos significativos. Las obras de modernización, reconstrucción y rehabilitación de vialidades y equipamientos han sido realizadas por el gobierno federal.

El Aeropuerto Internacional de Toluca se ha convertido en uno de los más importantes del país, lo que ha permitido que se constituya como el principal impulsor de desarrollo regional. De acuerdo con el número de pasajeros atendidos, se ubica en el quinto lugar en importancia a nivel nacional. En el año 2007 brindó servicios a 4.2 millones de usuarios, cifra que representa un incremento del 51.3%, en relación con el periodo anterior. De hecho, en el contexto nacional, este aeropuerto presenta la tasa de crecimiento más alta.

La gran concentración poblacional de la ZMVT requiere de la dotación de servicios básicos e infraestructura, que garantice el bienestar socioeconómico de la comunidad y la capacidad de generar desarrollo económico. Esto comprende un claro reto para el gobierno porque entre más población se concentre en esta zona, más difícil resulta cumplir con los requisitos de planeación y equipamiento que demanda una creciente comunidad. Aún hace mucha falta dotar de los servicios e infraestructura necesarios que atraiga a empresas a establecerse fuera de estas regiones. La construcción de infraestructura de alta tecnología permitirá generar oportunidades en las regiones rezagadas para traer empleo y así disminuir por un lado la migración y por otro mejorar la calidad de vida de la sociedad.

### Aspectos sociales

Vivir en una zona metropolitana implica dimensionar las características del medio que nos rodea, porque además de tomar en cuenta que se comparte un espacio geográfico, también se deben considerar aquellos aspectos ligados a los sistemas sociales.

El fenómeno de la concentración urbana más importante en el Estado de México ocurre en las zonas metropolitanas: 86 de

cada 100 mexiquenses radican en alguna de las dos que existen en la entidad: la Zona metropolitana del Valle de México y la Zona Metropolitana del Valle de Toluca, es por eso que la magnitud del crecimiento socio-demográfico ha convertido a la región en una de las principales receptoras de población emigrante acumulada en las últimas cinco décadas; de acuerdo con el Consejo Estatal de Población (COESPO) al día llegan 164 nuevos habitantes en promedio.

En esta región, según cifras del INEGI al 2005, habitaban un total de 1 millón 610, 786 habitantes: 784, 313 hombres y 826, 473 mujeres, y año con año se registra un incremento demográfico considerable, ubicando así a la ZMVT como la sexta zona metropolitana más poblada del país. Para ingresar al terreno del análisis, es indispensable conocer los indicadores de la región, porque es a partir de ahí que nos percatamos de la situación en la que viven sus habitantes y podremos tomar mejores decisiones. Lo anterior atrae nuestra atención para replantear los esquemas hasta el momento diseñados para atender las principales demandas sociales: seguridad pública, educación, acceso a servicios públicos, procuración de justicia, vivienda, acceso a servicios de salud y recreación.

Básicamente, los indicadores que vamos a referir, evidencian que aunque no se tienen los niveles deseados de calidad de vida de la población, los municipios que la integran se encuentran por encima de los municipios menos favorecidos a nivel nacional. Por ejemplo: el rango de índice de desarrollo humano en los municipios que integran la zona metropolitana, se encuentra entre los .8696 y .8320, que en términos generales se podrían traducir en alto índice de desarrollo humano. Esto de acuerdo al informe sobre el Índice de Desarrollo Humano Municipal en México, elaborado por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) en 2004.

En cuanto al índice de rezago social, la Organización de las Naciones Unidas (ONU) toma en cuenta principalmente a 12 de los 22 municipios que integran la

zona metropolitana, evaluando a un municipio con calificación media, a cuatro con calificación baja y siete con calificación muy baja. Derivado de estas evaluaciones, Naciones Unidas, a través del Programa Hábitat, solicita tomar medidas importantes en las siete regiones marginadas para abatir la pobreza. El índice de desarrollo social de la Comisión Nacional de Población (CONAPO) ubica a un municipio con calificación media, a ocho con calificación baja y tres con calificación de muy bajo. Estos resultados muestran que la calidad de vida en la ZMVT se encuentra dentro de estándares bajos y a pesar de crear múltiples proyectos industriales, resulta insuficiente abatir el rezago económico.

La calidad de vida también contempla los servicios de salud. El Observatorio Metropolitano de Toluca reporta que 592,038 habitantes cuentan con algún servicio de salud en diversas instituciones. En esa línea médica, existen 18,157 habitantes en condición especial que presenta alguna limitación física o mental. Un dato relevante es que en la ZMVT, 781,218 habitantes no cuentan con ningún tipo de servicio de salud.

