

Urbanización y mercado del suelo en  
la zona metropolitana  
Tlaxcala-Apizaco

Daniel Hernández Hernández  
Víctor H. Palacio Muñoz



Editado por Servicios Académicos Intercontinentales para eumed.net

**Derechos de autor protegidos.** Solo se permite la impresión y copia de este texto para uso Personal y/o académico.

Este libro puede obtenerse gratis solamente desde  
<http://www.eumed.net/libros-gratis/2015/1478/index.htm>  
Cualquier otra copia de este texto en Internet es ilegal.





# Urbanización y mercado del suelo en la zona metropolitana Tlaxcala-Apizaco

Daniel Hernández Hernández

Víctor H. Palacio Muñoz





## Índice

<b>Introducción</b>	11
<b>Capítulo I</b>	
Marco normativo en materia de urbanización y su relación con los mercados del suelo	27
1.1 Planes y programas nacionales de desarrollo urbano	27
1.2 Urbanización y dinámica de vivienda	30
1.3 Estructuras urbanas y desarrollo regional	32
1.4 Normatividad estatal y ocupación del territorio	32
1.4.1 Atribuciones del nivel estatal de Gobierno	32
1.4.2 Atribuciones del nivel municipal de Gobierno	35
1.5 Urbanización y dinámica de vivienda	36
1.6 Marco normativo para la ordenación del territorio	41
1.6.1 Acciones discordantes en materia de ordenamiento territorial y procesos de urbanización	44
<b>Capítulo II</b>	
<b>Bases teóricas y conceptuales de los mercados del suelo y sus componentes</b>	47
2.1 Determinantes en la ocupación del espacio y su impacto en la configuración urbana	47
2.1.1 Elementos que influyen en la valorización del suelo	51

2.2 Polarización de los territorios	60
2.3 Proceso de urbanización	62
2.4 Generación de plusvalías	66
2.5 Recuperación de plusvalías	67
2.6 Generación de minusvalías	68
2.7 Mercados formales e informales	69

### **Capítulo III**

#### **Acciones específicas en materia de urbanización y su relación con los mercados del suelo en Tlaxcala**

3.1 Marco general que favorece la urbanización en la entidad	71
3.2 Dinámica de las estructuras urbanas	74
3.3 Sistema de ciudades	78
3.4 Metropolización	83
3.5 Políticas públicas de ordenamiento urbano: planes y programas para la Zona Metropolitana de Tlaxcala-Apizaco	87
3.5.1 Acciones recientes de política pública para la ordenación territorial	87
3.6 Evidencias de irregularidades en las acciones de urbanización	92

### **Capítulo IV**

#### **Políticas públicas de catastro e impuesto predial y su vinculación con la valorización comercial del suelo**

4.1 Antecedentes de la política de tributación catastral en la Entidad	97
4.1.1 Catastro e impuesto predial	97
4.1.2 Esquema normativo actual del impuesto a la propiedad inmobiliaria	99

4.1.3 Perspectivas en materia de recaudación de impuestos inmobiliarios	100
4.1.4 Consideraciones acerca de las diferencias entre valores comerciales y valores catastrales del suelo	105

## **Capítulo V**

<b>Análisis de resultados en materia de valorización del suelo a partir de la renta de localización</b>	115
---	-----

5.1 Análisis general de los componentes de base productiva para cultivos representativos de la ZMTA 2012	115
--	-----

5.1.1 Correspondencia general de compontes productivos en alfalfa verde	119
---	-----

5.1.2 Correspondencia general de componentes productivos en trigo	122
---	-----

5.1.2.1 Análisis de componentes productivos para trigo por municipio	123
--	-----

5.1.3 Correspondencia general de componentes productivos para maíz grano	124
--	-----

5.1.3.1 Análisis de componentes productivos para grano de maíz por municipio	125
--	-----

5.2 Análisis general de los componentes de base productiva para cultivos representativos en la ZMTA 2011	126
--	-----

5.2.1 Correspondencia de componentes productivos en alfalfa verde	130
---	-----

5.2.1.1 Análisis de componentes productivos para alfalfa verde por municipio	130
--	-----

5.2.2 Correspondencia de componentes productivos en frijol	132
--	-----

5.2.2.1 Análisis de componentes productivos para frijol por municipio	133
---	-----



5.3 Análisis general de componentes de base productiva para cultivos representativos en la ZMTA 2010	135
5.3.1 Correspondencia de componentes productivos en alfalfa verde	138
5.3.1.1 Análisis de componentes productivos para alfalfa verde por municipio	139
5.3.2 Correspondencia de componentes productivos en frijol	140
5.3.2.1 Análisis de componentes productivos para frijol por municipio	141
5.4 Síntesis de los elementos estructurales que conducen a la polarización entre rentas y precios urbanos y rentas y precios rurales del suelo	143
5.4.1 Diferencias entre renta urbana y renta rural del suelo	143
5.4.2 Diferencias entre precio urbano y precio rural del suelo	145
<b>Conclusiones</b>	147
<b>Notas metodológicas</b>	153
<b>Bibliografía</b>	155

## **Agradecimientos**

Como Profesor-Investigador de El Colegio de Tlaxcala, agradezco los apoyos recibidos para la realización de este trabajo a instituciones como el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT), al Centro de Investigaciones Económicas, Sociales y Tecnológicas de la Agroindustria y la Agricultura Mundial (CIESTAAM); institución donde se realizó la Estancia Posdoctoral, dependiente de la Universidad Autónoma Chapingo; así como de otros organismos e instituciones que aportaron información relevante para lograr los resultados que ahora se presentan.

Mi agradecimiento al Dr. J. Reyes Altamirano, Director General de Investigación y Posgrado, de la Universidad Autónoma Chapingo, al Dr. V. Horacio Santoyo Cortés, director del CIESTAAM, al Dr. Juan Antonio Leos Rodríguez, Coordinador de su Posgrado y al Dr. Víctor H. Palacio Muñoz, responsable académico del proyecto y coautor de este libro.

De manera especial, además de agradecer la valiosa intervención para contar con los recursos necesarios para la presente publicación del Lic. Ubaldo Velasco Hernández, Oficial Mayor de Gobierno del Estado de Tlaxcala, le expreso mi reconocimiento por la sensibilidad mostrada a este proyecto que pretende, entre otros aspectos, servir de apoyo para la aplicación de políticas públicas de desarrollo urbano que impacten en mejores condiciones de vida para la población.

A todos ellos mi agradecimiento.

Daniel Hernández Hernández  
Octubre de 2014



## Introducción

### La importancia de la tierra

Comenzar el análisis de los mercados del suelo obliga a acudir al origen de los mismos: la tierra y, particularmente, la tierra agrícola. Es en ella donde se encuentra la base para la comprensión de la movilidad de los mercados rurales y urbanos de tierra.

La posesión de la tierra es un elemento que se considera importante para la reproducción de las familias rurales en el campo y para las familias urbanas en la ciudad; y, sin duda, para la reproducción del capital en ambos ámbitos. Podría decirse que sin tierra no hubiera sido posible el desarrollo del capitalismo desde su surgimiento hasta como se le conoce en la actualidad.

Por ello, se afirma que, a pesar de la urbanización, se mantiene la identidad rural y/o periurbana de las clases y estratos sociales que allí habitan, las cuales optimizan las diferentes actividades económicas y el valor del suelo con lo que se conforma una renta.

Este proceso ha sido de tal envergadura que organismos internacionales, como el Banco Mundial (BM), la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) y el Lincoln Institute of Land Policy, entre otros, se han preocupado por estudiar sistemáticamente la problemática del campo y la ciudad.

Lo anterior puede observarse con claridad en los estudios llevados a cabo por la FAO y la CEPAL, en donde prácticamente se ha hecho un “modelo de análisis” con el que puede estudiarse con facilidad el mercado de tierras de cualquier país (véanse para el caso agrario los trabajos de Carrera, 1999; Concheiro, 1995; Muñoz, 1999; Tejada, 2000; Zegarra, 1999), lo que petrifica el pensamiento, el conocimiento del fenómeno en cuestión y arriba a conclusiones aparentemente convincentes como las relativas a la búsqueda de reducir la pobreza rural por medio de un mayor dinamismo del mercado de tierras, con el fin de obtener mayor eficiencia, equidad y ganancias dinámicas.

En muchos estudios se concluye que el desarrollo del mercado de tierras es insuficiente, pero consideran que su “perfeccionamiento” coadyuvará a que se convierta en un eficiente mecanismo de “acceso a la tierra” (Trejo, 2003).

Nuestra posición en el presente estudio radica en controlar, y en todo caso, normar la dinámica de los mercados de tierra mediante la participación del Esta-

do con políticas bien definidas y acordes a la realidad, pero sobre todo, que se garantice una real aplicación del marco normativo en materia de urbanización y ocupación del espacio para diferentes actividades con una visión de sustentabilidad.

Por otro lado, buscando “alternativas para el desarrollo urbano”, se han realizado análisis que se ubican más en el ámbito fiscal, impositivo, en donde, a través de un manejo distinto y diferencial de las finanzas públicas, puede ser posible la “recuperación de plusvalías” (Smolka y Furtado, 2001). Aquí la cuestión es más instrumental y tiene mucho que ver con el manejo de las políticas públicas.

En este aspecto, y con base en las grandes diferencias que se encontraron en el área de estudio, entre valores catastrales y valores comerciales del suelo, proponemos que se revise con detalle las posibilidades de implementar políticas acordes a las necesidades de los estratos de población medios y bajos para garantizarles el acceso a la vivienda, pues los procesos de especulación están a la orden del día. La propuesta implica fijar tarifas de valor catastral y valor comercial del suelo, en forma diferenciada para cada zona urbana y rural, dependiendo de la centralidad que se tenga con respecto a los núcleos urbanos.

En ambos casos, la teoría neoinstitucionalista juega un papel básico, sobre todo en lo que a derechos de propiedad se refiere. En el caso de México, un análisis realizado con dicha perspectiva teórica es el de Iracheta y Medina (2002).

Por otra parte, son escasas las investigaciones que parten de una visión más heterodoxa y que no se pliegan al pensamiento dominante. Estos trabajos toman como eje central la teoría marxista del valor (Palacio, 2000 y 2002), en donde se intenta reflexionar críticamente estos fenómenos y posibilita tener una mayor comprensión de los mismos. En tal sentido, con una perspectiva heterodoxa, se realiza un estudio teórico-metodológico que ayude a precisar el estado del arte de la cuestión, las limitantes de los estudios hasta ahora realizados, y las posibles líneas de investigación que se vislumbran.

## **La hegemonía neoliberal y su efecto en las políticas sobre la tierra agrícola**

Las reformas a la tierra, realizadas hasta los años 80 en el mundo, tenían la intención de cambiar la estructura social en el campo, que impedía el avance del capitalismo en la agricultura. Buscaban, sobre todo, desarrollar las fuerzas de producción en las áreas rurales, modernizando la agricultura. De esta manera, el acceso a la tierra y su regularización, así como la creación de programas de subsidios a los insumos, mejoramiento de semillas y provisión de servicios a la agricultura por parte del Estado, constituyeron una piedra angular para las políticas de desarrollo agrícola (Herrera, 1996).

