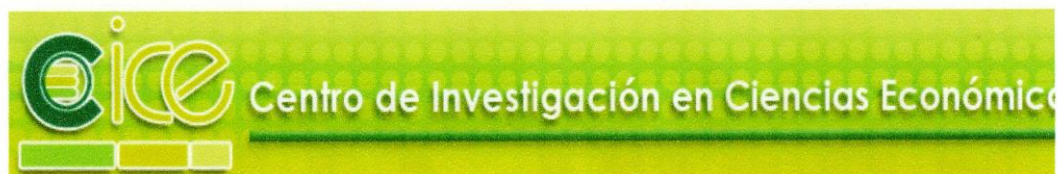


CICE - Centro de Investigación en Ciencias Económicas

[http://www.uaemex.mx/feconomia/CICE/Revista\\_paradigma.html](http://www.uaemex.mx/feconomia/CICE/Revista_paradigma.html)

.....Directorio.....    ..... Investigadores.....    .....Publicaciones .....    .....Investigación.....    Observatorio Económico

.....Revistas.....    ..... Eventos Académicos.....    .....Enlaces CICE.....    Red Fluctuaciones Cíclicas

### Revistas

Número Reciente

Acerca

Comité y consejo editorial

Publicaciones relacionadas

Legales

Próximo número

Números Anteriores

Cesión de Derechos

Declaración de trabajo inédito

### Instrucciones para colaboradores

Español

Inglés

ISSN 2007-3062

### Incluida en

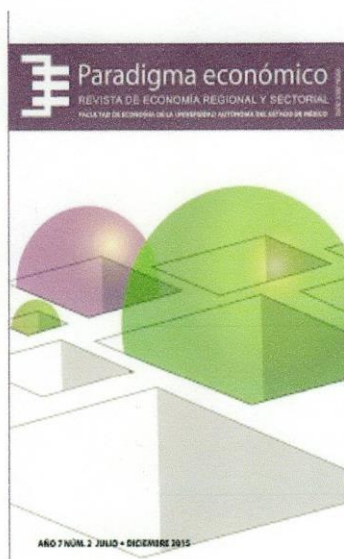
**Latindex** (Sistema Regional de Información en Línea para Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal).

**Clase** (Citas Latinoamericanas en Ciencias Sociales y Humanidades).

**Biblat** (Bibliografía latinoamericana en revistas de investigación científica y social).

**Dialnet** (Repositorio de acceso a la literatura científica hispana, Universidad de La Rioja).

Año 7, Núm. 2, julio-diciembre 2015



### Editorial

La inseguridad y el clúster au  
mexicanas: un análisis con d  
1999-2009/ *Insecurity and th  
the mexican regions: an anal  
1999-2009.*

Roldán Andrés-Rosales y Mar

Análisis de la elección del con  
conveniencia y tiendas de ab  
modelo de regresión multinor  
*consumer's choice between c  
small grocery stores. A multii  
model approach.*

Renato Francisco González Sa  
Gaytán

La mina de San Xavier: activi  
tejido social en México/ *San X  
activity and damage to the sc  
Aleida Azamar Alonso*

Indicadores económicos para  
sustentabilidad urbana en el  
Estado de México, periodo 20  
*indicators for the analysis of*

Dirección Postal: Revista Paradigma Económico Facultad de Economía. UAEMex Cerro de Coatepec s/n. Ciudad Universit  
Tel. +52 (722) 214 94 11 +52 (722) 214 94 11 ext. 164 Tel. y Fax +52 (722) 213 13 74 Correo-E: [paradigmae](mailto:paradigmae@uaemex.mx)

# Indicadores económicos para el análisis de la sustentabilidad urbana en el municipio de Texcoco, Estado de México, periodo 2005-2012

ENRIQUE MORENO SÁNCHEZ\*

## RESUMEN

Los indicadores generados en el ámbito local para el municipio de Texcoco, Estado de México, pretenden describir, cuantificar y cualificar elementos económicos indispensables para el análisis y estudio del mejor ordenamiento urbano local, y proporcionar información acerca del territorio en estudio. También proveen información acerca de las condiciones urbanas y la dimensión económica tendiente a la sustentabilidad urbana; significa ir construyendo herramientas útiles que permitan conocer la trascendencia de lo local y el impacto en lo regional y en la zona metropolitana más importante de México. Son variables que indican procesos económicos en la dimensión urbana y complementan parte del estudio de la sustentabilidad urbana con lo ambiental y lo social en un periodo determinado.

**Palabras clave:** indicadores, sustentabilidad Texcoco, económico y urbano.

**Clasificación JEL:** R14, R51.

## ABSTRACT

**Economic indicators for the analysis of sustainability in urban municipality of Texcoco, Mexico State, from 2005-2012**

The indicators locally generated for the municipality of Texcoco in the State of Mexico intend to describe, quantify and qualify indispensable economic elements for the analysis and study of the best local urban planning, and provide information about the territory being studied.

---

\* Profesor-investigador de Tiempo Completo del Centro Universitario UAEM, Texcoco, México. Correo electrónico: enriquetex132@gmail.com.

The indicators also provide information on urban conditions and the economic dimension aimed at urban sustainability; this represents building useful tools that reveal the importance of the local and its impact on the regional and the most important metropolitan area of Mexico. These variables indicate economic processes at the urban dimension and complete the urban sustainability study with the environmental and social aspects in a given of time.

**Key words:** Indicators, Sustainability, Economical and urban Texcoco City.

**JEL classification:** R14, R51.

## INTRODUCCIÓN

Los indicadores económicos para el análisis de la sustentabilidad urbana en el municipio de Texcoco permiten realizar investigación cuantificable y cualificable y tener acceso, durante un determinado tiempo y espacio, a parámetros y condiciones de fenómenos y de la realidad experimentada en una localidad determinada. Igualmente, muestra los cambios y vínculos en los gobiernos. Los indicadores tienen nexos entre actividades económicas y sus efectos sociales y ambientales, con interacciones de importancia para la mejor comprensión y entendimiento del desarrollo sustentable en un territorio local, con características urbanas óptimas durante un tiempo determinado y que ofrezca resultados que contribuyan a la gestión y mejor toma de decisiones dentro de la localidad, motivo de esta investigación.

Se han generado múltiples datos relativos a la capacidad de carga de los ecosistemas, así como de la viabilidad económica de las actividades productivas que permitan satisfacer necesidades primordiales. En la mayor parte de casos, las evaluaciones refieren un estado de pobre sustentabilidad ambiental, lo cual pone en riesgo el futuro de la especie humana. Los indicadores de sustentabilidad se han convertido en herramienta importante para la toma de decisiones en gobiernos nacionales y locales, comunidades y actores sociales involucrados (Hammond *et al.*, 1995).

En cuanto a la “dimensión social” de la sustentabilidad, como lo han definido otros autores (Azar *et al.*, 1996), son pocas las evaluaciones que van más allá de indicadores de la satisfacción de necesidades básicas, aunque existen métodos cuantitativos para estimar, por ejemplo, la distribución del ingreso, o bien, índices compuestos (índice

de desarrollo humano) que reflejan el acceso de la población a servicios básicos como educación, salud e ingresos per cápita.

Un indicador de sustentabilidad va más allá de un recuento o medición estadística, trata de identificar y medir el impacto humano sobre el ambiente y sus componentes, a partir de una referencia; permite inferir la capacidad del ambiente para ciertas actividades con un tipo de desarrollo o crecimiento económico durante un largo tiempo.

La sustentabilidad no es el resultado directo de una modalidad de estrategia de desarrollo, sino que tiene que plantearse como un tránsito de largo plazo, progresivo y respaldado por amplios consensos y por un aprendizaje social que induzca cambios en los sistemas de producción y consumo, en la adopción de tecnologías en la regulación y normatividad, en la organización institucional y en la percepción cultural de la sociedad.

Más allá de las diversas interpretaciones en torno al desarrollo sustentable y de sus escalas de concreción territorial, existe consenso en que este concepto puede ser englobado en tres dimensiones: capital social y humano, capital ecológico y capital económico, cuya interrelación óptima, racional, estable y equitativa es cada vez más determinante para dimensionar las condiciones de equilibrio ambiental, de bienestar económico y de salud de la población de un país, de una región y, en este caso, en el municipio de Texcoco de Mora, ubicado en la región oriente del Estado de México.

¿Por qué es importante generar indicadores económicos en el análisis de la sustentabilidad urbana en Texcoco? Porque permite contar con información económica específica que integre el estudio de la dimensión urbana y del análisis ambiental; además, ayuda a describir y analizar de mejor manera el diagnóstico municipal en aspectos poco estudiados con metodologías creadas para un fin específico, y así tener referentes sociourbanos más completos en la toma de decisiones, tanto en el ámbito local como de la relación intergubernamental, que es el caso de municipios del Estado de México y la zona metropolitana más importante que existe en el país. También ayuda a entender el papel que desarrollan los distintos actores públicos y privados existentes en lo local, como lo regional y metropolitano.