En materia de vivienda, el total de hogares en viviendas particulares habitadas es de 304,485; en cuestión de zonas de riesgo, el promedio en la zona es de 2.08 por cada 100,000 viviendas; esa es una connotación directa con el ordenamiento territorial y reubicación zonal por estar consideradas dentro de los lugares altamente peligrosos para vivir. Por lo general, quienes habitan en estas zonas son las personas que menos recursos económicos tienen.

En materia de pobreza, el porcentaje de hogares encabezados por hombres situados por debajo de la línea de la pobreza definida a nivel nacional o local es de 8.08, Toluca tiene 7.9. En este sentido, nuestras políticas y planes de acción deben considerar primero al ciudadano como persona humana, quien es el que directamente se ve beneficiado o no con las decisiones que a nivel institucional se toman para dar solución a las diversas problemáticas. Nuestro

reto sigue siendo garantizar el acceso a una vida digna para todos.

### Medio ambiente

La biodiversidad representa lo más importante en la vida en el planeta. Quiero señalar enérgicamente que el consumo de los recursos naturales, la contaminación y el deterioro del ambiente están alcanzando sus límites. En ese sentido, comparto la idea del actual Secretario General de las Naciones Unidas Ban Ki-Moon, cuando en la cumbre de Davos en Suiza, expresó: “actualmente no sólo vivimos una crisis, sino más bien, son tres crisis: la económica, la energética y la de recursos naturales”.

La ZMVT contempla aspectos relacionados con la ecología que deben analizarse: áreas naturales protegidas, agua, tratamiento de aguas, suelo, aire, residuos sólidos municipales y energía.

En una porción de territorio de los municipios que conforman la ZMVT se incluyen nueve áreas naturales protegidas, en las cuales se encuentran: parques nacionales: Nevado de Toluca, Insurgente Miguel Hidalgo y Costilla (La Marquesa); parques estatales: Otomí-Mexica, Sierra Morelos, Alameda Poniente San José La Pila, Tiacaque; santuarios del agua y forestal: de la Subcuenca Tributaria Río San Lorenzo, Subcuenca Tributaria Río Mayorazgo-Temoaya y Presa José Antonio Alzate.

Fuente: Vulling M.(2005)

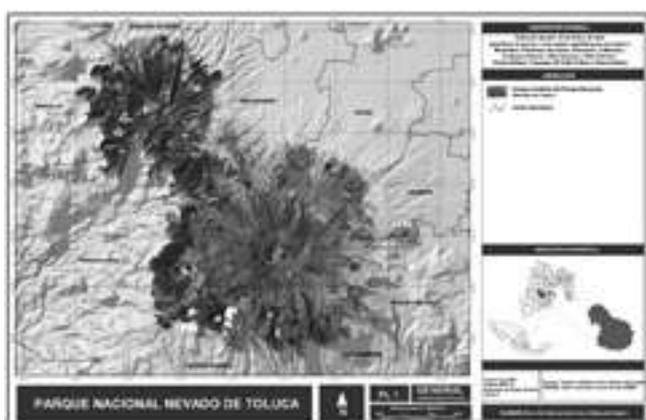
En términos de investigadores de la UAEM, el Parque Nacional Nevado de Toluca, en 28 años, de 1972 al año 2000, han sido perturbadas 13,893 ha. por causa de la deforestación. Por “perturbadas” entendemos la disminución de la densidad pasando de bosque denso a semidenso, fragmentado o pérdida total del recurso forestal. Aún considerando los programas de reforestación que se han llevado a cabo, el saldo sigue negativo, pues durante el periodo de estudio se perdieron 4,368 ha de bosque.

Fuente: Vulling M.(2005)

Un recurso natural por demás valioso es el agua, considerado incluso como un tema de seguridad nacional. Desafortunadamen-



Fuente:  
SEDES0 2009



te, dicho recurso está cada vez agotado por las razones que todos conocemos: un desequilibrio en la extracción y recarga de las cuencas y el uso desmedido. Por ilustrar un ejemplo integral, según la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), en la cuenca Lerma-Santiago, la extracción del uso agrícola se estima cercana a los 31 Mm<sup>3</sup> anuales, que representa 7% del volumen total extraído. Sin embargo, el uso predominante es el público-urbano, se calcula que se extraen anualmente de 358 Mm<sup>3</sup>. De este volumen, 60.5% (257 Mm<sup>3</sup>) se exporta al Distrito Federal, mientras que el uso industrial realiza una extracción próxima a los 31 Mm<sup>3</sup>/año. Este uso representa 7% del volumen total extraído.