En el caso de México, históricamente se han experimentado diversas reformas y contrarreformas agrarias (Medina, 2006); siendo la más reciente la reforma del artículo 27 constitucional y la nueva ley agraria, decretadas en 1992

(Calva, 1993). De acuerdo con este autor, tales reformas implicaban un cambio significativo en el marco jurídico-agrario para la producción agropecuaria, cuyo objetivo esencial era revertir el creciente minifundio en el campo, compactar tierras, generar economías de escala y capitalizar la producción agropecuaria.

Sin embargo, continúa Calva, tal reforma incentivó la oferta de tierra para productores de bajo nivel productivo asolados por constantes crisis económicas, propiciando un abaratamiento del valor de la tierra agrícola con lo que se favoreció la compactación que podía conducir a una concentración exagerada de la tenencia de la tierra, propiciando marginación campesina, expulsión de fuerza de trabajo y crecimiento de la pobreza; en un segundo momento, después de la compactación, el costo del suelo agrícola se elevaría, siendo el diferencial resultante al equivalente a la renta monopólica del empresario agrícola.

Las previsiones del gobierno y de analistas de diversos enfoques teóricos, no se cumplieron a cabalidad, ya que tal situación no se generalizó en nuestro país, debido a la gran heterogeneidad de las aptitudes de uso del suelo de las superficies destinadas para la producción agropecuaria y la dinámica del mercado de tierras (tanto en venta como en renta) continuó con las tendencias ya existentes aún antes de la reforma en las zonas eminentemente rurales. Un estudio del Centro de Estudios para el Desarrollo Rural Sustentable y la Soberanía Alimentaria (de la Cámara de Diputados), sobre los resultados de la reforma al 27 constitucional concluye, entre otras cosas, que: “las transacciones de tierras han involucrado apenas el 2.9% de los 105 millones de hectáreas que pertenecen a ejidos y comunidades” (Robles, 2008).

No obstante, la implementación de estas políticas no consideró la situación de las zonas rurales peri-urbanas, en donde la certeza en la tenencia de la tierra aceleró la dinámica en el cambio de uso del suelo, encontrándose aquí, entonces, dos momentos del mercado de tierras: el agropecuario y el urbano.

En relación al mercado de la tierra, he aquí una expresión de Polanyi (citado por Delahaye, 1997) que podría resumir muchos estudios sociohistóricos sobre el tema: “lo que llamamos la tierra es un elemento de la naturaleza que está enlazado inextricablemente con las instituciones humanas. La más extraña de todas las empresas de nuestros antepasados ha sido tal vez la de aislarla para constituir un mercado con ella”. Para esto, hizo falta “separar la tierra del hombre” y “organizar la sociedad de manera a satisfacer las exigencias de un mercado de inmuebles”. La tierra, constituida en mercancía ficticia, se intercambia en el mercado sin relación con su condición natural, sino en función de su costo marginal de uso, lo que para Polanyi constituye la renta.

De esta forma, se tiene que el tipo de mercado está determinado por:

- Las relaciones de poder económico y político al interior y exterior de la comunidad campesina.

- La tradición y los lazos de consanguinidad.
- La actividad económica que se lleva a cabo en las tierras afectadas.

Como oferentes en los mercados de tierras, los campesinos le dan a la tierra un significado social, cultural y económico. Por un lado, la tierra es considerada como un bien que les permite asegurar su subsistencia económica; por el otro, constituye una fuente de reconocimiento social, político y cultural al interior de la comunidad campesina. De aquí que, en las transacciones de tierra en las comunidades, los compradores deben contar con la aprobación de los miembros de la comunidad y/o la familia.

En general, estas transacciones son de tipo informal, lo cual no implica costo alguno. Debido al significado particular que la tierra tiene para el campesino, en general prefieren no vender, salvo en casos de emergencia; optan por rentar la tierra o darla en contratos de aparcería, sin perder por ello la tenencia. En la mayoría de los casos, la tierra se renta parcialmente, sólo en casos en los cuales el campesino no puede trabajarla porque tiene otra actividad económica, o porque carece de la necesaria fuerza de trabajo familiar, entonces renta la tierra en su totalidad. En su mayoría, este tipo de campesinos son “oferentes” de minifundios.

Cuando los pequeños campesinos se encuentran en zonas agropecuarias dinámicas donde los mercados de tierras son más abiertos, y ellos participan de una situación económica que les permite acumular, entonces se convierten en “demandantes” de tierra. Los grandes propietarios de tierras rurales utilizan agentes inmobiliarios para vender o comprar tierras. Por lo regular, realizan transacciones formales “legalizadas” con grandes superficies de tierra.

Como se indicó antes, las reformas agrarias en América Latina, realizadas hasta los años ochenta, buscaron cambiar la estructura social del campo con la finalidad de modernizar la agricultura. Empero, a partir de esa década se inicia la eliminación de subsidios, se reduce el papel del Estado y se busca una mayor inserción de los campesinos al mercado.

Ahora bien, desde fines de los años ochenta, pero sobre todo en la segunda mitad de la década de los noventa, se ha ido realizando un estudio sistemático del mercado de tierras rurales y urbanas. Durante los años ochenta se realizan estudios que buscan precisar las condiciones necesarias para que las tierras sean competitivas (Stringer, 1989; Carter y Zegarra, 1997; Muñoz, 1993; Salgado, 1994; Carter y Mesbah, 1993)

Algunas de las características más sobresalientes que limitan una redistribución para un mercado de tierras, es la pobreza rural con la existencia de mercados rurales imperfectos, interrelacionados y segmentados, precios de la tierra desiguales, costos significativos, inaccesibilidad a los mercados financieros, mercados de tierras informales y variabilidad en los costos de transacción. Por lo tanto, uno de los problemas a desentrañar es la racionalidad económica, social y cultural de los productores, que los obliga a vender o arrendar sus tierras.

Un elemento que debe considerarse, en el caso mexicano, es que la tierra se vende poco o casi nada: hasta 1997, las ventas certificadas del conjunto de los núcleos agrarios, era del 0.4%; las tierras en aparcería, 11.4%; en mediería 19.6% y en renta, 27.3% (Escalante, 2001). Esto es, lo verdaderamente significativo en el mercado de tierras mexicano es el arrendamiento, no la venta. El estudio del CEDRSSA, arriba mencionado, actualiza las cifras de venta y las ubica en 2.9%.

### **Importancia de los mercados de tierras agrícolas**

En la discusión acerca del mercado de tierras, existen quienes encuentran en ellos la posibilidad de tener acceso al suelo como un mecanismo para reducir la pobreza rural (Díaz, *et al.*, 2002). Esto implica precisar en dónde se desarrollan con mayor celeridad y magnitud los mercados de tierras. Según la evidencia empírica encontrada en diversos estudios, los mercados de tierras tienden a desarrollarse en las zonas metropolitanas, periurbanas, zonas en expansión y en aquellas regiones donde se desarrolla una agricultura con alta rentabilidad; en caso contrario, el fenómeno que se presenta es aquel en el cual la tierra tiende a preservarse, manteniendo al mismo tiempo los lazos y vínculos comunitarios que le han dado cohesión, identidad y diferenciación (Calva, 1993).

En ese sentido, se considera que la pobreza rural en los países subdesarrollados se está convirtiendo en un mal endémico donde no existen condiciones para que los pobres salgan de su postración. Según cálculos muy aproximados, el 60% de la población rural de América Latina vive en la pobreza (Echeverría, 2000). Es por ello que se ve en el arrendamiento de las tierras una alternativa para estos pobladores del campo. Así, en Latinoamérica, las tierras rentadas fluctúan entre 10 y 12%, en comparación con el 20 al 30% en Asia, 40% en Estados Unidos y más del 60% en Europa (Díaz, *et al.*, 2002).

En lo que se refiere a algunos países latinoamericanos, Carter y Salgado (2001) han demostrado que, en Paraguay, el mercado de arrendamiento es progresivo y cumple una función de equidad y eficiencia, ya que redistribuye tierras de terratenientes entre hogares sin tierra. Casos similares se han encontrado en República Dominicana y Guatemala; en Nicaragua, se han transferido tierras a los productores más eficientes con tasas tierra/agua más bajas y niveles de rentabilidad elevados.

Sin embargo, el problema principal que se ha encontrado es la inseguridad en los derechos de propiedad sobre la tierra cultivable, la cual es identificada como una causa importante del limitado desarrollo, la segmentación y la informalidad que caracteriza a los mercados de arrendamiento (De Janvry, *et al.*, 2001).

Es por ello que se ha ubicado como una cuestión ideal para que, los que trabajen dichas tierras, sean mano de obra familiar y no personal contratado, lo



cual aseguraría autoempleo y ahorro en los costos de la fuerza de trabajo (Deininger y Feder, 2001), elevando con ello la productividad.

Por otro lado, según los neoclásicos, existen tres aspectos que afectan el desempeño de la economía rural y que, con la existencia de un mercado de tierras, podrían resolverse; a saber: a) con mercados eficientes, el acceso a la tierra puede contribuir a la seguridad alimentaria y al bienestar nutricional de la familia, siendo fuente de autoempleo; b) una ayuda significativa lo constituirían líneas de crédito; y todo esto redundaría en, c) una distribución igualitaria de los bienes (Deininger y Feder, 2001).

Esta tesis, sin embargo, deja de lado el hecho de que, en un mercado de tierras bien conformado, existe la tendencia permanente a la concentración del suelo en las unidades de producción más eficientes y capitalizadas, a costa del desplazamiento de los pequeños productores (Kautsky, 1976), quienes terminan vendiendo o dando en arrendamiento su tierra para incorporarse plenamente al mercado de fuerza de trabajo, al mismo tiempo que cancelan el postulado de la distribución igualitaria del suelo. Dicha distribución sólo puede lograrse en una situación estricta de control de la circulación del suelo, como en el caso del sistema ejidal que funcionó en México durante décadas.

No obstante, entre estos autores se encuentran voces discordantes. Uno de los problemas de estas tesis es, como señala Platteau, la imposibilidad de trasplantar instituciones promotoras del mercado a estructuras sociales en las que no están arraigadas, advirtiendo que existen dos precondiciones para el funcionamiento del mercado: el predominio de relaciones abstractas impersonales y la existencia de normas propias de una moralidad generalizadora. Esto sugiere que la formalización de derechos de propiedad puede generar, en países en desarrollo, efectos contraproducentes al buen funcionamiento del propio mercado de tierras (Platteau, 1991). En ese sentido, se considera que la pobreza rural en los países subdesarrollados se está convirtiendo en un mal endémico donde no existen condiciones para que los pobres salgan de su postración.

## **Los mercados del suelo urbano**

En la corriente teórica predominante (neoclásica-neoinstitucionalista), se ha concluido que la estructura de los mercados del suelo, es imperfecta, pero que su funcionamiento depende de relaciones sociales que, a su vez, obedecen a los resultados de las operaciones de dichos mercados. Esta conexión entre las relaciones sociales y los mercados de suelo, posibilita y al mismo tiempo exige influenciar dichos mercados. Lejos de eliminar las imperfecciones, muchos instrumentos y políticas han contribuido a distorsionar más las operaciones del mercado de suelo urbano. Más aún, muchas políticas han mantenido las “reglas del juego” inmobiliario urbano inalteradas y aparentemente intocables.