El objetivo de este trabajo es generar indicadores económicos que expresen conocimiento acerca de las relaciones entre los aspectos sociales, ambientales y económicos más importantes para el estudio y

análisis de la sustentabilidad urbana en Texcoco, Estado de México, a partir de la información recabada de acuerdo con los resultados del trabajo de campo y de la información documental conseguida en el periodo 2005-2012.

El objetivo anterior permitió contar con información innovadora para enfrentar problemas asociados a la sustentabilidad urbana en Texcoco, inserto en la dinámica metropolitana más importante que existe en el país, misma que ayudará a la mejor toma de decisiones a los ciudadanos, el gobierno local y las organizaciones públicas y privadas.

Este artículo se organizó en cuatro partes. La primera presenta la metodología utilizada, posteriormente se presenta una breve reflexión teórica acerca de la sustentabilidad y los indicadores, seguido de una breve descripción urbana del municipio de Texcoco; además de los resultados obtenidos en el proceso de investigación; al final se presenta la conclusión del trabajo.

## 1. METODOLOGÍA

Se utiliza el método analítico-sintético, ya que estudia los hechos partiendo de la descomposición del objeto de estudio en cada una de las partes para analizarlas en forma individual (análisis), y luego se integran esas partes para estudiarlas de manera holística e integral (síntesis) (Bernal, 2014: 60).

El tipo de investigación es un estudio de caso donde se reduce el municipio de Texcoco e involucra aspectos descriptivos y explicativos del tema de estudio y utiliza información cuantitativa y cualitativa, nutrida de documentos oficiales, públicos y privados, así como de trabajo de campo. El siguiente nivel consistió en establecer relaciones entre la información y los hechos, buscando una sincronía que permitirá una mejor reflexión sobre la dimensión económica y su relación social y ambiental.

Para nuestro caso de estudio, los indicadores generadores se obtuvieron de la investigación realizada en Texcoco, con información de trabajo de campo y las 300 encuestas<sup>1</sup> aplicadas entre noviembre-diciembre de 2014 y enero de 2015. La idea de crear indicadores fue para fortalecer el diagnóstico preliminar e información que se apro-

---

1. Se agradece colaboración en aplicación de encuestas de la Lic. Elisa Rodríguez Romero, profesora del Centro Universitario UAEM Texcoco y colaboradora del proyecto de investigación.

xime a un mayor conocimiento relativo a la sustentabilidad urbana en Texcoco, en cuanto a los elementos económicos que se asocian en gran medida a lo social y el posible impacto a lo ambiental, lo cual permite conocer el vínculo entre éstos en un territorio local, con características urbanas, que son las que finalmente determinan el tipo de desarrollo en una localidad.

En el diseño y elaboración del cuestionario se consideró un tipo estructurado con preguntas cerradas, para captar información inferencial y descriptiva que permitiera ser manejable con el tamaño de la muestra. Las variables consideradas estuvieron en función del objetivo y de la pregunta inicial de la investigación, es decir, conocer los principales indicadores económicos que presentan relación más significativa con los aspectos sociales, ambientales y que permitan el estudio y análisis de la sustentabilidad urbana en Texcoco. Dentro de las variables consideradas se puede citar: ingreso promedio mensual, actividades económicas, importancia de los recursos económicos utilizados y flujos financieros, utilización de bancos, importancia del automóvil, tipo de pobreza, utilización de servicios públicos (agua, drenaje, energía), acceso a servicios de salud y educativos, dinámica demográfica, patrones de consumos (asistencia a plazas comerciales), asentamiento humanos en el ámbito urbano y rural. Además de datos como edad, sexo, lugar y fecha. Por recomendación de revisores, se consideraron cinco indicadores, de ocho, que fueron los que mayor justificación y consistencia presentaron en el proceso de investigación, y que en el presente texto están indicados.

La muestra utilizada fue no probabilística, lo que da otro significado e interpretación. Los datos encontrados no pueden generalizarse a una población, al menos en un sentido probabilístico (no es posible calcular el margen de error). En las muestras de este tipo, la elección de los sujetos no depende de que todos tengan la misma probabilidad de ser elegidos, sino de la decisión de un investigador o grupo de encuestadores (Hernández *et al.*, 2007: 167).

Las comunidades fueron seleccionadas cuidadosa y controladamente, con características específicas a partir de la información conocida en el proceso de la investigación (Hernández, 2007). Por lo anterior, se definió la muestra dirigida a partir de la información donde existe mayor conflicto por el uso de suelo, condición socioeconómica más vulnerable, y asentamientos irregulares y de conflicto urbano-ambiental, con

base en información documental del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI, 2000 y 2010), Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (Coneval, 2011) y del trabajo de campo desarrollado (2014-2015); tal fue el caso de las comunidades de la ribera texcocana o de la llamada “costa chica”; es decir, de aquellas cercanas al ex lago de Texcoco, y que en el futuro colindarán con el polígono del Nuevo Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México, donde existe problemática por el uso de suelo, de rural a urbano, y problemas de marginación y pobreza.

También se realizó un estudio en las comunidades de la montaña de Texcoco, donde existen mayores recursos hídricos y de biodiversidad del municipio. Se consideró el norte del municipio donde existe conflicto por el uso del suelo y los asentamientos irregulares que han promovido organizaciones políticas, como Antorcha; al sur del municipio existen enfrentamientos por asentamientos irregulares en ejidos de Chiconcuac y colonias de la ciudad con problemática urbana por el tipo de crecimiento urbano, comercio y servicios.

Por lo que se refiere a las técnicas de investigación, se realizó una revisión documental; 10 visitas de campo a distintas comunidades y se aplicaron encuestas en los meses de noviembre-diciembre de 2014 y enero de 2015.

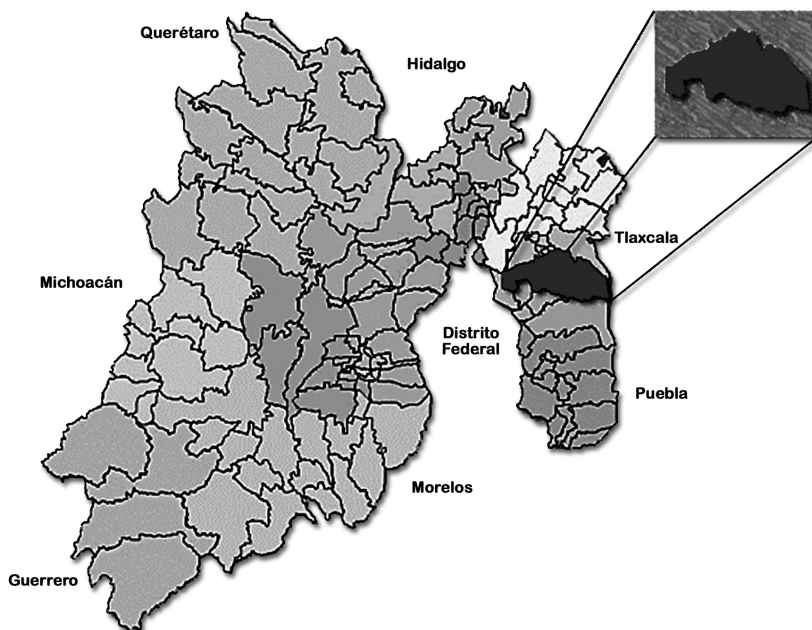
El área de estudio para la realización de la investigación comprende el municipio de Texcoco; se localiza en la parte central de la zona oriente del Estado de México y oriente del Distrito Federal (Mapa 1).

## **2. REFLEXIÓN TEÓRICA**

Las tendencias del modelo económico actual han desembocado en una doble crisis: económica, proveniente de la escasez y encarecimiento de las fuentes primarias de energía; y ambiental, derivada de la incapacidad de los ecosistemas para absorber los excesos de carbono y otros gases producto de las actividades humanas, desencadenando el calentamiento y las alteraciones climáticas en el planeta. Estos problemas, económicos y de medio ambiente, siguen una lógica global, aunque de manera diferenciada, terminan afectando a todas las naciones. En muchos aspectos, el desarrollo y el medio ambiente siguen en contradicción a pesar de los esfuerzos por parte de la economía por reducir los impactos ambientales, y del medio ambiente de proponer espacios

de desarrollo económico y de negocios, al mismo tiempo, rentables y lo protejan. Las recientes propuestas de los organismos internacionales para el desarrollo de una economía verde pretenden salvar esta contradicción (Lezama, 2014: 26).

Mapa 1  
MUNICIPIO DE TEXCOCO, ESTADO DE MÉXICO



Fuente: <http://www.edomexico.gob.mx/medioambiente/mapa/img/mapas/Texcoco.gif&imgrefurl>.