Derivado de estos desequilibrios, se manifiestan ya varios impactos:

- Efectos de la sobreexplotación.
- Desequilibrio entre la recarga y la extracción
- Descenso drástico de los niveles de agua y reducción en el rendimiento de los pozos
- Incremento en los costos de extracción
- Incremento en los costos de bombeo para zonas, incosteable para muchos.
- Se requiere mayor inversión para adaptar los pozos que quedaron fuera de operación al descender los niveles piezométricos

Sin lugar a dudas, el agua es cada vez más escasa; no obstante, la demanda para el suministro de agua potable para uso público urbano se estima crezca 95 por ciento. Según estimaciones, para el 2030 se requerirán 85 hm<sup>3</sup> anuales adicionales sólo para esta zona metropolitana.

En cuanto a las aguas residuales tratadas de la región, así como aquellas aguas que no son tratadas, se mezclan en la Presa Antonio Alzate y, posteriormente, son utilizadas en las unidades aguas abajo de esta presa. Cabe señalar que ésta ya presenta síntomas de agotamiento y es la principal fuente generadora de problemas a la salud.

La descarga total en los 23 municipios se estima en 5.18 m/s; de los cuales sólo a 2.9 m/s se le aplica algún sistema de tratamiento, es decir menos de 55%. Las plantas de tratamiento municipales son 16, que en conjunto tienen un gasto de diseño de 2,920 lps y sólo operan cinco de ellas. Aquí tenemos un gran reto a vencer, por ello requerimos un manejo sustentable del recurso hídrico.

Otro grave problema que afecta el medio ambiente es la contaminación. La movilidad urbana está ligada al transporte urbano masivo, no sólo porque presenta problemas de eficiencia en el servicio, sino que es la principal fuente de contaminación en la ZMVT, es decir; se estima la generación de 608,140 toneladas de contaminantes anuales en la siguiente proporción: 93% es generado por el transporte, 6% proviene de la industria y comercio y el otro tanto por los vehículos automotores.

Finalmente, en el caso de los residuos só-

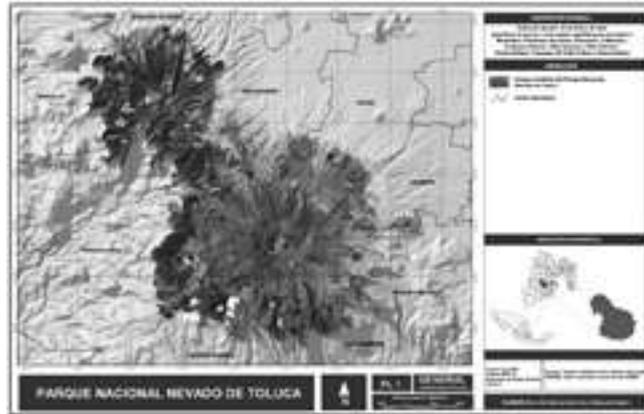
lidos municipales, se produce aproximadamente 1.3 kg por persona en la zona metropolitana, cuya composición resulta distribuida en 49.7% biodegradables, 28% materiales reciclables, 14% otros. El municipio de Toluca gasta aproximadamente 3 millones de pesos por el traslado y tratamiento de basura; en el Valle de México urge un manejo integral de residuos sólidos urbanos que permita el aprovechamiento del biogás para generar algún tipo de energía más sustentable. En ese sentido, debemos iniciar un nuevo reto encaminado al uso, fomento y desarrollo de energías limpias.

## Conclusiones

Las Zona Metropolitana del Valle de Toluca ha crecido de forma desordenada en toda su geografía municipal, el sector agrícola y ganadero de los ejidos está desapareciendo, transformándose en zonas habitacionales que generan graves problemas, tales como irregularidad en la tenencia de la tierra, viviendas carentes de servicios públicos, vialidades inadecuadas, derechos de vías, invasión de zonas federales de canales y cuerpos de agua.

Para lo anterior, se proponen las siguientes consideraciones para efectos de su ponderación con miras a la generación de políticas públicas adecuadas, que permitan orientar a los tres órdenes de gobierno y en diversos ámbitos, a saber, en materia de Economía, de Infraestructura y servicios, de Aspectos sociales, y de Medio ambiente.