Uno de los resultados negativos más importantes de la situación actual es el peso, importancia y persistencia relativos de los mercados informales de sue-

lo urbano caracterizados por prácticas de exclusión, entrega ilegal de títulos, carencia de servicios urbanos y otros problemas. La desregulación en lugares donde habría que regular (las periferias pobres) y la sobreregularación de las áreas ricas y reguladas, así como la privatización sin criterios sociales, son todos factores que contribuyen a impulsar estos procesos, especialmente la concentración espacial de la pobreza urbana.

A pesar de los programas de regularización, éstos terminan produciendo efectos nocivos tales como elevados costos del suelo para los sectores más pobres (Smolka y Mullahy, 2007).

### Mercados del suelo urbano en América Latina

Para los estudiosos del mercado de tierras urbano, América Latina se caracteriza por una serie de legados comunes que afectan a la tierra de manera directa o indirecta. Entre dichas herencias figuran el patrimonialismo, basado en una estructura de propiedad del suelo, que otorga inversiones y servicios públicos según las influencias políticas que haya detrás; administraciones centrales fuertes con una débil responsabilidad fiscal en el ámbito local, y una tradición de códigos elitistas y reglamentos rígidos, incluso anacrónicos, referentes a los temas vinculados al uso del suelo. La planificación urbana, sesgada hacia el diseño físico, ha tendido a concentrarse en la ciudad “legal” al mismo tiempo que ha descuidado la “real”.

### Tendencias regionales

Los mercados de suelo urbanos latinoamericanos, destacan por la magnitud y persistencia de actividades ilegales, irregulares, informales o clandestinas, relacionadas con el acceso y ocupación de la tierra, todas ellas derivadas principalmente de la escasez de tierras urbanizadas asequibles. Esta escasez desempeña un papel importante en la cultura social latinoamericana, dado que el acceso al suelo es frecuentemente una condición tácita para obtener sentido de ciudadanía y movilidad social.

Existen otras tendencias significativas que pueden posibilitar nuevas orientaciones a la política de tierras urbanas: la redemocratización de muchos países latinoamericanos; una conciencia general sobre la responsabilidad de los funcionarios públicos por el manejo del suelo urbano; y el reconocimiento público de nuevos agentes sociales como son las organizaciones no gubernamentales (ONG). Asimismo, se presentan nuevas formas de participación comunitaria y acción civil, en respuesta a la necesidad de legitimar alternativas al acceso a la tierra para la población urbana de bajos recursos, alternativas que incluyen innovadores abordajes de propiedades en cooperativas y atención a asuntos de género en la regularización de tierras de ocupación ilegal.

Otra tendencia se ubica más en lo jurídico y fiscal: la necesidad de contar con nuevas fuentes de ingreso en el ámbito local y el mejoramiento de la recaudación de los impuestos inmobiliarios; la descentralización política y administrativa que ha aumentado el poder y la autonomía de las autoridades municipales e intermedias, con lo que se generan nuevas y numerosas responsabilidades asociadas a la regulación del mercado de la tierra para la provisión de servicios y viviendas de interés social; instrumentos que permitan la intervención normativa y fiscal que posibiliten el incremento y la extracción de “plusvalías” para beneficio de la comunidad; privatización de terrenos propiedad del Estado, lo que ha aumentado la oportunidad de usar dichas tierras; nuevas modalidades de proveer de servicios a partir de la privatización de las compañías de servicios públicos, cuestión que trae resultados directos sobre el proceso de uso del suelo y la redefinición de los patrones de segregación espacial.

Otra tendencia importante ha sido la reestructuración macroeconómica que ha llevado a estabilizar la inflación y que ha influido en la evolución de los precios de la tierra; a esto se aúna la apertura de economías nacionales y los cambios tecnológicos.

Todo esto ha traído como resultado mayor competencia entre las ciudades para atraer inversiones privadas, mediante mecanismos que van desde el uso de la planificación estratégica, hasta el ofrecimiento de incentivos locales. Estos hechos han sacudido la base económica de las ciudades y la naturaleza y escala de la pobreza urbana, lo que ha repercutido en la generación de proyectos de rehabilitación a gran escala de áreas abandonadas o en malas condiciones, hasta nuevos proyectos inmobiliarios de uso mixto en las áreas de los límites urbanos, cuestión que redefine la forma urbana, la dinámica de las ciudades y los patrones de segregación espacial y social (Ibid.: 23-25).

### **Cambio de los entornos de la política del suelo**

Distintos estudios convienen en señalar que los cambios macroeconómicos recientes han fracasado en resolver los problemas más importantes de acceso al suelo: continúan la pobreza urbana, la ocupación informal o irregular del suelo, la calidad y extensión de los servicios urbanos, y la violencia urbana. Si a esto se aúna la privatización de los servicios y los jugosos incentivos utilizados para atraer las inversiones extranjeras en infraestructuras urbanas, el problema se agudiza más a nivel económico, social y, en particular, en lo que a la tierra se refiere.

En materia de política urbana, se observa un viraje que va de la universalización de los servicios por parte del Estado, a proyectos estratégicos; de participación social, a asociaciones público-privadas; de equidad inclusiva, a eficacia exclusiva, etcétera. El sector de desarrollo de la propiedad informal tradicional, se ha abierto a promotores internacionales y, con ello, ha habido una explosión de proyectos comerciales y de viviendas de alta categoría para una élite privi-

legiada, principalmente en forma de “comunidades enrejadas” y gigantescos centros comerciales que emulan los patrones de rápida expansión típicos de las economías desarrolladas. Muchos de esos proyectos compiten por predios de la periferia urbana que suelen ocupar familias de bajos recursos, lo que aumenta el precio ya inflado de la tierra.

No todas las ciudades se han beneficiado de ese aparente aumento en la competitividad; muchas se han quedado atrás a pesar de los generosos incentivos fiscales. Además, las feroces guerras de incentivos creadas entre las municipalidades han deteriorado sus ya debilitadas bases fiscales, y eso explica una aparente paradoja: los municipios que han logrado el crecimiento económico más fuerte, son los mismos con los mayores índices de formación de barrios pobres, lo que muestra el abismo existente entre los ingresos municipales percibidos y las necesidades sociales.

Smolka y su equipo, plantean que existe una discusión acerca de si muchos de estos resultados negativos se deben a la adopción de un modelo equivocado o inadecuado (el “Consenso de Washington”) o si, simplemente, no se hizo lo suficiente. Algunos analistas aseveran que las reformas fueron truncadas con demasiada rapidez o implementadas de forma sólo parcial. Las reformas de modernización tuvieron cierto éxito en la privatización (a pesar de los debates sobre acuerdos de precios y otros asuntos) y en la desregulación de ciertos sectores (Smolka, *Ibid.*).

Independientemente de este debate, se observan fracasos en dos frentes. Por una parte, los países se están alejando de la propuesta neoliberal indirecta introduciendo restricciones institucionales al mercado libre. Ahora está claro que los desafíos sociales pueden enfrentarse únicamente con intervenciones estatales directas que promuevan un fuerte crecimiento económico mediante aumentos en la capacidad productiva, nuevos programas de generación de empleo e intervenciones públicas activas para cubrir necesidades básicas. Muchos países tales como Brasil, Argentina, Venezuela, Chile, Bolivia, Ecuador, están restableciendo programas de subsidios habitacionales para la población de bajos ingresos.

## **La tierra, soporte y mercancía del desarrollo urbano**

### **Mercado de suelo: importancia y singularidades**

El desarrollo urbano es un proceso que contiene el crecimiento económico, demográfico y de los requerimientos del capital. Por lo tanto, precisa de una demanda de tierras que se refleja en la paulatina ocupación del suelo en la periferia de las ciudades, así como también en la densificación de la mancha urbana.

Es por ello que puede afirmarse que: la expansión urbana responde a la creciente demanda de espacio para uso comercial, productivo, de servicios, residencial y de equipamiento a lo largo de la zona urbana, particularmente en la

periferia. Ésta se ve favorecida por mejoras de accesibilidad y transporte, que posibilitan la incorporación de tierras cada vez más alejadas de las áreas centrales, en ciudades cada vez más extendidas. Por otra parte, se incrementa la demanda de suelo, a medida que aumenta el nivel de ingreso individual y de la sociedad en su conjunto. No obstante, también puede presentarse que la constante ampliación de la superficie urbana responda a un acelerado proceso de urbanización que no es acompañado de un crecimiento económico sostenido, ni de incremento en los ingresos, sino más bien de un acendrado aumento de las condiciones de pobreza de la población, fenómeno frecuente en los países menos desarrollados.

El mercado de tierras constituye un elemento fundamental en el proceso de construcción y configuración de las ciudades, puesto que el suelo es el soporte y materia prima del desarrollo urbano (Vinuesa, 1991). Así, se reconoce este mercado como un fenómeno complejo donde intervienen y se conjugan diversos factores —económicos, políticos y sociales— que inciden en su funcionamiento y evolución.

“Tal vez la mayor dificultad teórica deriva del hecho de que el mercado de suelo es una especie de ‘pivote’ en torno al cual se articulan en forma compleja las diferentes facetas del fenómeno urbano...el mercado de suelo interactúa con las demás variables urbanas, es decir, determina y es determinado simultáneamente” (CIDU-IPU, 1981:3).

Se entiende por mercado cualquier arreglo mediante el cual vendedores y compradores se unen para determinar un precio en el cual los bienes pueden ser intercambiados; en el caso del suelo, representa un término abstracto que engloba el conjunto de transacciones que se realizan con el bien (Harvey, J., 1987: 19). No se trata de un único mercado, sino que se encuentra fraccionado en diferentes submercados que identifican las distintas condiciones urbanas, como también los usos a que puede ser destinado el suelo (residencial, residencial de altos ingresos, comercial, industrial, etcétera).

En la economía capitalista contemporánea, el suelo y las mejoras realizadas en él, son consideradas *mercancías* (Harvey, D., 1979:163). Yujnovsky afirma que: “A pesar de no haberse producido individualmente, la tierra deviene una mercancía vendiéndose en un mercado a un precio que iguala el flujo de beneficios convenientemente actualizados que otorgará como activo” (Yujnovsky, 1977: 88). No obstante, no se trata de un bien ordinario: éste presenta una serie de características y singularidades que lo diferencian claramente de otros bienes y mercados, según lo señalan Darin-Drabkin (1977), Harvey (1979), Trivelli (1981, 1982), Sabatini (1981, 1982) y Jack Harvey (1987), entre otros.

El suelo urbano no sólo es un bien escaso, limitado en cantidad, sino también imprescindible puesto que las actividades humanas —habitar, trabajar, producir, etcétera— requieren de un espacio donde desarrollarse. Su escasez relativa ra-

dica en el carácter de no reproducible, y en la existencia de cierta rigidez en la oferta, originada por la disponibilidad de suelo (urbanizable o urbanizado) para determinadas actividades. Ello depende de las regulaciones que establece la ley, así como también del control que ejercen los propietarios de la tierra mediante la retención de suelo, con fines especulativos. Esto genera distorsiones en el mercado y en la asignación de recursos a nivel urbano (CIDU-IPU, 1981).

Los derechos de propiedad privada del suelo juegan un papel importante en el proceso de construcción de la ciudad, puesto que permiten que el dueño de la tierra retenga terrenos por fuera de la oferta efectiva. De esta manera, no todos los predios susceptibles de ser urbanizados son ofrecidos, por lo que sólo una proporción del suelo fluye al mercado.