Cuando se reflexiona sobre estos factores se evidencia la necesidad de cambios sustanciales, en el medio ambiente para lograr condiciones de sustentabilidad. No basta con ignorar la posibilidad de un uso controlado de los recursos naturales o de tecnologías más limpias en los distintos procesos que constituyen las costumbres de la vida moderna; imaginar esto como una meta aislada es olvidar las causas fundamentales del deterioro del medio ambiente. El desarrollo de una sociedad no puede detenerse sólo en lo económico; si el motivo es la búsqueda del bienestar individual y colectivo, tiene que medirse en satisfactores sociales como



salud, acceso a la educación y al empleo, seguridad, la justicia y respeto a los derechos humanos (Rivero, 1996: 36).

El encuentro entre políticas de desarrollo y medio ambiente en México aún está por verse. El núcleo duro de la política económica sigue al margen de la cuestión ambiental, pues sigue siendo refractario al desarrollo y el desarrollo sustentable sigue en búsqueda de un programa operativo. No es que el discurso ambiental sea completamente ajeno a las necesidades de la integración con la economía. Al contrario: el objetivo de alcanzar la transversalidad o intersectorialidad ha sido, al menos desde 1995, uno de los principales ordenadores de la prevención del deterioro ecológico y la protección de los ecosistemas, buscando que en las demás áreas de la administración pública y en los sectores productivos se incorporen criterios operativos relacionados con el medio ambiente (Provencio, 2007: 33).

El Estado y la magnitud de los acervos de capital natural tienen un efecto directo sobre los niveles de bienestar social, no sólo en términos de la calidad de vida de los ciudadanos, asociada con el medio ambiente, sino también en materia de distribución de la riqueza. No se puede perder de vista que el capital natural o los recursos naturales son determinantes de las posibilidades productivas de una sociedad como insumos en el proceso económico, pero también el capital natural presta servicios en la función de sumidero de los residuos de la actividad productiva y consuntiva de una sociedad. Por supuesto, la manera en la que se aprovecha la naturaleza socialmente es una manifestación de las reglas distributivas de una sociedad. Ello hace que las decisiones de política pública en materia de gestión y aprovechamiento de los recursos naturales se hayan convertido en un escenario con implicaciones sociales importantes (Constantino, 2007: 57).

El desarrollo sustentable –en su noción clásica de “aquel que satisface las necesidades del presente sin comprometer las necesidades de las generaciones futuras”– ha sido definido en tres dimensiones generales interdependientes: económica, social y ambiental, susceptible de representarse geográficamente nacional, regional y localmente. El proceso de causa-efecto de la contaminación y la perspectiva de la sustentabilidad incluye patrones de producción y consumo de las actividades humanas que presionan la disponibilidad de los recursos naturales y ambientales, ocasionando impactos al agotamiento/deterioro con consecuencias que afectan la cantidad y calidad tanto de los

activos del capital natural y económico, como del desarrollo social (López, 2009: 33).

La Organización de las Naciones Unidas (ONU), en el documento del Informe de la Cumbre Mundial Sobre Desarrollo Sostenible en Johannesburgo (Sudáfrica), considera que:

Para lograr el desarrollo sostenible a nivel mundial es indispensable introducir cambios fundamentales en la forma en que producen y consumen las sociedades. Todos los países deben promover modalidades sostenibles de consumo y producción; los países desarrollados deben tomar la iniciativa al respecto y todos los países deben beneficiarse de ese proceso, teniendo en cuenta los principios de Río, incluido, entre otros, el de la responsabilidad común pero diferenciada (principio 7 de la Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo). Los gobiernos y las organizaciones internacionales competentes, el sector privado y todos los grupos principales deben desempeñar un papel activo con miras a modificar las modalidades insostenibles de consumo y producción. Ello entrañaría la adopción, en todos los niveles, de las medidas que se exponen a continuación (ONU, 2002).

Por otro lado, Enrique Leff considera que el discurso de la sustentabilidad se refiere a la ambivalencia “de la polisemia del término *sustainability* que integra dos significados: uno traducible como sustentable, que implica la internalización de las condiciones ecológicas del soporte del proceso económico mismo. En este sentido, la sustentabilidad ecológica se constituye en una condición de la sostenibilidad del proceso económico” (1998: 19).

Se considera que el desarrollo sostenible (*sustainable development*) es el desarrollo que satisface las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer las propias, pero en el idioma inglés hay una palabra para designar este concepto de desarrollo: *sustainable*. Como lo explica Leff, existe una polisemia del término *sustainability*, de ahí que en algunas ocasiones se interprete de diferente manera o da otro sentido a la sustentabilidad.

Por ello, la problemática del análisis de la sustentabilidad urbana en los municipios de México adquiere un nuevo significado, pues los grandes conflictos ambientales de las zonas urbanas y metropolitanas presentan asociación a las dinámicas urbanas; las formas de planificación local y regional son indispensables para la perspectiva pobla-

cional en el territorio local y a la vez el impacto en el desarrollo de una localidad y de su región. De ahí que los gobiernos locales sean los más afectados por decisiones administrativas, políticas y económicas poco valoradas y estudiadas en el contexto de la responsabilidad y participación de las relaciones intergubernamentales y el proceso urbano. Esto incluye a los distintos órdenes de gobierno (federal, estatal y municipal), en los que tomar decisiones implica descentralización y política. Lo urbano tiene una connotación diferente en cuanto a educación, salud o seguridad; son aristas diferentes, pero representan una relación intergubernamental para explicar un proceso urbano local, regional y nacional.

El análisis y medición de la sustentabilidad a través de indicadores se ha realizado mediante un marco ordenador estructurado en tres categorías de información: Presión-Estado-Respuesta (PER), diseñado y dado a conocer por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) en 1993 (López, 2009: 38).

La presentación de un número determinado por áreas o temas ambientales o urbanos, requiere que éstos se encuentren organizados en un marco lógico que ayude a la inteligibilidad y facilite la comunicación. Esta estructura analítica potencia la función de los indicadores como medio de información, antes que las propiedades intrínsecas (Rueda, 1999).

Los indicadores para el estudio de la sustentabilidad urbana se basan en el nivel urbano de una localidad, pero en el presente su efecto e impacto rebasa las barreras tradicionales administrativas-jurídicas de un territorio y, en todo caso, la mejor expresión se puede evaluar en la calidad de vida de una sociedad local, pero también a nivel metropolitano y, de manera particular, en aquellos municipios que tienen vecindad y vínculo territorial, lo cual se asocia con el conocimiento de las formas de organización gubernamental en el ámbito local, estatal y federal. La sustentabilidad urbana y sus indicadores han estado dirigidos a los satisfactores de la población en las localidades urbanas, donde se analizan las dimensiones de la sociedad, la economía y el ambiente y sus distintas interrelaciones (Moreno, 2014a: 176).

### **3. BREVE DESCRIPCIÓN URBANA DE TEXCOCO**

Texcoco es el municipio metropolitano más grande de la Ciudad de México territorialmente hablando, el INEGI (2000 y 2010) lo considera como parte de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México y de la

Zona Metropolitana del Valle de México,<sup>2</sup> también es uno de los municipios más grandes del Estado de México y representa 1.9% del territorio estatal y 15.9% de la superficie regional de la zona III. Los datos de migración en el año 2000 y 2010 pueden considerarse manejables; sin embargo, en el lustro de 2005 a 2010 se observa un incremento que supera las cinco mil personas en las cercanías a la comunidad de Cuautlalpan, al sur del municipio (INEGI, 2010).

El asentamiento urbano se da a partir de la estructura territorial de 53 comunidades, los ejes carreteros son los que principalmente han dado sentido y ordenamiento urbano, en ocasiones de manera no planificada ni ordenad. Los ejes carreteros México-Texcoco, México-Calpulalpan-Veracruz, México-Peñón, y México-Lechería-Cuautitlán se presentan con un continuo urbano hacia el norte con municipios como San Andrés Chiautla, Papalotla y Tepetlaoxtoc; al sur, con municipios como Chicolapan y Chimalhuacán; en este último eje existe mayor concentración urbana en la última década, fundamentalmente en la comunidad de Cuautlalpan, donde existe mayor asentamiento irregular.