En términos de Economía, amén de los proyectos estratégicos propuestos en relación a la agenda de competitividad del Estado que impactan directamente a la ZMVT, se sugiere considerar sistemas regulatorios fundados en escenarios o prospectivas hipotéticos, que permitan adecuar permanentemente el desarrollo de las empresas automotrices y textiles a través de planes y procedimientos que faculden al Estado —en vinculación con la empresa—, afrontar crisis como la que apenas hace algunos meses dejó prácticamente en ruinas el sector



automotriz mundial y muy mal parado al textil. Esto sugiere interrelacionar la industria, la innovación y el territorio con mayor equilibrio, fortaleciendo y potenciando los centros de actividad económica en las regiones y ciudades con resultados de mayor competitividad sostenible e impulso al desarrollo regional.

Por lo que respecta a la Infraestructura y servicios, bajo esta misma premisa de sistemas regulatorios prospectivos, se recomienda instrumentar en el Aeropuerto Internacional de la Ciudad de Toluca —entre otros— estrategias vinculatorias con la Iniciativa Privada y el Gobierno Estatal y Municipal a fin de mantener y generar proyectos de inversión de tipo turístico y laboral, dotando de servicios básicos e infraestructura, que garanticen el bienestar socioeconómico de la comunidad y la capacidad de generar desarrollo económico. La construcción de infraestructura de alta tecnología permitirá generar oportunidades en las regiones rezagadas para traer empleo y así disminuir por un lado la migración y por otro mejorar la calidad de vida de la sociedad, mejorando por ende la dinámica económica administrativa de los gobiernos municipales o estatales.

Por lo que respecta a los aspectos sociales, en virtud de que un número importante de habitantes de la ZMVT no cuentan con ningún tipo de servicio de salud (781,218), no es nuevo que se deba considerar a ésta como un bien sujeto a la regulación como derecho fundamental, en

donde las prestaciones médicas se vinculen con organizaciones públicas y privadas a fin de disminuir el rezago en materia de salud. Estas regulaciones vinculatorias, deben ser consideradas como parte de programas de asistencia con Instituciones de Educación Superior (IES) o Instituciones Médicas Privadas que otorguen los servicios médicos en todas sus formas y de manera gratuita o con pagos simbólicos, particularmente bajo la facultad que tiene el Estado de otorgar facilidades, retribuciones o condonaciones al pago de impuestos.

Asimismo, se debe considerar la redistribución y redefinición de lo relacionado con lo ejidal, en cuyas escisiones y usos de suelo permitan desarrollar trabajo remunerado de tipo agrícola y, al mismo tiempo habitacional, aprovechando las condiciones geográficas y climatológicas particulares de la zona, además de la reestructuración de los programas sociales de alivio a la pobreza, con fines del aprovechamiento de los recursos materiales, humanos e infraestructura. Esta consideración sugiere reducir el nivel de pobreza y su repercusión en el ingreso per cápita, amén de la redistribución marginal demográfica, soslayando el hacinamiento y mejorando la calidad de vida al cubrir las principales demandas sociales: seguridad pública, educación, acceso a servicios públicos, procuración de justicia, vivienda, acceso a servicios de salud y recreación.

Finalmente, en materia de medio ambiente, las políticas públicas deben considerar la pertinencia de legislar sobre bajo el esquema de sistemas regulatorios prospectivos, factores fundamentales para la protección, conservación y preservación del ecosistema, tales como áreas naturales protegidas, agua, tratamiento de aguas, suelo, aire, residuos sólidos municipales y energía. Es decir, independientemente de la Ley de Protección al Ambiente ya legislada, se deben considerar otros aspectos para evitar la sobreexplotación de los recursos naturales, tales como la posibilidad de generación de programas y proyectos derivados de las IES, en los que se incluyen desde artefactos para

la captación de agua de lluvia y sistemas de tratamiento de agua menos costosos, pasando por la necesidad de una currícula educativa que incluya de manera real los escenarios posibles, hasta las campañas para concienciar a la población, todo lo anterior con fines de soslayar o, al menos paliar la problemática ambiental actual y, especialmente, la futura.

Asimismo, no solo es importante incrementar las sanciones penales o administrativas descritas en las variopintas normatividades urbanas, sino establecer los mecanismos eficientes y eficaces de coordinación intersectorial e intergubernamental para efectos de sancionar –positiva y negativamente– el uso y usufructo de los recursos. En ese sentido, debemos iniciar un nuevo reto encaminado al uso, fomento y desarrollo de energías limpias alternativas, transformando el uso del automotor por el biogás o energías eólicas.