Otra característica importante es su permanencia, se trata de un bien indestructible que no se deprecia con el tiempo. Esta condición brinda la oportunidad de acumular riquezas; en este sentido, “el suelo y sus estructuras han sido históricamente el depósito más importante de valores almacenados”. Es por ello que, “el individuo tiene un doble interés en la propiedad, como valor de uso actual y futuro, y como valor de cambio potencial o actual ahora y en el futuro” (Harvey, D., 1979: 164-165).

El suelo no puede ser transferido de un lugar a otro –según Darin-Drabkin (1977: 171) no es “transportable”–, tiene una localización fija en la estructura funcional urbana que le otorga ciertos atributos. Es decir, los predios se diferencian por su ubicación y relación con el resto de la ciudad, el uso permitido por la legislación vigente, las características ambientales –Yujnovsky habla de la noción de ‘habitabilidad’ o de ‘medio ambiente local’– y el entorno social dominante. En este sentido, puesto que “jamás podrá haber más de una parcela de terreno *exactamente* en el mismo sitio”, David Harvey afirma que “todos los problemas espaciales poseen un carácter monopolista intrínseco” (Harvey, 1979: 175). “Las externalidades debidas a la contaminación del aire y de las aguas, microclimas e incluso el ‘paisaje urbano’ en general, pueden transferirse a la tierra en la forma de renta para aquellos terrenos que presentan ventajas comparativas” (Yujnovsky, 1977: 90).

La heterogeneidad del suelo y la dificultad de reproducir situaciones espaciales a voluntad, permiten discriminar el bien en el mercado, cuestión que se agudiza debido al bajo grado de sustituibilidad locacional de ciertas actividades. De tal suerte que la rigidez en la movilidad espacial de los recursos, atribuye limitantes a una asignación óptima de éstos en el espacio, a pesar de la potencial adaptabilidad de la estructura física a distintos usos (Trivelli, 1981). La condición de escasez, anteriormente señalada, se relaciona con el carácter heterogéneo y diferenciado del suelo; así, por ejemplo, la disponibilidad de tierras aptas para uso residencial no supone una oferta suficiente y adecuada para localizaciones industriales.

En tal sentido, la existencia de mercados locales, producto de la heterogeneidad del espacio urbano y las demandas locacionales de las distintas activida-



des, pone en duda el grado de concurrencia en el mercado. Esto hace pensar en situaciones monopólicas generadas a partir de los atributos diferenciales de ciertos terrenos. En efecto, el grado de concurrencia es bajo, puesto que, por un lado, la oferta de suelo con determinadas características es limitada y, por el otro, la demanda tiene requisitos y preferencias locacionales. En otras palabras, la compartimentación del mercado disminuye la oferta para cada uno de los usos, y la demanda de tierras en un lugar no puede satisfacerse con la oferta en otro sector. La competencia perfecta supone la existencia de un elevado número de compradores y vendedores en el mercado.

“Esto significa que la cantidad que cada uno de ellos demanda u ofrece resulta tan pequeña respecto de la demanda y oferta del mercado que su comportamiento individual no puede tener efectos perceptibles sobre los precios de las mercancías. Por ello los productores y compradores aceptarán los precios del mercado como datos. (...) En competencia perfecta se supone que ningún vendedor ni comprador es lo suficientemente importante como para afectar al precio del bien mediante cambio en la cantidad que vende y/o compra” (Mochon, 1993: 198).

Por lo tanto, no se requiere contar con grandes superficies de tierra para ejercer un poder monopólico en este mercado: “El elemento clave reside, más que en la cuantía de terrenos, en las características particulares del mismo y en lo limitado de la sustituibilidad locacional de ciertas actividades” (Trivelli, 1982: 47).

Como señala Sabatini: “No podría hablarse de un mercado de suelos urbanos —esto es, de una ley de oferta y de una ley de demanda de terrenos, válidas para toda el área urbana—...”.

“No habría una sola ley de oferta (o curva de oferta) para toda la ciudad porque la demanda para un tipo de terrenos (en determinada localización) no puede ser atendida por la oferta de otro tipo de bienes (terrenos en otras localizaciones). A lo más, habría leyes de oferta (curva de ofertas) particulares para cada área donde los terrenos sean mínimamente sustituibles entre sí” (Sabatini, 1981: 94, 93).

La ley de oferta, en el caso de los terrenos urbanos (bien no reproducible), implica que “al aumentar su precio habrá mayor cantidad de propietarios dispuestos a vender” (Sabatini, 1982: 39). No obstante, se trata de una relación compleja donde intervienen las expectativas e interpretaciones del mercado que realizan los propietarios, entre otros factores.

Según Clichevsky, los submercados de tierra se definen según el tipo de bien ofrecido y las formas de comercialización, que responden a demandas diferentes. De manera genérica pueden agruparse en aquellos destinados a sectores de altos ingresos, de ingresos medios y de bajos ingresos. Sus diferencias más

importantes serían el tamaño de los lotes, los servicios de infraestructura, localización y condiciones ambientales. Desde el punto de vista de la comercialización, se distinguen por los precios y el financiamiento (Clichevsky, 1990).

A todo ello se suma la escasa transparencia que caracteriza este mercado y el conocimiento diferencial –en algunos casos deficiente– que tienen los actores involucrados sobre su funcionamiento y tendencias. El nivel de conocimiento es limitado geográficamente y resulta normalmente bajo debido a las dificultades y costos –en tiempo y recursos– para acceder a la información necesaria (Harvey, J, 1987: 23; CIDU-IPU, 1981: 10).

En síntesis, el precio del suelo urbano está determinado principalmente por factores externos al terreno; es decir, por las características del entorno y su localización en la estructura urbana. Las externalidades que intervienen decididamente en la valorización de la tierra, surgen de las intervenciones públicas y privadas, y no pueden ser alteradas por la acción individual del propietario. Es decir, el mercado expresa, mediante los precios de la tierra, las diversas externalidades que se dan en el espacio urbano.

Puede concluirse estipulando que el mercado de suelo urbano no cumple con las condiciones que la teoría económica establece para la competencia perfecta: homogeneidad, movilidad, concurrencia y transparencia. Como afirma Trivelli:

“el mercado de suelo, por sus características propias, difícilmente podría operar en condiciones de competencia perfecta. Este mercado se define con mayor exactitud como un caso de competencia monopólica, y bajo ciertas circunstancias, simplemente como un monopolio. Debe quedar en claro que en el caso del suelo urbano, la libre competencia no es equivalente a competencia perfecta ni tampoco tiende a ella” (Trivelli, 1981: 48).

Este es el marco general en el que se desarrolla el presente trabajo, en donde los espacios rurales y urbanos forman un conjunto estrechamente relacionado, el cual proporciona cierto dinamismo al mercado del suelo de la Zona Metropolitana Tlaxcala-Apizaco (ZMTA) como territorio de estudio.

Para la interpretación de la movilidad comercial del suelo, se partió del concepto *renta de localización*, cuyos postulados, al haber sido aplicados, lograron un nivel suficiente de aproximación para conocer la renta del suelo, como base para el cálculo de los precios del suelo en el medio rural. A la par de este proceso analítico, y tomando como base estadísticas de precios comerciales del suelo en las zonas urbanas del área de estudio, se obtuvieron indicadores básicos para la estimación de la renta urbana del suelo, lo que permitió realizar las comparaciones necesarias y derivar las conclusiones que forman parte importante del cuerpo de la investigación.

En atención a ello, en el capítulo I se analiza el marco normativo en materia de urbanización y su relación que mantiene con los mercados del suelo. Se inicia con el análisis de los programas nacionales de desarrollo urbano, dando



especial atención al problema de la vivienda, que es uno de los aspectos de mayor demanda por parte de la población para cubrir sus necesidades básicas de desarrollo. De igual forma, se abordan aspectos relativos a la normatividad en materia de desarrollo urbano y las facultades y atribuciones que tiene el nivel estatal y el nivel municipal de gobierno. Resaltan aspectos como el hecho de que, si bien ha habido iniciativas importantes para normar la ocupación del territorio, se carece de una verdadera voluntad política; incluso faltan capacidades técnicas y administrativas del personal ejecutivo y operativo, y hasta falta de sensibilidad por parte de los responsables de aplicar y vigilar el debido cumplimiento de la normatividad; sobre todo, para impulsar procesos reales de planeación del desarrollo urbano, pues abundan los ejemplos de irracionalidades y ausencia de funcionalidad en las obras públicas y privadas, incluyendo las vialidades.

El capítulo II, denominado: Bases teóricas y conceptuales de los mercados del suelo y sus componentes, contiene el enfoque con el que se trata lo relativo al mercado del suelo y la urbanización, que es parte inherente a él. Con ese propósito, se desarrollan los conceptos de economías de aglomeración y economías de escala, para aproximarse a la valorización del suelo y sus componentes, como es la distancia y la centralidad que conllevan las configuraciones urbanas, que son la muestra evidente de los procesos de concentración urbana o de formación de las ciudades en el espacio o territorio.

De singular importancia es la formación de estructuras territoriales urbanas polarizadas, desiguales y en desequilibrio, entre sí mismas y con el medio rural conurbado, del cual se nutre el mercado del suelo para sostener los procesos de urbanización de las ciudades. Como un elemento relevante del marco conceptual, es lo que se refiere a la *renta de localización* que es el componente central sobre el que se sustenta la metodología de interpretación del mercado del suelo, ya que conduce a la realización de un análisis de los valores del suelo de base productiva agrícola, para estimar la renta y los precios del suelo en el medio rural. Este análisis se complementa con el desarrollo teórico de la renta y valores del suelo urbano.

Al mismo tiempo, se aborda lo relativo a la generación y recuperación de plusvalías donde interviene de manera directa o indirecta el Estado, lo cual representa uno de los mecanismos para normar el desarrollo urbano en la medida en que se cuente con una política pública sólida, tanto en su diseño como en su aplicación.

En el capítulo III, que se denomina: Acciones específicas en materia de urbanización y su relación con los mercados del suelo en Tlaxcala, se trata lo relacionado con la infraestructura de vialidades que le permite a la entidad tener conexión con el resto del territorio del país, principalmente con las regiones centro, sur, sureste, inclusive con las regiones del norte.

La infraestructura vial le imprime dinámica a las estructuras urbanas conformadas por las principales ciudades, de tal manera que, en el caso que nos ocupa, resulta de gran relevancia el análisis sobre el sistema de ciudades y la forma

como están estructuradas en cuanto a la preeminencia de unas sobre otras, es decir, que de acuerdo al tamaño de su población es como llegan a concentrar servicios con cierto nivel de especialización, y eso les da ventajas.

Por ejemplo, en la clasificación de ciudades por el tamaño de su población, con datos del año 2000, era Tlaxcala de Xicohténcatl 1.52 veces más grande que la ciudad de Apizaco; y el tercer orden de jerarquía lo ocupaba la ciudad de Villa Vicente Guerrero, ya que Tlaxcala de Xicohténcatl era 1.53 veces mayor; y así, hasta llegar a comparar esta ciudad de primer orden con Tenancingo, que en ese año apenas rebasaba los 10 mil habitantes, era 7.25 veces mayor. Para el año 2005 la situación cambia, pues la ciudad de Apizaco pasó a ocupar el tercer lugar después de Villa Vicente Guerrero. Para el año 2010, la ciudad de Apizaco continúa siendo desplazada, ahora por la ciudad de Huamantla que llega a ocupar el tercer lugar.