Los procesos de apropiación del suelo urbano en el municipio se han dado en función de un mercado inmobiliario que, por un lado, están ordenados y legalizados con los conjuntos habitacionales al sur y oriente del municipio, que no son “viviendas de alto impacto”, y que generalmente se asocian o identifican con compañías constructoras como GEO, ARA, HIR, SARE, entre otras. Sin embargo, también se encuentra el mercado inmobiliario ilegal, producto de los altos costos del suelo, de la urbanización y de la dificultad de acceso por parte de los sectores de la población con menores ingresos. Las características de este tipo de asentamientos refieren que frecuentemente se ubican en zonas no aptas para el desarrollo urbano, como cauces, barrancas, así como la irregularidad en predios ejidales o comunales, tal es caso de los

---

2. La Zona Metropolitana de la Ciudad de México en 2000 y 2010 según el INEGI, comprendía la Ciudad de México y sus 16 delegaciones, más 27 municipios conurbados del Estado de México y el municipio de Tizayuca en el Estado de Hidalgo, con una población estimada de 17 millones de habitantes en dicha región. Existe otra demarcación y división administrativa llamada Zona Metropolitana del Valle de México (ZMVM), que es más amplia y abarca 59 municipios del Estado de México, 16 delegaciones del Distrito Federal y 29 municipios del Estado de México, el municipio de Tizayuca del Estado de Hidalgo, con lo cual se complejiza la región, ya que comprende 21 163.226, pobladores, según lo establece el criterio de Sedesol/INEGI/CONAPO en su documento *Zona Metropolitana del Valle de México*, editado por el Gobierno del Estado de México/Coespo, en 2009.

predios cercanos al ex lago de Texcoco, en el poniente del municipio y, en específico, en las comunidades de Tocuila, San Andrés Rivapalacio y Santa Cruz de Abajo, conocidas como la *costa chica* de Texcoco.

Del lado oriente, hacia la *montaña* texcocana, el desarrollo urbano es controlado, pero cada día hay mayor densidad de población y cada año, mayor deforestación de la montaña; aún no existe estudio cuantificable del cambio de uso de suelo, de rural o forestal a urbano. El proceso de fraccionamiento, la mayoría de las ocasiones, es realizado por ejidatarios, cuya venta o donación es a familiares, conocidos del mismo pueblo, asociado a los usos y costumbres de cada comunidad. También existe venta de predios no enmarcados en la legalidad de la compra-venta de la propiedad privada, ejidal o comunal, como en las comunidades de la montaña.

En lo referente a Texcoco, el proceso de ocupación del suelo se da de manera regular en la mayoría de ocasiones; en las últimas tres décadas se ha densificado la ciudad con la construcción de departamentos, casas dúplex, conjuntos habitacionales en la periferia. En lo relativo al Plan de Desarrollo Urbano, la normatividad se aplica en los nuevos conjuntos habitacionales autorizados ubicados a la orilla de la ciudad. La mayor problemática se ubica al sur y al norte, la venta de lotes clandestinos y desarrollo de vivienda popular en el área denominada Salitrería, limítrofe con la Universidad Autónoma Chapingo, a 2 km del sur de Texcoco, y hacia el norte con los predios del Barrio de Santiaguito y las colindancias con el ejido de Xala, ubicado dentro del territorio texcocano, pero perteneciente al municipio de Chiconcuac; ejido de otro municipio dentro del territorio texcocano.

En Texcoco existe un patrón de asentamiento relacionado con la expansión física de la Ciudad de México y su zona conurbada, donde el crecimiento demográfico es variable y se asocia a la migración de personas y familias que buscan mejores oportunidades de vida y empleo. También existe la variable política que contribuye a completar el mapa municipal y regional, ya que el partido político que gobierna en el municipio y en la región llamada “Texcoco”,<sup>3</sup> influye en la forma

---

3. Para el presente trabajo la región Texcoco se encuentra integrada por los municipios que tradicionalmente son considerados para efectos políticos, jurídicos y administrativos: Atenco, Chiautla, Chiconcuac, Papalotla, Tezoyuca, Tepetlaoxtoc y Texcoco. Ahora, con el asunto del nuevo aeropuerto, Texcoco tendrá mayor interacción y vínculo en los próximos decenios con municipios como Chicoloapan y Chimalhuacán, considerados ajenos en el pasado a la región Texcoco.

de llevar a cabo las tareas sociales, económicas y urbanas. En las comunidades rurales existe venta de tierras, donde el uso de suelo es irregular, tal es el caso de la venta de terrenos ejidales de la llamada “costa chica”, cercana a la zona del ex Lago de Texcoco, hay terrenos que colindan con la construcción del Nuevo Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México (NAICM), que comprende las localidades de Tocuila, San Andrés Rivapalacio, Santa Cruz de Abajo; también existen asentamientos irregulares en el eje carretero de cuota Texcoco-Peñón; dicha carretera es la que comunicará a Texcoco con la nueva zona aeroportuaria y es el principal eje que existe para conectar el antiguo aeropuerto (Benito Juárez, conocido como aeropuerto de la Ciudad de México) con la nueva terminal aérea en zona del ex lago de Texcoco, que tiene el resguardo jurídico-administrativo de la Comisión Nacional del Agua (Conagua) .

También existen asentamientos irregulares en el eje carretero federal Texcoco-México; de manera particular llama la atención los asentamientos del grupo político Antorcha,<sup>4</sup> en las comunidades Cuautlalpan, Huexotla, Montecillos, la zona de “la montaña” que comprende localidades de San Pablo Ixayoc, San Dieguito Xochimancan, Santa Catarina del Monte, San Jerónimo Amanalco y Santa María, donde el común denominador es la búsqueda de vivienda económica y suelo más barato para ciertos sectores de la población que en Texcoco (Moreno, 2014b).

En el año 2000, el Censo de Población y Vivienda reportó 204 mil 102 personas con tasa promedio anual de 3.94%. Existe un repunte significativo en la tasa poblacional en dicho periodo, lo cual se asocia con la estructura demográfica de los procesos urbanos, cada día más consolidados. En 2010, los datos estadísticos confirman que parte de

---

4. Se considera que el grupo Antorcha, antes conocido como Antorcha Campesina, preside demandas sociales de sectores populares y de bajos ingresos. También vincula como parte de la estructura territorial del PRI y tiene injerencia y participa activamente en la política electoral en ciertas regiones del Estado de México y del país. El municipio de Chimalhuacán es uno de sus bastiones más importantes en la región oriente del Estado de México. Al sur de Texcoco esta organización ha crecido de manera importante específicamente en la comunidad de Santiago Cuautlalpan, donde existen asentamientos irregulares ocupados por la organización política que se asocia al uso de suelo en los predios llamados Pimiango y la comunidad llamada Santa Martha; este último parte de un ex rancho ganadero, y los predios se encuentran cercanos a Chimalhuacán. La mayoría de personas que los habitan no son oriundos de Texcoco y existe irregularidad en la construcción de viviendas y uso de suelo.

la población proviene de otros estados, la mayoría del sur y centro del país, y en conjunto representó el aproximado de 1.4% de dicha población, asentándose en las comunidades donde el uso de suelo y la prestación de servicios son más baratos.

Los usos de suelo son predominantemente no urbanos, pero existe irregularidad en la estadística de la superficie urbana. En el Plan de Desarrollo Estatal (2011-2017: 57) se considera que Texcoco tiene 3 318 hectáreas (has) destinadas al suelo urbano, que equivalen a 7.9% del territorio, de ellas 2 mil 838.90 hectáreas son utilizadas para habitación, 198.4 has para uso de suelo comercial, 15.3 has para la industria y 265.4 has para usos no especificados. De esta manera se comprende mejor la estructura urbana del municipio y la presión que existe por más suelo urbano y asentamientos irregulares con fuerte concentración de población en ciertas zonas.

Iracheta (2012) considera que las características físicas, geográficas y ambientales del territorio condicionan las relaciones sociales al ofrecer ventajas o desventajas para el aprovechamiento de recursos naturales y las condiciones ambientales (clima, localización, altitud, etc.), fundamentales para la producción económica y en general para la vida humana. Por estas razones, conocer y analizar integralmente la estructura, las características de un territorio, las formas y patrones en que una sociedad lo ocupa y lo explota es central, porque representa una condición *sine qua non* para valorar lo que ofrece para el desarrollo y los límites de la oferta para sostenerse en el tiempo (Iracheta, 2012: 130-131).

En la última década del siglo XX e inicio del XXI, destaca dentro de la condición urbana de Texcoco el cambio de consumo y formas de adquirir bienes y servicios con la instalación de Plazas comerciales, y de nuevos y medianos comercios que no existían en 2000; se estima que emplean más de 2 500 personas. Destaca el impacto de la construcción de instalaciones dedicadas a la salud, como el Hospital Regional de Zona 197 del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), inaugurado en el último decenio donde laboran aproximadamente 390 personas entre médicos, enfermeros y personal de apoyo. Asimismo, las nuevas instalaciones del Instituto Nacional de Investigaciones Forestales (INIFAP), al sur del municipio, con más de 100 trabajadores.