Para finalizar, es necesario desarrollar una estructura eficiente, modernizada y descentralizada, lo que implica valorar la permanencia de diversas dependencias y organismos. La administración pública de la entidad debe vigilar cabalmente las funciones de planeación, presupuestación y evaluación, como herramientas indispensables para ofrecer políticas y acciones integradas, con enfoque territorial y sectorial y, por supuesto, con perspectiva de largo plazo, a fin de garantizar a la sociedad mayor eficiencia y eficacia en el manejo de los recursos públicos. De tal suerte, las políticas y planes de acción deben considerar primero al ciudadano como persona humana, quien es el que directamente se ve beneficiado o no con las decisiones que a nivel institucional se toman para dar solución a las diversas problemáticas. Nuestro reto sigue siendo garantizar el acceso a una vida digna para todos.

## Bibliografía

- Aguilar, Adrián Guillermo (Coord.), *Procesos metropolitanos y grandes ciudades: dinámicas recientes en México y otros países*, Cámara de Diputados, LIX Legislatura, Universidad Nacional Autónoma de México, Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, Porrúa, México, 2004.
- ———, *Relaciones estructurales entre transporte y desarrollo regional: construcción de una metodología de análisis*, Instituto de Ingeniería, Universidad Nacional Autónoma de México, México, 1989.
- Borja, Jordi et al., *El desafío metropolitano*, PUEC-Universidad Nacional Autónoma de México, México, 2004
- Currie, Lauchlin Bernard, *Urbanización y desarrollo: un diseño para el crecimiento metropolitano*, traducción de Emilio Duhau, 2ª ed., Gernika, México, 1992.
- Eibenschutz, Hartman Roberto (Coord.), *Bases para la planeación del desarrollo urbano de la metrópoli*, Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco-M.A., Porrúa, México, 1997.
- Flores González, Sergio, *Desarrollo metropolitano: análisis y perspectivas; lecturas sobre la teoría y el desarrollo metropolitano*, Universidad Autónoma de Puebla, Puebla, 1993.
- Garza Villarreal, Gustavo, “El carácter metropolitano de la urbanización en México, 1900-1988”, en Ángel Bassols Batalla (Coord.), *El desarrollo regional en México: teoría y práctica*, Instituto de Investigaciones Económicas, Universidad Nacional Autónoma de México, México, 1992.
- ———, *La urbanización de México en el siglo XX*, El Colegio de México, Centro de Estudios Demográficos y de Desarrollo Urbano, México, 2003.
- Goodall, Brian, *La economía de las zonas urbanas*, Traducción de Joaquín Hernández Orozco, Instituto de Estudios de Administración, Local, Madrid, 1977.
- Iracheta C., Alfonso X., *Replanteando la Metrópoli, soluciones integrales al fenómeno metropolitano*. El Colegio mexiquense, México 2008.
- Lezama, José Luis, *Teoría social, espacio y ciudad*, El Colegio de México, Centro de Estudios Demográficos y de Desarrollo Urbano, México, 2002.
- Negrete, Ma. Eugenia y Héctor Salazar, “Zonas metropolitanas en México, 1980”, en *Estudios Demográficos y Urbanos*, vol.1, núm. 1, pp. 97-124, citado por integrantes del Grupo Interinstitucional para la Delimitación de Zonas Metropolitanas, Delimitación de Zonas Metropolitanas de México, SEDESOL, CONAPO, INEGI, México, 2004.
- Sobrino, Jaime, *Gobierno y administración metropolitana y regional*, Instituto Nacional de Administración Pública, México, 1993.
- *Sistemas metropolitanos: nuevos enfoques y prospectiva*, El Colegio Mexiquense, México, 1995.
- ———, *Desarrollo Urbano y Calidad de Vida*. El Colegio Mexiquense, Estado de México, 1998.
- ———, *Competitividad de las ciudades en México*, El Colegio de México, Centro de Estudios Demográficos y de Desarrollo Urbano, México, 2003.
- Unikel Spector, Luis et al., *El desarrollo urbano de México: diagnóstico e implicaciones futuras*, Centro de Estudios Económicos y Demográficos, El Colegio de México, México, 1978.
- *Poder Ejecutivo Federal, Programa Nacional de Desarrollo Urbano 1990-1994*, Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología, México, 1990.
- ———, *Programa Nacional de Desarrollo Urbano 1995-2000*, Secretaría de Desarrollo Social, México, 1996.
- ———, *Programa Nacional de Desarrollo Urbano y Ordenación del Territorio 2001-2006*, Secretaría de Desarrollo Social, México, 2001.
- Vulling Garza, M. Mónica. *Propuesta en materia de políticas públicas para promover la conservación de las áreas naturales protegidas con categoría de parques nacionales. Caso de estudio: Parque Nacional Nevado de Toluca*. ITESM. México, 2008.