La concentración urbana ha llegado a tal nivel de desarrollo que en el territorio tlaxcalteca se observan procesos interesantes de metropolización, mismos que forman parte del área de estudio definida para esta investigación, esta es la Zona Metropolitana Tlaxcala-Apizaco, la cual está integrada por 19 municipios donde se concentraba una población al año 2010 de 499,537 personas. A esta zona le favorecen los 2,892.5 kilómetros de vialidades con que cuenta. Respecto a la superficie que han ocupado los asentamientos humanos localizados en dicha zona, debe señalarse que desde el periodo 1980-2000, se registró el mayor incremento de superficie; esto es, de 431 hectáreas en el primer año, a 23,478 hectáreas en el último año, esto representó un aumento del 5,347%. Para el año 2010, la superficie aumentó 57 veces y la población en ese mismo periodo aumentó casi 4 veces.

Ante este panorama, se vienen impulsando políticas públicas de ordenamiento territorial a través de la implementación de planes y programas específicos; tal es el caso del “Programa de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano para el Estado de Tlaxcala”, (POTDUT); y el “Plan de Desarrollo de la Zona Metropolitana Tlaxcala-Apizaco”, publicados recientemente en el año 2013. Dichos documentos pretenden ser instrumentos de planeación sectorial que ayuden a definir estrategias y líneas de acción para conducir las políticas y acciones del Estado en materia de ordenamiento territorial y desarrollo urbano. Sin embargo, y a pesar de la publicación de dichos ordenamientos legales, el hecho es que existen ejemplos de acciones de política pública que no se apegan a la norma, y por el contrario, toman decisiones de urbanizar áreas que fueron declaradas para la protección ambiental.

En el capítulo IV, relativo a las Políticas públicas de catastro e impuesto predial y su vinculación con la valorización comercial del suelo, se logra corroborar cómo la dinámica de captación de impuesto predial se encuentra rezagada si se compara con los montos de impuestos que recaudan los municipios por otros conceptos; además, con ello se limitan las posibilidades para actualizar los valores catastrales a las condiciones de valorización comercial del suelo, lo que

ocasiona, en buena medida, que el Estado se encuentre en desventaja para recuperar las plusvalías que se producen por las mismas inversiones públicas. Por ello, se propone poner en marcha una mejor coordinación de las políticas existentes relacionadas con los aspectos de finanzas, reservas territoriales, regularización y dinámicas del mercado de suelo, recomendando a su vez, que se debe tener la capacidad de movilizar los recursos existentes y encaminarlos hacia un programa extenso que enlace la regularización con la política fiscal, así como con la exploración de mecanismos de recuperación de valores, esto es, de recuperación de plusvalías.

En el capítulo V, que corresponde al Análisis de resultados en materia de valorización del suelo a partir de la renta de localización, se desarrolla una parte esencial de la metodología de la presente investigación, lo cual dio como resultados los siguientes: se logran identificar para el año 2010, con base en montos significativos de renta que generan por hectárea, los siguientes cultivos: alfalfa verde, para municipios como Apizaco, Tetla, Totolac y Panotla. El frijol, cultivo que le sigue en importancia, es representativo en los municipios de Tetla de la Solidaridad, Tlaxcala, Totolac, Santa Cruz Tlaxcala y Amaxac.

En el año 2011, el cultivo más representativo por su monto de renta por hectárea fue: alfalfa verde en cinco municipios: Apizaco, Tetla, Tlaxcala, Totolac y Amaxac, Contla y Coaxomulco.

En el año 2012, los cultivos relevantes por sus montos de renta por hectárea fueron: alfalfa verde en los siguientes municipios: Tlaxcala, Apizaco, Totolac, Panotla, y Chiautempan; trigo, en municipios como Apizaco, Tetla, Tocatlán, Tzompantepec, Xaloztoc y Yahuquemecan. Y el maíz en los municipios de Apizaco y Santa Isabel Xiloxotla.

Lo que se deduce de los datos arriba anotados, es que las áreas agrícolas con cultivos más rentables (alfalfa verde y frijol), pueden ser puestas en venta o rentadas por los propietarios pero a precios más elevados para reponer los beneficios que de por sí les reporta la producción agrícola. De ahí la importancia de contar con políticas públicas que regulen el mercado del suelo.

Respecto al maíz y frijol, aunque en ciertas áreas de producción de los 19 municipios de la ZMTA, se obtienen buenos rendimientos, como ya se indicó más arriba, también en otras áreas se obtienen bajos niveles de renta, e inclusive registran pérdidas junto con la avena forrajera; por estas razones se prevé que esas áreas de cultivo sean las que mayormente el propietario de la tierra decida poner en venta para otros usos, principalmente para asentamientos humanos, es decir, para urbanización.

Las otras dos dimensiones de los resultados obtenidos corresponden a la renta urbana estimada para los municipios del área de estudio, y los precios del suelo urbano y del suelo en el medio rural; en estos dos casos, se muestran grandes diferencias a favor del medio urbano, es decir, que es el suelo urbano el que por lógica del mercado, el de más alto valor medido en precios comerciales y medido en renta urbana.

# CAPÍTULO I

## **Marco normativo en materia de urbanización y su relación con los mercados del suelo**

### 1.1 Planes y programas nacionales de desarrollo urbano

La legislación en materia de desarrollo urbano y de ordenación del territorio, desde los primeros documentos importantes que tomaron vigencia en la época de mayor crecimiento urbano y poblacional, de la década de los setentas del siglo pasado, hasta los más recientes, sin duda representan un grado de avance muy importante, pues significan el esfuerzo de diversas instancias de gobierno, del sector académico y de la sociedad en su conjunto, para ordenar los procesos de urbanización.

Sin embargo, señala Delgado (2000: 42), en esa legislación, aunque se hace referencia al mercado del suelo, eso no ha garantizado claridad para estructurar políticas públicas eficaces que impacten en la regularización de los mercados del suelo; pues si bien, desde finales de la década de los setenta, el tema del suelo urbano comenzó a formar parte de la agenda pública, desde entonces y hasta la fecha se han generado, de manera periódica, una serie de planes y programas sobre la materia, siendo algunos de los más sobresalientes los que a continuación se mencionan: la *Ley General de Asentamientos Humanos de 1976* (LGAH), el *Plan Nacional de Desarrollo Urbano de 1978* (PNDU), el *Programa Nacional de Vivienda 1978-1982* (PNV), el *Programa de Suelo Urbano y Reservas Territoriales de 1992* (PSUyRT), el *Programa de Regulación del Suelo Urbano y Administración Urbana de 1992* (PRSUyAU), el *Programa Nacional de Desarrollo Urbano 1995-2000* (PNDU).

Y, en lo que va de las últimas dos décadas, el *Programa Nacional de Desarrollo Urbano y Ordenación del Territorio 2001-2006* (PNDUyOT), el *Programa Nacional de Desarrollo Urbano 2007-2012*, y recientemente el *Programa Nacional de Desarrollo Urbano 2014-2018*.

En los primeros tres documentos, dice el autor antes referido, no hay una formulación clara y abierta sobre el tema importante del mercado del suelo, ni de sus rasgos principales, ni un diagnóstico de su funcionamiento, sólo se dice en la LGAH que: “el mercado del suelo tiene un funcionamiento especulativo”, y esta misma idea fue retomada en el PNDU de 1978, y en el PNV de 1978-1982, alcanzando a visualizar que la constante alza de precios del suelo, afectaba a los sectores de bajos ingresos al no poder adquirir lotes urbanos, por lo que tuvieron que ocupar, de manera ilegal, predios en la periferia de las ciudades con la desventaja de la falta de servicios básicos.

Esta situación propició la movilización social y la organización política de amplios sectores populares, principalmente de los más marginados; y desde las altas esferas de gobierno, y con la intención de mitigar el descontento social, se tomaron medidas para inducir la distribución de tierra con sentido social, dando facilidades para que la población más desfavorecida tuviera acceso a los beneficios del desarrollo de esa época. Para ello, se facultó a algunas instituciones gubernamentales para que participaran, bajo ciertas normas, en la oferta y demanda de suelo a través de la *bolsa de tierra federal*, de los nuevos centros de población y de la creación de zonas urbano-ejidales. En el PRSUyAU de 1992, se reconoció la necesidad de regular el mercado del suelo urbano debido a que la falta de control provoca inequidades e ineficiencias, además de limitar la inversión.

No debe perderse de vista que el PSUyRT de 1992 tuvo como contexto las reformas al Artículo 27 Constitucional y la expedición de la Ley Agraria, cuya orientación fue dar mayor sustento a la intervención del Estado en los procesos de regulación, transferencias y aprovechamientos de terrenos ejidales y comunales para el desarrollo urbano y para la vivienda; el propósito era ofrecer suelo urbanizado a los sectores más pobres, así como respetar los derechos de los núcleos campesinos en los procesos de urbanización de los terrenos ejidales y comunales, y romper el ciclo perverso de invasión-regularización por medio de la delimitación de reservas territoriales para vivienda y otros usos.

Otra de las acciones importantes fue que, en ese mismo año de 1992, la Secretaría de Desarrollo Social aprobó la creación del *Programa Cien Ciudades Medias*, con el fin de conformar una red de primera jerarquía de localidades alternativas a las cuatro zonas metropolitanas más importantes del país; el objetivo era promover un sistema urbano nacional más equilibrado y eficiente en el cual se eliminaran gradualmente las deseconomías de escala y de aglomeración. El hecho es que era urgente implementar una estrategia que revirtiera la tendencia marcada desde los años setentas y ochentas, hacia una alta concentración poblacional, principalmente urbana en las zonas metropolitanas, como se observa en el cuadro 1, que si bien esa tendencia se empieza a revertir a partir de 1990, donde la población de las zonas metropolitanas es menor a la población urbana del resto del país, no se contaba con un plan bien definido para avanzar con un desarrollo urbano equilibrado.

**Cuadro 1. Población nacional, 1970-1995**

Tipo de población	1970	1980	1990	1995
ZM	12, 310	19, 127	21, 566	23, 966
RPU*	8, 104	15, 448	25, 109	30, 668
PR**	27, 811	32, 242	34, 574	36, 525

Fuente: CIISDER-UAT, Revista *Regiones y Desarrollo*, vol. 2, núms. 3 y 4, 1998. Notas:\*Resto de población urbana. \*\* Población rural.

El *Programa Cien Ciudades Medias* hacía énfasis en la estrategia de incorporar suelo al desarrollo urbano, principalmente para satisfacer las necesidades de vivienda, equipamiento urbano y del propio crecimiento de las ciudades medias. De ello se derivaron acuerdos y avances con los núcleos ejidales para incorporar tierra al uso urbano, en consonancia con lo establecido en la Ley Agraria, en coordinación con el sector público como desarrollador y el sector privado como inversionista.

Si bien ha habido iniciativas importantes por parte del Estado para normar el mercado del suelo, éstas no han sido suficientes para lograr los propósitos en su totalidad, debido a que la aplicación de la normatividad ha sido sumamente raquítica, pues la urbanización y la ocupación del suelo, han respondido más a la dinámica de los intereses de los desarrolladores confabulados con autoridades, mediante la aportación de cuotas para el otorgamiento de permisos de construcción, y para evitar o aprobar la supervisión de las obras terminadas, que en muchos casos, reflejan irracionalidad y situaciones absurdas en cuanto a su funcionalidad y utilidad social.