Es importante mencionar los espacios para la creación del arte y la cultura, como el Centro Cultural Bicentenario Mexiquense (CCBM),<sup>5</sup> que se estima requiere más de 230 personas, es la obra más cara y significativa realizada en Texcoco en el periodo de 2005-2012, con inversión del gobierno del Estado de México y la empresa privada. En 2010 se concluyó la construcción del Hospital Regional “Guadalupe Victoria”, donde laboran más de 330 empleados de distintos niveles y con inversión de más de 204 millones de pesos. Estas dos últimas infraestructuras provienen directamente del presupuesto estatal y están vinculadas con el Gobierno del Estado de México.

Se estima que de los 235 mil 151 habitantes que tiene el municipio de Texcoco; cerca de 82 mil se incorporarán a la economía, éstos demandarán 32 mil viviendas y 82 mil empleos para el año 2020; lo que representaría la edificación de 4 mil viviendas por año para cumplir con la expectativa de vivienda planteada; tal cantidad hace reflexionar sobre la necesidad de impulsar una política urbana que contenga modelos virtuosos, que generen oportunidades de crecimiento integral; o bien, plantear la “veda de desarrollos habitacionales de alto impacto” y que dicha demanda de vivienda siga de manera irregular (Plan de Desarrollo Municipal de Texcoco, 2012).

En 2010, el total de viviendas reportadas fue de 56 482, lo que representó un incremento de 28.7% respecto al año 2000; de manera oficial fueron 12 mil 629 nuevas viviendas en el decenio 2000-2010 (INEGI, 2000-2010). En el lustro 2005-2010 hubo un aumento de vivienda, en 2005 fue de 46 770 a 56 481; en total, 9 711 viviendas, lo cual coincide con el aumento de población: 25 843 habitantes; es decir, Texcoco creció más del doble en vivienda y población en este

---

5. El Centro Cultural Bicentenario fue inaugurado el 30 de agosto de 2011 por el entonces gobernador del Estado de México, hoy Presidente de México, Enrique Peña Nieto, con inversión de 734 millones de pesos, y generó más de 1 500 empleos de forma indirecta para Texcoco y la región (*La Jornada*, 27 de junio de 2013, disponible en <http://www.jornada.unam.mx/2011/08/29/politica/017n1pol>). Existe información publicada en los medios de difusión nacional e internacional como MVS Noticias, de que el Centro había costado 3 500 millones de pesos a través de la sociedad Coaben, de la que también forma parte Concretos y Obra Civil del Pacífico, y donde el empresario Juan Armando Hinojosa Cantú, de Grupo Higa, controla 48% de las acciones. *Coaben* tiene la concesión de este centro durante 20 años con un costo total para el gobierno mexiquense de 3 mil 500 millones de pesos, casi 180 millones de pesos anuales. Con esta sociedad ha realizado diversas obras en México (Noticias MVS, disponible en <http://www.noticiasmvs.com/#!/noticias/empresa-espanola-vinculada-a-grupo-higa-se-adjudica-contrato-de-cfe-por-1550-mdd-678.html>, consultada el 11 de febrero de 2015).



lustro que en los anteriores, lo que equivale a integrar a 100% de la población del municipio de Papalotla y casi 60% del municipio de Chiconcuac. Esto se traduce en problemas no planificados ni considerados en servicios, como agua, drenaje, basura, electricidad, seguridad pública e infraestructura urbana, que comprende calles, avenidas, parques, jardines, etc., pero también tiene relación con infraestructuras de servicios educativos, transporte, salud, entre otros (Moreno, 2014b: 75).

#### **4. RESULTADOS**

Un indicador urbano es una variable o estimación que provee una información agregada, sintética, respecto a un fenómeno más allá de su capacidad de representación propia. Es decir, se le dota exógenamente de un significado añadido. Es un indicador socialmente dotado de un significado, añadido al derivado de su propia configuración científica, con el fin de reflejar de forma sintética una preocupación social respecto al medio ambiente e insertarla coherentemente en el proceso de toma de decisiones.

Ya la definición de indicador urbano explica el carácter social del mismo y de su sistema estadístico. Esto tiene traducciones prácticas muy significativas que van desde la definición de los objetivos de un sistema de indicadores hasta los procedimientos de construcción de este aparato estadístico y que hacen de los indicadores urbanos, entre ellos los ambientales, un genuino producto estadístico social.

Algunos sistemas de indicadores no se satisfacen con seleccionar una o más variables descriptivas de un fenómeno ambiental para tomar decisiones, sino que fusionan la información contenida en varias de ellas en una sola expresión numérica. La magnitud resultante de tal fusión se denomina índice, y es una magnitud dimensional, pues resulta de la adición ponderada según el procedimiento que se elija de diversas unidades de medida (Rueda, 1999).

Los indicadores permiten tener y acceder a realizar investigación cuantificable y cualificable, donde los factores sociales, económicos y ambientales den a conocer, durante un determinado tiempo y espacio, parámetros y condiciones de fenómenos y de la realidad experimentada en una localidad específica. También muestra los cambios y vínculos que se dan en los gobiernos y su gestión en las tareas de la sostenibilidad

urbana y registran las tendencias de avance o retroceso para conseguir los objetivos en la sustentabilidad urbana local (Moreno, 2014a: 178).

Las colonias y comunidades seleccionadas se agrupan en el Cuadro 1.

Cuadro 1

COLONIAS, BARRIOS Y PUEBLOS SELECCIONADOS PARA OBTENCIÓN DE INDICADORES

San Miguel Tlaixpan	Barrio San Pablo, Ciudad de Texcoco	San Miguel Tocuila
San Dieguito Xochimanca	Colonia San Mateo, Ciudad de Texcoco	San Andrés Rivapalacio
Santa María Tecuanulco	Barrio de San Pedro	Santa Cruz de Abajo
Santa Catarina del Monte	Colonia San Lorenzo, Ciudad de Texcoco	San Felipe
San Pablo Ixayoc	San Miguel Coatlinchán	La purificación
San Jerónimo Amanalco	Cuautlalpan	San Luis Huexotla

Fuente: elaboración propia con información de trabajo de campo realizado entre noviembre-diciembre de 2014 y enero de 2015.

Es importante mencionar que las colonias señaladas corresponden a indicadores con ordenamiento ecológico-territorial como instrumento de planeación, por su visión sistemática e integral, se pretende mostrar los problemas que afectan a la población en un territorio local (Negrete y Reygadas, 2009). Con esto se trata de equilibrar la parte económica, social y la ambiental.

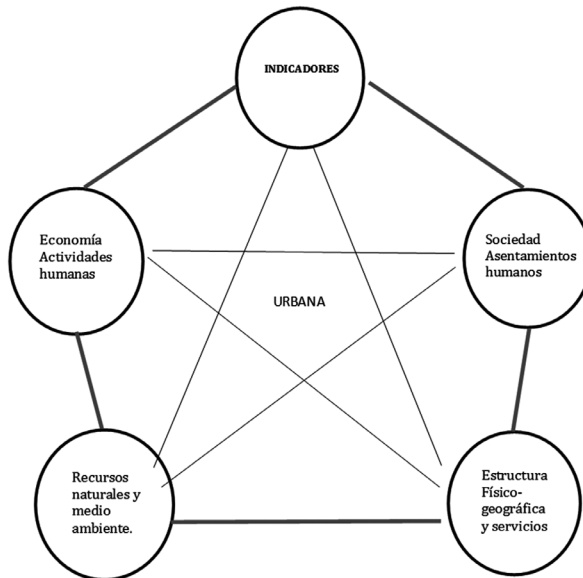
Estas colonias, barrios, pueblos representan 18 comunidades seleccionadas a partir de una muestra no probabilística, también conocidas como no dirigidas y suponen un procedimiento de selección informal; su valor reside en estudiar un grupo o comunidad, en donde no es posible calcular un margen de error. En la metodología descrita se especifican las razones por las que fueron seleccionadas las comunidades señaladas.

Igualmente se ubican en la parte de la montaña de Texcoco, enfrentan problemas de pobreza, ambiente y tipo de desarrollo, lo mismo sucede con los ubicados en la zona de la ribera texcocana, cerca de donde se ubicará el nuevo aeropuerto de la Ciudad de México. Se seleccionaron comunidades importantes al sur del municipio, como Coatlinchán, que en las últimas dos décadas ha tenido un crecimiento

poblacional importante; o bien, Cuautlalpan, colindante con los municipios de Chimalhuacán y Chicoloapan, donde existe un conflicto con la organización política priista llamada Antorcha por el uso de suelo por la condición de irregularidad de la tenencia de la tierra, los usos y costumbres, forma de vida, y participación política-electoral. Se aplicaron encuestas a las colonias más antiguas y representativas de Texcoco, como los barrios de San Pablo, San Pedro, Texcoco centro, San Lorenzo, entre las más significativas para el estudio realizado.