Desde esta perspectiva, se puede afirmar que falta mucho por hacer para que el Estado cumpla con sus responsabilidades para encauzar un desarrollo urbano planificado, pues hasta ahora, las políticas públicas para regular el suelo no han garantizado un mercado equitativo. Y, en todo caso, la débil actuación de las instituciones públicas es la causante en buena medida del libre accionar de las fuerzas del mercado, que por su propia dinámica y naturaleza se mueven en los ámbitos especulativos de los diferentes segmentos del mercado del suelo.

Cuando menos en el PNDUyOT 2001-2006, se reconoce esta situación al señalar que:

“La organización espacial de nuestra sociedad es el resultado histórico de tendencias sociales, del desarrollo tecnológico, del comportamiento de las fuerzas



del mercado y de la intervención del gobierno a través de su acción sectorial. En muchas ocasiones, la interacción de estos factores resulta incongruente y compromete el desarrollo territorial” (PNDUyOT 2001-2006: 11).

Y más adelante se agrega que:

“Por su magnitud y por su ritmo de crecimiento, la urbanización del país ha sido un proceso que rebasó la capacidad gubernamental de planeación, atención y administración del crecimiento de las ciudades. El proceso de urbanización marcó el patrón actual de distribución de la población: el 50% de la población se localiza en sólo 7 entidades federativas: Distrito Federal, Estado de México, Veracruz, Jalisco, Puebla, Guanajuato y Michoacán” (Idem: 13).

Entonces, para un adecuado encauzamiento del desarrollo urbano, mucho depende de las acciones y definiciones de la política pública, y sobre todo, de voluntad política para aplicar la normatividad en los procesos urbanos, pero también de los conocimientos técnicos en materia de dinámica real de los mercados del suelo, donde en ciertas condiciones, los precios de la tierra se desploman tanto en términos absolutos como relativos, de tal manera que este tipo de información es básica para la toma de decisiones.

## 1.2 Urbanización y dinámica de vivienda

En el documento de referencia antes citado, se estimó que para el periodo 2001-2006, la población urbana crecería en 7.6 millones de personas y se formarían cerca de 2.7 millones de hogares, con un requerimiento de 4 millones de nuevos empleos. En dicho periodo se contaba con un Sistema Urbano Nacional (SUN)<sup>1</sup>, en el que el 66% de la población total del país residía en 364 ciudades mayores de 15 mil habitantes<sup>2</sup>. En concordancia con ello, y para atender su dinámica de crecimiento, se estimaron los siguientes datos: a) Ampliar su extensión a razón de 44 hectáreas por día, lo que para el periodo 2001-2006, equivalía a 96 mil hectáreas, 1.3 veces el área urbana del Distrito Federal; b) De esa superficie, 57 mil hectáreas, esto es, el 60%, deberían destinarse a uso habitacional y aproximadamente 39 mil hectáreas, el 40% restante, para la industria, los servicios, el comercio y el equipamiento de la ciudad (PNDUyOT 2001-2006:14-16).

<sup>1</sup> El Sistema Urbano Nacional (SUN) está emplazado sobre cerca de 800 mil hectáreas, el 0.4% del territorio nacional. En esta pequeña proporción del territorio se produce poco más del 80% del PIB y se asienta el 66% de la población del país. Cabe señalar que, para el periodo 2001-2006, las necesidades de vivienda a nivel nacional se estimaban en 4.2 millones de unidades, de las cuales el 65% las demandaba el SUN y el restante 35% para el ámbito rural (PNDUyOT 2001-2006: 16-17).

<sup>2</sup> En el Censo de Población 2010, se registra un grado de urbanización en el país del 76.7% y para el Estado de Tlaxcala del 79.9%, es decir, el porcentaje de la población urbana respecto a la población total, tomando en cuenta localidades de los 2500 habitantes y más (INEGI, 2013:15, cuadro 2.1.5).

Estos datos demuestran que la dimensión del problema urbano es sumamente grave y preocupante en todo el país, más aún porque las acciones que se hacen para atenderlo son rebasadas por la dinámica de la urbanización cotidiana.

El espacio para vivienda dentro de la ciudad, requiere de encadenamientos de lugares que permitan al individuo moverse entre el espacio público y el privado. La vivienda es también un centro de costos, ingresos y externalidades que recaen directamente en el ámbito urbano, e impactan la operación y el desarrollo de la ciudad, ya que se inserta en un mercado inmobiliario en el que prevalece el acaparamiento, la especulación y una intensa competencia por el aprovechamiento de la centralidad de los espacios y su infraestructura; además de problemas como el hacinamiento, la saturación de lotes familiares para nuevas viviendas y asentamientos irregulares.

Es un hecho que la falta de infraestructura y servicios limita la oferta de suelo, ocasionando con ello procesos de crecimiento desordenado, con asentamientos irregulares<sup>3</sup> que se dan en espacios inapropiados para el desarrollo, por lo que la dotación de infraestructura en ellos, resulta dos o tres veces más costoso. En lo general, cerca del 60% del espacio de la ciudad se destina al uso habitacional, lo cual permite cuantificar que la demanda de suelo para asentamientos humanos es una prioridad en sí misma, al igual que para reservas territoriales para vivienda y, en general, para todo proceso de urbanización, y sobre todo con intervención del gobierno, lo que facilitaría la aplicación de parte de las plusvalías generadas por el cambio en el aprovechamiento del suelo de los usos más rentables, en beneficio de la población de escasos recursos y en beneficio de la ciudad.

La demanda de espacios para asentamientos humanos que se propone en el PNDUyOT 2001-2006, pudiera parecer viable para: "...repoblar los centros urbanos mediante la aplicación de mecanismos que tiendan a compensar los altos costos del suelo en estas zonas", bajo la justificación de que el abandono de las zonas centrales de las ciudades, provoca el quebrantamiento de las finanzas municipales al subutilizar la infraestructura de transportes y servicios; lo cual es cierto, pero no se puede estar totalmente de acuerdo con ello, porque precisamente uno de los aspectos negativos de las actuales ciudades, es la saturación del tráfico vehicular en zonas céntricas, lo que causa contaminación, deterioro de la calidad de vida de la gente, altos costos de traslado medidos en horas/hombre que impactan en menor productividad y en situaciones de inseguridad.

Además, las áreas centrales de las actuales ciudades no deben considerarse parte fundamental del mercado del suelo, aunque en términos estrictamente económicos sí lo sean, sobre todo si se pretende planificar el desarrollo habitacional, ya que la prioridad es definir territorialmente un mercado de suelo que

<sup>3</sup> En el año 2000, el SUN contaba con alrededor de 14.8 millones de hogares; se estima que 500 mil de ellos no tenían una casa que habitar y que cerca de 3.5 millones se vieron obligados a ocupar el suelo de manera irregular. Esta situación refleja la incapacidad del mercado de suelo para atender cerca del 27% de las necesidades de vivienda del SUN (PNDUyOT 2001-2006:17).



ayude a resolver problemas concretos como es la demanda de vivienda, principalmente para la generalidad de las familias que disponen de ingresos medios y bajos; por lo que el centro de la ciudad, desde esta perspectiva, se convierte en un espacio elitista e inalcanzable que no ayuda a resolver esa problemática. Sin embargo, se debe tener claro que las áreas centrales de las ciudades tienen gran relevancia al formar parte del patrimonio cultural y turístico, que al ser rescatadas y puestas en circulación captan ingresos municipales, generan empleos y apoyan la competitividad de las ciudades, entre otras funciones. Es decir, las áreas centrales de las ciudades, son el reflejo de los procesos de urbanización con cambios y patrones de expansión física, relacionados con economías de aglomeración y con procesos de causación acumulativa.

### 1.3 Estructuras urbanas y desarrollo regional

El reto del desarrollo urbano y regional es garantizar un funcionamiento eficiente de las ciudades, así como enfrentar las profundas desigualdades de acceso a la vivienda, al equipamiento y a los servicios urbanos; todo ello en un contexto de estructuras urbanas marcadas por amplios procesos de “metropolización”, con asociación de redes de ciudades y aglomeraciones urbanas que constituyen conglomerados de asentamientos humanos con características comunes, en lo económico, en lo social y en los aspectos funcionales, relativos a flujos de bienes y servicios, personas, recursos financieros e, inclusive, información y conocimiento. Sin dejar de lado que están presentes procesos de “suburbanización”<sup>4</sup> en las periferias de las ciudades con grandes extensiones de tierra y que constituyen, en la mayoría de los casos, áreas dormitorio; localizándose también áreas donde la “rururbanización”<sup>5</sup> es generada por la inercia que conlleva la urbanización sobre el medio rural. Estas estructuras urbanas conviven, se relacionan y se condicionan mutuamente en un proceso dialéctico.

### 1.4 Normatividad estatal y ocupación del territorio

#### *1.4.1 Atribuciones del nivel estatal de Gobierno*

De acuerdo al Artículo 9 de la Ley de la Construcción del Estado de Tlaxcala (LCET), le corresponde al nivel estatal de gobierno, y particularmente a la Secretaría de Obras Públicas, Desarrollo Urbano y Vivienda:

“Expedir, revisar, publicar y registrar las normas técnicas, derivadas de esta ley y verificar la debida congruencia de éstas con los planes y programas de

<sup>4</sup> Se refiere a la urbanización de grandes extensiones de tierra en la periferia de las ciudades, las cuales constituyen, en la mayoría de los casos, áreas dormitorio que no cuentan con la variedad de usos del suelo que permiten la realización plena de la vida urbana (PNDUyOT 2001-2006:15).

<sup>5</sup> Se refiere a la inercia que conlleva la urbanización sobre el medio rural a partir de las transformaciones tecnológicas y del modo de producción, diluyendo paulatinamente la dicotomía rural-urbano (*Idem*:16).

desarrollo urbano; así como, proporcionar la asistencia técnica que le soliciten los ayuntamientos” (LCET:2001:2-3).

Señalando que en el caso de las licencias y permisos otorgados por los ayuntamientos, los derechos de terceros siempre deben quedar a salvo de alguna “arbitrariedad” que cometa el ayuntamiento, por lo que el Artículo 59, en el Apartado de Recursos, dice:

“En los términos que establece la Constitución Política Local, el Congreso del Estado podrá revocar, a instancia de parte, los acuerdos y disposiciones de carácter general, emitidos por las autoridades que violen las disposiciones contenidas en la presente ley” (Idem:13).

Y de manera más precisa, en el Artículo 60, se indica que el recurso de oposición procederá contra:

“La resolución del Ayuntamiento que niegue la expedición de una licencia o permiso de construcción o la revoque u ordene la suspensión, desocupación o demolición de una construcción” (Idem).

Resulta por demás evidente que si el ayuntamiento se encuentra en una situación como la que se señala anteriormente, es porque los constructores incurrieron en anomalías que ameritan sanciones, por lo que, con el recurso de oposición el municipio pierde las facultades que inicialmente le fueron conferidas, como se estipula en el Artículo 3:

“Los ayuntamientos están facultados para otorgar licencias y permisos de construcción en sus demarcaciones territoriales. En los términos de la presente ley y las normas técnicas derivadas de la misma, expedirán el Reglamento Municipal de la materia, atendiendo a las condiciones particulares de su territorio” (Idem:1).