Los indicadores para el estudio de la sustentabilidad se basan en el nivel urbano en una localidad, como el caso de Texcoco. El Esquema 1 expone la relación que guardan los indicadores en el plano económico, las actividades humanas, la sociedad y los asentamientos humanos, fundamentales para aproximarse a un equilibrio, donde los recursos naturales, el ambiente, la estructura física-geográfica y los servicios son importantes para integrar la sustentabilidad en la dimensión urbana.

Esquema 1  
ESQUEMA DE INDICADORES DE SUSTENTABILIDAD URBANA



Fuente: elaboración propia con información de Carlos R, López, *Experiencia del INEGI en la elaboración de Indicadores Ambientales y de Desarrollo Sustentable*, 2009, IG/UNAM.

Generar indicadores urbanos asociados a la parte económica-social-ambiental permiten conocer y tener información, producto de análisis y estudio, que se sustentan en los cambios que seguramente impactarán a una población y un territorio metropolitano como Texcoco.

La siguiente lista incluye indicadores económicos generados en el trabajo de campo durante noviembre-diciembre de 2014 y enero de 2015, en la etapa de aplicación de encuestas en las colonias, barrios y pueblos seleccionados para obtención de dichos indicadores. Es preciso señalar que fueron generados por las distintas comunidades y su población y se consideraron para el estudio respectivo.

Cuadro 2

## INDICADORES ECONÓMICOS GENERADOS EN TEXCOCO, 2014-2015

Ingreso promedio mensual (IPM)
Población Económicamente Activa (PEA)
PEA por sector
Número de Bancos en el municipio
Producto Interno Bruto PIB
Número de vehículos registrados de manera oficial
Grado de pobreza
Índice de Desarrollo Humano

Fuente: elaboración propia a partir de la información disponible en INEGI 2010, y del trabajo de campo e investigación desarrollado en el 2014 y 2015.

Las razones por las que se generaron estos indicadores se deben en gran medida a lo innovador de la información que impacta a la población de un territorio determinado. Dichos indicadores tienen relación con los efectos sociales y ambientales para comprender de mejor manera los instrumentos de planificación y ordenamiento territorial de una localidad; en este caso de un municipio inserto en la dinámica metropolitana más importante del país y de la región.

Estos indicadores pueden entenderse como el marco para la reflexión de lo local y lo global, en un contexto de la metrópoli más importante del país. Es indudable que estos indicadores son referentes espaciales y temporales que describen características que permiten comprender y analizar elementos sostenibles en el estudio de la sustentabilidad urbana; se citan los siguientes:

En el caso del indicador de ingreso promedio mensual (IPM), se toma en consideración lo reportado en los datos estadísticos del INEGI (2010), del Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo

Social (Coneval, 2011). A nivel metropolitano (ZMVM), considera que el ingreso promedio mensual en 2000 fue de 2 968 pesos, y en 2010 se reportó un ingreso de 2 939 pesos para dicha zona. En Texcoco se reportaron de 2 878 a 3 610 pesos para el año 2000, y de 2 440 a 3 417 pesos en 2010. Es decir, existe modesto retroceso en el ingreso promedio mensual metropolitano; sin embargo, a nivel municipal se observa también un retroceso de ingreso económico, que significan menor poder de adquisición en la compra de bienes y servicios. Lo anterior también expresa el patrón de distribución, pues el nivel de ingreso se encuentra altamente explicado por las remuneraciones al trabajo, que es la fuente de ingreso (ocupación) (Medina, 2015: 13). Se señala que en cuanto al ingreso promedio mensual en la Población Económicamente Activa por sector económico, tanto a nivel metropolitano como municipal, existe una tercerización de la economía, nada novedoso en el decenio pasado (INEGI, 2000 y 2010), pero sí expresa tendencia y se conoce que los servicios financieros son los que en la última década han generado mayor valor agregado (INEGI, 2000 y Marín, 2015). En 2000, la distribución de la población por sector económico fue: 6.9%, sector primario, 27.55%, sector secundario, y 61.26%, sector terciario, y, 3.58% para el no especificado; más de 90 de su PEA se ubicó en los sectores terciario y secundario, el terciario fue el que mayor número de personas ocupó, 61%. En 2010, la PEA del sector primario representó 5.8%, es decir disminuyó 1.1% en un decenio, el resto de la PEA, 94.15%, se ubicó en los sectores terciario y secundario (Plan de Desarrollo Estatal, 2012).

A nivel mundial se sabe que la tercerización de la economía se relaciona con la industria, el comercio y la urbanización de los distintos territorios; hoy día esto es una realidad poco o escasamente cuestionada. La economía texcocana se convirtió en una economía urbana, en gran medida por un patrón espacial, donde las infraestructuras (avenidas, calles, centros de trabajo, comercios, ubicación del territorio, etc.) le permiten constituir y construir la base material de la concentración económica-demográfica.

Se considera que el contexto modernizador el hecho socio-económico más contrastante de las grandes regiones urbanas es su evidente desindustrialización y la expansión de actividades del terciario de su economía. Se trata de diferentes formas de empleo precario e informal, muchas veces íntimamente vinculadas a la economía global, pero de muy baja productividad, propias de los servicios personales y del comercio

popular pero que permiten obtener un ingreso que en ocasiones es mayor que el de la industria manufacturera (Ziccardi, 2015).

El Índice de Desarrollo Humano (IDH) consiste en una aproximación de medición a las condiciones de vida de la población. Las variables consideradas son salud, educación e ingresos, con base en el IDH del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) de 2003. Los rangos considerados se presentan en el Cuadro 3.

**Cuadro 3**  
**NIVELES DE DESARROLLO HUMANO, 2011**

Nivel	Rango	Clasificación
1	0.8<IDH<1	Desarrollo Humano Alto
2	0.500<IDH<0.799	Desarrollo Humano Medio
3	0<IDH<0.49	Desarrollo Humano Bajo

Fuente: elaboración propia con información publicada en el Plan Estatal de Desarrollo, 2012, con metodología utilizada por PNUD.

El IDH muestra que el grado de desarrollo de la entidad es medio para el año 2011, pues en los lustros de 2005 y 2010 no superaron el 0.79 y el 0.811 de dicho índice. En el caso del municipio de Texcoco, fue considerado como alto, ya que osciló entre el 0.80 y el 0.85, también es el único de la región que mantiene esta condición. Los otros municipios que la integran son Atenco, Chiautla, Chiconcuac, Papalotla, Tepetlaoxtoc y Tezoyuca, que se mantuvieron con el promedio similar al del Estado de México; es decir, medio. Por tanto, Texcoco es el mejor municipio posicionado en el Índice de Desarrollo Humano para la región del mismo nombre; en términos generales, indica que es mejor para vivir de acuerdo con el promedio que registra el Estado de México, en cuanto a salud, educación e ingresos; lo anterior se sustenta en los indicadores e información generada por el Gobierno del Estado de México (Plan de Desarrollo Estatal, 2012), el INEGI (2010) y Coneval (2011). Sin embargo, se reconoce que existe desigualdad económica y social entre habitantes del municipio, región, y zona metropolitana. Lo anterior permite tener un diagnóstico, elaborar instrumentos para planes y programas, así como evaluar la gestión de los distintos órdenes de gobierno en la gestión pública realizada. También ayuda a la caracterización del municipio con indicadores económicos y sociales antes poco estudiados, y que ahora permite contar con mejor información del municipio motivo de la investigación.

Otro indicador fue el grado de pobreza: 42.1% del total de la población; es decir, muy similar al de la entidad estatal y mejor que el promedio nacional (Coneval, 2011). En el municipio, 8% de la población se encuentra en pobreza extrema, esto es, 21 223 de un total de 235 151 habitantes (INEGI, 2010); en pobreza moderada, 90,998 personas, 34.2% del total de la población. Se reportaron 112 221 individuos con un grado de pobreza que equivale a 42.1%. Señala que la principal carencia social es la relativa a la seguridad social, en segundo lugar los servicios de salud, y en tercer término el acceso a una adecuada alimentación; lo anterior es similar a lo que sucede en la entidad mexiquense y en el país.

Para muchos economistas la pobreza refiere la privación de elementos necesarios para la vida humana dentro de una sociedad. Puede entenderse como la carencia de necesidades elementales, entre las que se pueden mencionar: bienes de consumo (alimentación), bienestar, capital físico o humano, entre otras. Son indicadores que en esta etapa expresan y describen las características sociodemográficas y de rezago social en un territorio con mediciones consideradas a partir de información cuantificable que presentan las estadísticas oficiales.