Estas facultades, vale el comentario, se amplían a los presidentes de comunidad y a delegados municipales, con sus respectivas limitantes, con base en la magnitud de las obras.

En este proceso, es la Sala Electoral Administrativa del Tribunal Superior de Justicia, la que finalmente emitirá su dictamen resolutivo, en caso de considerar fundados los agravios hechos valer por el recurrente o por una tercera persona, y para ello, el Artículo 70, fracción primera dice:

“En el caso previsto en la fracción I del artículo 60 (ya comentado) ordenará al Ayuntamiento que expida la licencia de construcción” (Idem:14).

Si bien el propósito no es hacer un análisis jurídico de la normatividad en materia de construcciones, es evidente que esta situación fortalece en los constructores la idea de que a pesar de cometer irregularidades en las edificaciones, con asesoría jurídica pueden “librar la situación”, lo que provoca que sea la sociedad la que termine pagando y padeciendo los costos de las irregularidades.

Al analizar la Ley de Obras Públicas para el Estado de Tlaxcala y sus Municipios (LOPETyM), la cual tiene por objeto regular las obras públicas que se realicen en el estado de Tlaxcala, las dependencias y entidades del Poder Ejecutivo, gobiernos municipales, presidencias de comunidad, y las instituciones públicas o privadas que ejerzan o apliquen recursos públicos, así como los servicios relacionados con las mismas, en su Artículo 3 fracción IV se identifican como servicios relacionados con las obras públicas diversos estudios que, por lógica, deben realizarse, como son:

“Los estudios económicos y de planeación de preinversión (*sic*), factibilidad técnica, económica, ecológica o social, de evaluación, adaptación, tenencia de la tierra, financieros, de desarrollo y restitución de la eficiencia de las instalaciones” (LOPETyM:2).

Sin embargo, la realidad es que no se realizan, porque al visitar dependencias de gobierno en sus diferentes niveles, no se reportó ni se dispone de información relativa a dichos estudios, de tal forma que las obras y los presupuestos previos se hacen atendiendo muchas veces a la propia inercia de las dependencias y de los intereses y visión de los titulares, pero no de una planeación real del desarrollo urbano y de ocupación del territorio.

Tampoco se cumple lo que señala el Artículo 10 de dicha ley:

“Las obras públicas se realizarán con estricto apego a los criterios de transparencia, economía, imparcialidad, eficiencia, eficacia y honradez, a fin de poder contar con las mejores opciones disponibles en cuanto a precio, calidad, financiamiento y oportunidad, que aseguren las mejores condiciones para el Estado o los municipios” (LOPETyM:3).

Empezando por la transparencia, ésta no la aplican porque hasta la fecha no operan las páginas Web de los municipios donde debieran exponer su programa de obras con los presupuestos programados y ejercidos; lo cual sólo se podrá lograr hasta que haya una verdadera voluntad política para diseñar, implementar y operar realmente una política de Gobierno Electrónico<sup>6</sup> con todas las ventajas y beneficios que ello implica.

<sup>6</sup> Consiste en el uso de las tecnologías de la información y el conocimiento en los procesos internos de gobierno en la entrega de los productos y servicios del Estado, tanto a los ciudadanos como a la industria (Carou, *et.al.*, 2002:15).

Los procedimientos administrativos para las licitaciones de obras que contiene esta ley, en lo general se cumplen, pero en muchos casos no se toma en cuenta lo que señala el Artículo 17:

“En los procedimientos de contratación, las dependencias, entidades y gobiernos municipales, en igualdad de condiciones preferirán a los contratistas del Estado” (LOPETyM:14).

La realidad es que se contrata a constructores de otras entidades, por lo que es recurrente la petición de las cámaras locales de constructores ante la autoridad para que se les asignen obras.

#### *1.4.2 Atribuciones del nivel municipal de Gobierno*

Las atribuciones del gobierno municipal son amplias en relación con la capacidad técnica y política que ese nivel de gobierno tiene, pues en muchos casos, las obras que llega a autorizar el municipio, no cuentan con la comodidad ni la estética y menos la funcionalidad que la norma indica. No obstante que el municipio tiene el control de todo el proceso de las obras, debido a que las licencias de construcción que autoriza abarcan las obras públicas o privadas que incluyen desde las obras nuevas, ampliación, conservación, mantenimiento, reparación, reconstrucción, reacondicionamiento, remodelación y demolición, muchos de los aspectos que señala el Artículo 7 fracción I de la Ley de la Construcción del Estado de Tlaxcala, que en seguida se anota, quedan sin efecto:

- “I. Fijar de acuerdo a las bases normativas de esta ley y las normas técnicas relativas, los requisitos a que deberán sujetarse las construcciones, a fin de satisfacer las condiciones de habitabilidad, seguridad, higiene, comodidad y buen aspecto;
- II. Determinar el tipo de construcciones que se podrán erigir, de conformidad con los programas de desarrollo urbano;
- III. Otorgar o negar licencias y permisos de construcción, en los términos de esta ley y de las normas técnicas aplicables;
- IV. Realizar inspecciones en las obras en proceso de ejecución o terminadas, para verificar que se ajusten a las características previamente autorizadas;
- V. Autorizar o negar de acuerdo a esta ley y sus normas técnicas, la ocupación o funcionamiento de una estructura, instalación, edificio o construcción;
- VI. Acordar las medidas que fueren procedentes en relación con las edificaciones peligrosas, malsanas o que causen molestias” (LCET:2001:2).

Con respecto a las constancias de uso del suelo, los artículos 17 y 19 de la misma ley, señalan que:

“...serán expedidas por los ayuntamientos, de acuerdo a las normas de desarrollo urbano y las demás leyes aplicables en la materia, debiendo respetar el derecho de vía de caminos, carreteras, autopistas, gasoductos, líneas de conducción de energía eléctrica de alta tensión y vías férreas, así como la zona federal de corrientes y pasos de agua y las demás restricciones que señalen otras leyes”(LCET:2001:4).

Estas disposiciones en lo general se cumplen como simple trámite burocrático y cotidiano de la marcha normal de los ayuntamientos, particularmente de su dirección de obras. Sin embargo, la realidad es que muchas licencias de construcción y las autorizaciones de uso del suelo, se emiten sin apego a las normas técnicas y fuera de lo que marcan los planes de desarrollo urbano,<sup>7</sup> pues son varios los casos donde se observan construcciones en zonas de riesgo, en zonas federales, o bien algunas obras que aparentemente cumplen con la normatividad, pero carecen de accesos adecuados y de los servicios mínimos. Así es que en esencia, las autoridades sólo se han convertido en “otorgadores de licencias de construcción”<sup>8</sup> porque es la forma en que captan ingresos en beneficio de las arcas municipales.

### 1.5 Urbanización y dinámica de vivienda

La construcción de vivienda es otro campo de acción que tiene que ver con los procesos constructivos y de ocupación del espacio, actividad que forma parte de los programas sociales, como se señala en la *Ley de Vivienda del Estado de Tlaxcala* (LVET), específicamente en el Artículo 6 Fracción III:

“Promover programas y acciones de vivienda prioritariamente para los grupos sociales en situación de vulnerabilidad, riesgo, pobreza o marginación” (LVET,2010:4).

En el Artículo 19 Fracción V de dicha ley se dice:

<sup>7</sup> Sería interesante, por ejemplo, saber cuántos juicios existen del nivel federal, estatal y municipal, por irregularidades en las construcciones derivadas precisamente de la falta de apego a la normatividad, y evaluar lo “racional” e “irracional” de muchos de esos juicios, en términos de los costos sociales que ello trae como consecuencia.

<sup>8</sup> Este calificativo responde a lo que la misma autoridad en el Programa Parcial de Desarrollo Urbano La Ciénega, (Gobierno del Estado de Tlaxcala, *Periódico Oficial*, No.8, Segunda Sección, 20 de febrero de 2013, p.40), justifica y reconoce diciendo que: “Hasta el momento y bajo las limitantes existentes no sólo en este municipio sino como en muchos otros del Estado, en materia de planeación urbana, ordenamiento del territorio, desarrollo urbano y la administración y gestión que con ello conlleva (sic), a sólo: elaborar licencias de construcción; elaborar permisos de construcción; elaborar números oficiales, alineamientos; regularizar obra en construcción; suspender obras de construcción; emitir permisos de régimen en condominio, emitir constancia de servicios municipales...”, entre otros. Por lo que las acciones relevantes de hacer estudios y aplicar realmente la normatividad, queda fuera.

“Verificar en el ámbito de su competencia, que las acciones de suelo y vivienda cumplan con las disposiciones en materia de ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y del desarrollo urbano de los centros de población” (LVET,2010:8).

En el Artículo 20 en sus Fracciones VII y VIII, donde se le confieren atribuciones al Instituto Inmobiliario de Desarrollo Urbano y Vivienda del Estado de Tlaxcala (INDUVIT), se señala: “Realizar la planeación, programación y presupuestación de acciones de suelo para vivienda”, y “Operar mecanismos que le permitan contar con suelo suficiente y oportuno para uso habitacional”, respectivamente. Inclusive en su Fracción XIV, dice: “Gestionar, integrar y administrar la reserva territorial...”(Idem:8-9).

En el Artículo 21, en las fracciones IV y XV, se abunda sobre estos aspectos preventivos de suelo para vivienda y para reservas territoriales, señalando que una de las atribuciones del municipio es determinar las zonas para el desarrollo habitacional, así como instrumentar mecanismos indicativos de las tendencias del desarrollo urbano y el ordenamiento territorial a mediano y largo plazo, realizando la planeación, programación y presupuestación de las acciones de suelo y vivienda en su ámbito territorial (Idem:9-10).

En el Artículo 50 se establece con mayor claridad la importancia que se le da al suelo, al señalar que: “Los apoyos e instrumentos del Ejecutivo del Estado en materia de vivienda, estarán orientados a generar la oferta de suelo para el desarrollo de acciones de vivienda y a fomentar esquemas y programas que contemplen recursos provenientes de crédito, ahorro y subsidio para la adquisición de suelo para vivienda” (Idem:16).

Todos estos son buenos propósitos que acompañan y dan cuerpo al marco jurídico, pero en la práctica poco se aplica para normar el desarrollo urbano, como se verá posteriormente al analizar otra de las leyes estatales.

Por ahora conviene comentar lo que el estudio denominado Plan de Desarrollo de la Zona Metropolitana Tlaxcala-Apizaco<sup>9</sup> (PDZMTA), calcula como necesidades y espacio para vivienda, tomando como base “...las estimaciones poblacionales para el año 2030 del CONAPO y los cambios de uso de suelo del año de 1980 al 2010, basados en las Cartas de Uso de Suelo y Vegetación del INEGI (principalmente de la zona urbana)”. Con estos datos se estimó que, en ese periodo (1980-2010), hubo un aumento de 27,914.93 has, lo que en contrapartida significó pérdida de zonas agrícolas (21,999 has de temporal y 1,910 has de riego); y para el año 2020, se espera tener 66,252 nuevos residentes, y para el año 2030, 125,683 nuevos habitantes en la ZMTA. De tal manera que, si se considera que el promedio de ocupantes por vivienda es de (4.23 hab/viv), se estarán necesitando entre 15,662 y 29,712 viviendas nuevas para el año 2020 y 2030, respectivamente (PDZMTA, 2013:37)”.