Se consideró que otro de los indicadores generados a partir de la información obtenida se encuentra el número de bancos en el municipio, pues expresa un grado de consolidación económica e indica condiciones económicas-financieras de una localidad, así como el flujo del dinero que se mueve de manera cotidiana con distintas contradicciones de índole económica, social y ambiental. El INEGI, en 2010, reportó un total de 32 bancos comerciales de diferente denominación en el municipio de Texcoco, de cuya región Chiconcuac, con cinco instituciones bancarias, y Texcoco son los dos municipios que tienen bancos registrados, lo cual indica condiciones económicas propicias para el flujo financiero del dinero y el uso del mismo. El resto de los municipios de la región: Tezoyuca, Tepetlaoxtoc, Chiautla, Papalotla y Atenco no tiene registro de banco, pero sí de cajeros automáticos de distintas instituciones. Se considera que las instituciones bancarias en una localidad expresan el crecimiento de la economía urbana de una población, y permite identificar niveles de ingreso medidos en cantidades monetarias, actividad de empresas, instituciones públicas, y participación de los distintos sectores productivos de un territorio.

Por ejemplo, el municipio vecino de Chimalhuacán registra menor número de bancos (14) que Texcoco, es decir, Chimalhuacán cuenta con

casi el triple de población que Texcoco, sin embargo, no se traduce en mejoras o mayor impacto de la vida social y económica de una localidad, refleja actividades económicas específicas, tipo de empleo y remuneraciones monetarias; por tanto, se manifiestan indicadores particulares y diferenciados de una zona o región donde se ubican estos municipios; en gran medida asociados a variables económicas, sociales y de características urbanas del municipio y la región. Son indicadores que muestran la importancia de un territorio municipal dentro del contexto metropolitano y megapolitano más importante del país. Es decir, no por existir más personas en un municipio, hay mayor número de bancos; tampoco significa mayor flujo financiero; por tanto, conocer mejor este indicador permite el análisis de la dimensión económica en la conformación de la sustentabilidad urbana de cada municipio, de la región y de la ZMCM.

Otro indicador es el número de vehículos registrados de manera oficial; Texcoco tiene registro de 85 713, lo que incluye camiones, camionetas y automóviles; no hay número preciso de motocicletas (INEGI, 2010). Los automóviles registrados fueron 69 263; casi un tercio de la población tiene automóvil; sin embargo, es preciso señalar que varios automotores están en municipios de la región Texcoco, aproximadamente 15% del total registrado en Texcoco.

Al inicio del siglo XXI, el automóvil es asociado a los grandes cambios urbanos que experimentan las zonas metropolitanas en México, pero también tiene efecto en los municipios que la integran, el proceso de urbanización también se relaciona con variables de ingreso per cápita y poder adquisitivo, reflejando un estilo de vida que impacta al ambiente, la sociedad y la economía local, por tanto se relaciona con los principios de la sustentabilidad y/o la sostenibilidad de una localidad y/o región.

Martínez y Roca (2000) consideran que el modo de transporte tiene una influencia enorme en la calidad de vida ambiental de las ciudades, por lo que el automóvil ha sido, en los países ricos, el gran agente del *urban sprawl*. Pero todavía son pocos los movimientos sociales urbanos de gente pobre contra el automóvil que los perjudica (Martínez y Roca; 2000: 400). Consideramos el *American way of life* que entre sus atributos supone un estado de bienestar asociado al uso de éste, entre más familias existan, más automóviles habrá, lo cual trae consigo el impacto al ambiente y sus efectos en la capa de invernadero provocado por las



emisiones de CO<sub>2</sub> y fluorocarbonos que producen con el consumo de combustibles fósiles y el aire acondicionado de dichos vehículos. También tienen un impacto económico en los ingresos y tipo de vida de una población en un territorio determinado, como es el caso estudiado.

Los indicadores económicos fueron generados a partir de la investigación de campo y de las variables señaladas por los pobladores del municipio, en gran medida son cuantificables y su impacto en otras dimensiones (social y ambiental) son medibles y también cualificables, es decir, en aquello que no es sencillo medir pero expresa cualidades o significados poco comprensible para la mayoría de los pobladores. Por ejemplo, se tendría que relacionar el ingreso per cápita con calidad de vida, medida en otros indicadores como calidad de aire, calidad de agua, calidad de los servicios públicos municipales, alimentación (cantidad y proteínas), movilidad (transporte públicos y privados), entre otras, por lo cual se tendría que realizar otro estudio que involucre estos aspectos.

Estos indicadores brindan una aproximación a los problemas económicos que se asocian a la sustentabilidad urbana local, y permiten comprender que son referentes de una representación local en un tiempo y espacio, con información que se puede medir y analizar en el territorio estudiado; asimismo, son elementos que se consideran en el estudio calificable. Estos indicadores pueden ser relacionados con otros factores como el proceso de producción y los recursos naturales, la importancia de la relación naturaleza-hombre, el capital ecológico, el equilibrio ambiental, la densidad de población, la gestión gubernamental, entre otros. Sus atributos son:

- A. Ayudan a conocer las actividades humanas en una localidad y su posible impacto en el ambiente.
- B. Permiten comparaciones locales del desarrollo humano e ingreso en el contexto regional y metropolitano.
- C. Contribuyen a la relación con modelos económicos específicos en el ámbito local.
- D. Ayudan a relacionar actividades económicas con formas socio-demográficas en el ámbito local y regional.
- E. Son analizados en tiempo y en espacio para mostrar tendencias con prospectiva.

Los indicadores económicos generados permiten conocer la realidad económica y contar con herramientas metodológicas para obtener

información apropiada, tomar adecuadas decisiones en el ámbito local, también tener mejor idea de los problemas asociados de agotamiento de recursos, o de los que ya existen. Ayudan a ubicar el contexto municipal, como parte de la metrópoli más importante del país. Permiten conocer de mejor manera la condición poblacional y realizar prospectiva en su carácter estratégico en la planificación del desarrollo urbano en el mediano y largo plazos, ya sea porque este municipio posee áreas de alto valor ambiental que se deben preservar, o bien, porque cuentan con zonas aptas para el desarrollo urbano que deben ser incorporadas de manera ordenada.

## CONCLUSIÓN

La sustentabilidad urbana busca un equilibrio entre el crecimiento económico, la equidad social y la protección ambiental. Los indicadores generados son variables que ofrecen información de los procesos y son útiles para construir escenarios en donde se perciba el potencial y los límites del espacio evaluado: el municipio de Texcoco, que proporciona mejores bases para tomar decisiones a diferentes órdenes de gobierno y mejorar el nivel de sustentabilidad urbana en el ámbito local, con impacto en lo regional y metropolitano.

Los grandes problemas que enfrentan los municipios en el país reflejan las carencias sociales, ambientales, económicas y, en el caso de los estudios locales, permiten reflexión, análisis y explicación de temas específicos, como la sustentabilidad urbana a partir de las dimensiones de estudio, en este caso de la económica, misma que se moldea a partir de lo social y ambiental, pues son fundamentales para comprender el desarrollo de Texcoco, ubicado en la parte oriente del Estado de México, perteneciente a la zona metropolitana más importante del país, donde existen demarcaciones políticas-administrativas de diferente índole.

Igualmente, permiten vincular la importancia de los procesos económicos con la de sustentabilidad en el ámbito local, con referentes que revelan el ingreso individual y por sector económico, toda vez que nos indican la tendencia de un panorama económico municipal, con población mayoritariamente urbana, y su impacto ambiental y social está asociado a los sectores económicos y destinado a cubrir las necesidades; el sector económico abastece a otros por su relevancia y tiene efecto en la sociedad y en sus recursos.

Los indicadores muestran información económica para una sociedad inmersa en problemáticas locales y regionales comunes, pero también diferenciada. Expresan avances o retrocesos en ciertos temas, como el ingreso per cápita municipal, su poder adquisitivo, el IDH para el municipio y su comparación con la entidad a la que pertenece, donde llama la atención que Texcoco se encuentre mejor posicionado que la entidad mexiquense y que otros municipios de la misma región de acuerdo con el IDH. También se puede entender la distribución de una población por su ingreso en un sector económico, que –como Texcoco– la mayor población ocupada se ubica en el sector terciario de la economía y los servicios, donde se observa un cambio en el perfil del empleo en el sector comercial que presenta gran diversidad de establecimientos, lo que se explica mediante transformaciones en los patrones de consumo sufridos en los últimos 14 años, debido a la inserción en la economía global. Estos cambios, a su vez, han significado una modificación en los modelos de distribución a través del surgimiento de grandes plazas comerciales y los establecimientos comerciales formales e informales.

El número de bancos y de automóviles en un municipio indican el grado de consolidación de una economía local, inmersa en una región y zona metropolitana diferenciada en lo social, lo urbano y lo ambiental. Manifiesta problemáticas ambientales importantes como el uso del automóvil, casi 25% de la población texcocana tiene acceso a estos bienes tan importantes y problemáticos para las grandes metrópolis. Es necesario admitir que existe relación causal entre la teoría económica dominante y la crisis ambiental y social, cuyas principales manifestaciones, locales y regionales, se expresan desde hace varias décadas. En este sentido ha generado una compleja estructura de relaciones causa-efecto que lo comprometen con la insostenibilidad biofísica y social que hoy se busca detener.

Los indicadores que se generaron en el proceso de investigación tuvieron como premisa dimensionar lo económico en el análisis de la sustentabilidad urbana, son cuantificables y permiten medición de aspectos comunes en las grandes zonas metropolitanas, y son cualificables porque permiten inferir principios que sustentan una posición metodológica, así como analizar paradigmas como la sustentabilidad urbana y la sostenibilidad en lo local. Además, conducen a elaborar guías en un proceso de investigación, así como identificar y conocer

de mejor manera las necesidades y condiciones en que se encuentra lo local y considerar la perspectiva de la población ante los efectos que conllevan las grandes obras de infraestructura, como la construcción del Nuevo Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México, ahora en territorio texcocano.

## BIBLIOGRAFÍA

- Azar, Christian *et al.*, (1996), *Sustentabilidad y campesinado: Experiencias agroecológicas en Latinoamérica*, Mundi Prensa, México.
- Bernal, César (2014), *Metodología de la investigación*, Pearson, tercera edición, México.
- Coneval (Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social) (2011), “Índice de Pobreza en los municipios de México”, disponible en [www.coneval.gob.mx/informes/Pobreza/.../Pobreza\\_municipios.pdf](http://www.coneval.gob.mx/informes/Pobreza/.../Pobreza_municipios.pdf) [consultada el 28 de enero de 2015].
- Constantino, Roberto (2007), “Recursos naturales y sustentabilidad: una perspectiva institucional y de acción colectiva”, en Ulises Castro (coord.), *Sustentabilidad y desarrollo ambiental*, Miguel Ángel Porrúa/UNAM, México, p. 57.
- Gobierno del Estado de México (2011), *Plan de Desarrollo 2011-2017 Región IX Texcoco*. Toluca, Estado de México, disponible en [www.edomex.gob.mx/legistelfon/doc/pdf/gct/2012/mar133.PDF](http://www.edomex.gob.mx/legistelfon/doc/pdf/gct/2012/mar133.PDF) [consultada el 2 de abril de 2015].
- Gobierno del Estado de México (2014), *Ubicación del municipio de Texcoc*, disponible en <http://www.edomexico.gob.mx/medioambiente/mapa/img/mapas/Textcoco.gif&imgrefurl> [consultada el 17 de septiembre de 2014].
- Hammond, Allen *et al.* (1995), *Environmental indicators: A systematic approach to measuring and reporting on environmental policy performance in the context of sustainable development*, World Resources Institute, Washington, D.C.
- H. Ayuntamiento de Texcoco (2012), *Plan de Desarrollo Municipal de Texcoco*, H. Ayuntamiento de Texcoco 2012-2015, Texcoco, México.
- Hernández, Roberto *et al.* (2007), *Fundamentos de metodología de la Investigación*, McGraw-Hill/Interamericana de España, México, p.167.
- INEGI (2000), *X Censo de Población y Vivienda*, Aguascalientes, Instituto Nacional de Estadística y Geografía, México.
- INEGI (2010a), *XI Censo de Población y Vivienda*, Aguascalientes, Instituto Nacional de Estadística y Geografía, México.
- INEGI (2010b), *Estadística Básica Municipal, Anuario Estadístico del Estado de México*, tomo I y II, Aguascalientes, Instituto Nacional de Estadística y Geografía, México.

- Iracheta, Alfonso (2012), “Hacia una estrategia territorial para México”, en José Luis Calva (coord.), *Desarrollo Regional y Urbano*, Juan Pablos Editores, México, pp. 130,131.
- Jiménez, Arturo (2011), “Renacerá Texcoco como centro de irradiación cultural”, en *Noticias de divulgación*, disponible en <http://www.jornada.unam.mx/2011/08/29/politica/017n1pol.>> [27 de junio 2014].
- Lezama, J. Luis (2014), *Política energética y sustentabilidad. La estrategia mexicana de ahorro y eficiencia de energía en los hogares y la experiencia internacional*, El Colegio de México, México, D.F, p. 26.
- Leff, Enrique (1998), *Saber Ambiental*, PNUMA/Siglo XXI Editores, México, DF, p. 19.
- López, C. Roberto (2009), “Experiencia del INEGI en la elaboración de indicadores ambientales y desarrollo sustentable”, en Jorge López y María de Lourdes R (coords.), *Desarrollo de indicadores ambientales y de sustentabilidad en México*, Ciudad Universitaria, Instituto de Geografía/Universidad Nacional Autónoma de México, México, pp. 33 y 38.
- Martínez, Joan y Roca, Jordi (2000), *Economía Ecológica y Política Ambiental*, FCE/PNUMA, México, p. 400.
- Marín, Víctor (2015). “Estructura y condiciones del mercado laboral en la Zona Metropolitana del Valle de México 1999-2010”, en *Ciudades y Regiones* disponible en <http://C:/Users/ENRIQUE%20MS/Documents/ARTICULOS,%20CAPITULOS%20Y%20MENORIAS%202015/LA%20ECONOMIA%20DE%20LA%20ZMCM.pdf> [consultada el 28 de abril de 2015].
- Medina, Marian (2015), “Desigualdad en el ingreso de la Zona Metropolitana del Valle de México 2000-2010”, en *Ciudades y Regiones*, disponible en <http://C:/Users/ENRIQUE%20MS/Documents/ARTICULOS,%20CAPITULOS%20Y%20MENORIAS%202015/LA%20ECONOMIA%20DE%20LA%20ZMCM.pdf> [consultada el 11 de abril de 2015].
- Moreno, Enrique (2014a), “Indicadores para el estudio de la sustentabilidad urbana en el municipio de Chimalhuacán, Estado de México”, en *Estudios Sociales*, vol. XXII, número 43, Hermosillo, Sonora, CIAD, México, pp.176-178.
- Moreno, Enrique (2014b), “Texcoco en lo sociourbano y económico. Periodo 2000-2012” en *Revista Quivera*, vol. 15, 2013-2, Toluca, Estado de México, México, pp. 75,76.
- Noticias MVS (2015), “Empresa española vinculada a Grupo Higa se adjudica contrato de CFE por mil 550 mdd”, disponible en <http://www.noticiasmvs.com/#!/noticias/empresa-espanola-vinculada-a-grupo-higa-se-adjudica-contrato-de-cfe-por-1550-mdd-678.html> [consultada el 11 de febrero de 2015].
- Negrete, Gerardo, J. y Diego, Reygadas (2009), “Indicadores de desempeño para el ordenamiento ecológico territorial (OET) a nivel local: experiencia en la construcción de indicadores para dos municipios del país”, en Jorge

- López y Marie de Lourdes Rodríguez (coord.), *Desarrollo de indicadores ambientales y de sustentabilidad en México*, Ciudad Universitaria, Instituto de Geografía/Universidad Nacional Autónoma de México, México.
- ONU (2002), “Informe de la Cumbre Mundial Sobre Desarrollo Sostenible en Johannesburgo”, disponible en <http://www.un.org/spanish/conferences/wssd/> [consultada el 17 de diciembre de 2015].
- Provencio, Enrique (2007), “Propuestas para la mejor integración económico-ambiental”, en Ulises Castro (comp.), *Sustentabilidad y desarrollo ambiental*, Miguel Ángel Porrúa/UNAM, México, p. 37.
- PNUD (2003), *Informe sobre desarrollo humano 2003. Los objetivos de desarrollo sobre el milenio: un pacto entre las naciones para eliminar la pobreza*. Programa de la Naciones Unidas para el Desarrollo. New York, EE. UU., disponible en [http://www.hdr.undp.org/sites/default/files/hdr\\_2003\\_es.pdf](http://www.hdr.undp.org/sites/default/files/hdr_2003_es.pdf) [consultada el 12 de marzo de 2015].
- Rivero, Octavio (1996), “La dimensión social, económica, energética y ambiental del desarrollo sustentable”, en Leopoldo García-Colín y Mariano Bauer (coord.). *Energía, ambiente y desarrollo sustentable* (El caso de México), El Colegio Nacional/Programa Universitario de Energía/UNAM, México, p. 36.
- Rueda, Salvador (1999), “Modelos e indicadores para ciudades más sostenibles”, Catalunya, Fundación Fórum Ambiental, disponible en <http://www.forumambiental.org/pdf/huella.pdf> [consultada el 17 de marzo de 2015].
- Sedesol/INEGI/Conapo (2009), *Zona Metropolitana del Valle de México*, Gobierno del Estado de México/Comisión Estatal de Población, Toluca, México.
- Ziccardi, Alicia (2015), “La dimensión urbana de la desigualdad en las ciudades”, en *El País*, España, disponible en <http://blogs.elpais.com/contrapuntos/2015/04/la-dimension-urbana-de-la-desigualdad.html#more> [consultada el 15 de abril de 2015].