<sup>9</sup> Gobierno de Estado de Tlaxcala, *Periódico Oficial*, Número Extraordinario, 6 de junio de 2013.

Los datos anteriores revelan que existe gran demanda de suelo para vivienda, y las cifras que contiene el cuadro 2 indican que los recursos que se destinan para atender dicha demanda no son suficientes; por ejemplo, para el año 2011 se destinaron poco más de mil 52 millones de pesos para un total de 6,777 créditos, lo que ubica a la entidad en el lugar 30, respecto a las demás del país, tomando en cuenta la inversión ejercida por habitante.

Por institución y tomando como referencia el número de créditos otorgados, es el Infonavit el que tiene el primer lugar con 2,467, lo que representa el 36%, respecto del total y una inversión de 521,296.8 miles de pesos, que significan el 49.5%, respecto del total. En segundo lugar está el Fonhapo, con sus programas Tu Casa y Vivienda Rural, que juntos otorgaron 1,470 créditos, esto es el 21.7% del total, y una inversión de 32,090 miles de pesos que equivale al 3% del total. En tercer lugar está el Fovissste con 464 créditos, que representan el 6.8% respecto del total y un monto de inversión de 196,330.2 miles de pesos, esto es, 18.6% del total.

Ahora bien, al hacer una clasificación sólo de las instituciones públicas<sup>10</sup>, y tomando en cuenta el monto promedio por crédito, resulta el siguiente orden: en primer lugar está el Fovissste con 423 mil pesos por crédito; en segundo lugar el Banjército con 376 mil pesos; en tercer lugar el Issfam con 248 mil pesos; en cuarto lugar el Infonavit con 211 mil 308 pesos; en quinto lugar está el Fonhapo con sus programas Tu Casa y Vivienda Rural con 21 mil 830 pesos por crédito. Respecto al tipo de créditos, de los 6 mil 777 otorgados, el 56% fueron para mejoramiento físico de la vivienda y el 31% para vivienda completa, los que, en conjunto, significaron el 87% del total.

De hecho, es el Infonavit el que cubre la mayor proporción de la demanda de vivienda, pero de una vivienda que, en lo general, deja mucho que desear en cuanto a calidad y confort<sup>11</sup>, ya que está destinada para segmentos de ingresos bajos de la población. En términos reales, para adquirir una “vivienda digna” o de mayor confort y espacio para una familia media, se estima que se debe disponer de montos entre el rango de los 400 mil pesos al millón de pesos; en este segmento queda fuera la vivienda de interés social que cubre el Infonavit.

Aunque debe aclararse que no se trata sólo de calificar, de acuerdo a los montos o precios de adquisición si una vivienda es digna o no, porque se tiene el convencimiento que una vivienda puede ser de interés social para familias de ingresos bajos y tener una calidad aceptable con espacios y funcionalidad adecuados; más bien depende del cumplimiento de las normas de construcción, de la visión modernizadora y del compromiso real que asuman las autoridades para mejorar la calidad de vida de la población.

<sup>10</sup> La banca reporta un promedio de 10.5 millones de pesos por crédito.

<sup>11</sup> En los fraccionamientos, los aspectos constructivos son sumamente deficientes ya que se observan una serie de irracionalidades; por ejemplo: se deja el “garaje” de las viviendas sin protección y, ante los altos índices de robos, los habitantes se ven obligados a improvisar rejas de protección o pagar vigilancia e implementar mecanismos de control de entradas y salidas que terminan por ser una molestia, no nada más para los inquilinos, sino para los visitantes.



Respecto a las especificaciones técnicas en la construcción de viviendas de interés social, aún con los montos de inversión bajos que se destinan para ello, se pueden (y se deben) construir viviendas que realmente sean funcionales y con materiales de buena calidad. Inclusive, y en todo caso esto es lo más importante, si se condujeran autoridades, constructores y beneficiarios bajo la concepción de que sí es posible contar con viviendas que realmente sean espacios dignos para una mejor calidad de vida, entonces las medidas correctivas serían más fáciles de implementar y de cumplir a cabalidad.

Dentro de la funcionalidad a la que se hace referencia, están cuestiones sencillas de resolver, como son los espacios suficientes de la vivienda y la amplitud adecuada, porque es frecuente que el tamaño de la cocina o de las recámaras sea tan pequeños que sólo tienen cupo para una persona, y eso ya es mucho; más aún, las áreas de estacionamiento son para vehículos muy pequeños, o más bien se piensa que, como son viviendas para familias de escasos recursos, no tienen posibilidad de adquirir un auto. Las áreas verdes en los fraccionamientos son prácticamente inexistentes, esto por cuestiones de falta de apego a la normatividad y porque así se beneficia a la empresa fraccionadora al construir un mayor número de viviendas.

En general, la normatividad para la adquisición de vivienda es restrictiva en muchos aspectos; por ejemplo: el Infonavit determina los plazos de pago de acuerdo a la edad del beneficiario, esto es: a mayor edad, menor plazo para pagar, lo cual eleva considerablemente los montos mensuales de pago que pueden ser desde los 4000 pesos en adelante, lo que, para familias que perciben de un salario mínimo a dos, resulta inviable. Además, este Instituto trabaja con tasas de interés variables en función de los cambios del salario mínimo. Los bancos, por su parte, si bien manejan tasas fijas y mayores plazos, sin importar la edad del acreditado, establecen como requisito que al momento de autorizar el crédito hipotecario, el posible acreditado debe pagar un enganche en efectivo de entre el 8 y 10% del monto del crédito solicitado, lo cual es un serio obstáculo, pues quien solicita un crédito no tiene liquidez.



**Cuadro 2. Créditos e inversión ejercidos en vivienda por organismo y programa, Tlaxcala 2011**

Concepto	Número de créditos	Total (miles de \$)	Inversión ejercida	
			Por habitante a)	
			Pesos	Lugar nacional
<b>Total</b>	<b>6 777</b>	<b>1, 052, 335.2</b>	<b>903.9</b>	<b>30°</b>
Banca	16	168, 149.9	144.4	31°
Banjército	39	14, 677.9	12.6	17°
Conavi	0	38, 188.3	32.8	25°
Fonhapo tu casa	502	16, 194.0	13.9	24°
Fonhapo vivienda rural	968	15, 896.0	13.7	11°
Fovissste	464	196, 330.2	168.6	29°
Infonavit	2467	521, 296.8	447.8	29°
Issfam	137	33, 971.6	29.2	9°
Orevis	322	30, 645.1	26.3	10° de 17
Otros organismos	1862	16, 985.5	14.6	NA
<b>Total</b>	<b>6 777</b>	<b>1, 052, 335.2</b>	<b>903.9</b>	<b>30°</b>
Infraestructura b/	0	3, 663.0	3.1	26°
Vivienda Completa c/	2, 099	673, 397.3	578.4	30°
Mejoramiento Físico d/	3, 820	87, 647.5	75.3	29°
Mejoramiento Financiero e/	4	3, 126.3	2.7	32°
Vivienda inicial f/	358	43, 813.0	37.6	12°
Cofinanciamiento g/	496	240, 688.1	206.7	30°
Vivienda en arrendamiento h/	0	0.0	0.0	NA

Fuente: INEGI: Perspectiva Estadística. Tlaxcala 2013, cuadro 2.2.9, p. 28.

NOTA: Los créditos ejercidos para vivienda constituyen la unidad genérica de medida y corresponden, en otros términos, al número de hogares beneficiados. La inversión ejercida, por su parte, se refiere a los recursos ejercidos durante un año calendario. El monto total considera los créditos ejercidos e individualizados, así como las ministraciones asignadas y ejercidas en los créditos que se encuentran en proceso de gestión, tanto de años anteriores como del año de referencia. El total nacional incluye 24,812 créditos y una inversión de 1,044,544 miles de pesos no distribuidos en las entidades federativas.

a/ Conforme a la población a mitad del año 2011, estimada por CONAPO.

b/ Comprende el ejercicio de los créditos financiados para complementar los servicios necesarios que se requieren para iniciar el proceso de edificación de vivienda (adquisición del suelo, urbanización para uso habitacional, lotes con servicio y lo correspondiente a insumos de vivienda).

c/ Créditos ejercidos para vivienda cuya ejecución se realiza a través de un proceso continuo y único bajo la gestión de agentes públicos y/o privados.

- d/ Considera el ejercicio del crédito para reparación, rehabilitación y ampliación de la vivienda, propiedad del beneficiario.
- e/ Se refiere a los conceptos que incluyen cambios en la tasa de interés; en el plazo; en el índice de referencia, etcétera; que conllevan un cambio en beneficio del deudor, respecto a las condiciones iniciales del crédito.
- f/ Créditos ejercidos para adquisición de viviendas con desarrollo gradual, a partir de una unidad básica de servicios y/o un espacio habitable de usos múltiples. Su conclusión se realiza por etapas de acuerdo a la disponibilidad de recursos económicos y necesidades de los propios usuarios y, en ocasiones, las etapas posteriores cuentan con apoyo crediticio.
- g/ Suma de financiamientos otorgados por dos o más fuentes financieras para una solución habitacional, de las cuales, una debe ser la Entidad Ejecutora.
- h/ Contrato por el cual se cede, temporalmente, el uso y ocupación de un bien mueble o inmueble, edificio o vivienda propia, contra el pago de una renta o alquiler. Hay arrendamiento cuando las dos partes contratantes se obligan recíprocamente, una, a conceder el uso o goce temporal de una cosa y, la otra, a pagar por ese uso o goce en un precio cierto.

## 1.6 Marco normativo para la ordenación del territorio

Desde la difusión de la Carta Europea de Ordenación del Territorio<sup>12</sup>, en la cual se reconocía que era urgente adoptar "...principios comunes destinados en particular a reducir las diferencias regionales y para así lograr una mejor concepción general de la utilización y de la organización del espacio, del reparto de las actividades, de la protección del medio ambiente y de la mejora de la calidad de vida..." (Conferencia Europea de Ministros:1983:1) la situación de cómo se aprovecha el territorio en lo general no ha mejorado, y mucho menos en los países de menor desarrollo como es el caso de nuestro país.

Por el contrario, los procesos de degradación del territorio están a la orden del día, a pesar de que existe la normatividad donde se definen las funciones, responsabilidades y facultades de las diferentes instancias de gobierno, incluyendo, en algunos casos, aunque sea en términos retóricos, la participación de la ciudadanía para la elaboración, supervisión, seguimiento e inclusive, la evaluación de los programas de desarrollo urbano, tal como se expone a continuación.

En la Ley de Ordenamiento Territorial del Estado de Tlaxcala (LOTET) en su Artículo 2, señala que el ordenamiento territorial "...comprende las políticas, estrategias y acciones del desarrollo integral del territorio, de los asentamientos humanos y del desarrollo urbano del Estado de Tlaxcala" (LOTET, 2004:1) lo cual no se pone a discusión, pues como propósito general es adecuado. En el Artículo 15, Fracción I, se señalan las facultades del nivel municipal de gobierno que son:

"Elaborar, aprobar, controlar, modificar, actualizar y evaluar los planes y programas de desarrollo urbano y vivienda en su ámbito municipal, así como los demás que de éstos se deriven, en congruencia con los programas estatales"(Idem:6).

<sup>12</sup> Por territorio se entiende: "el espacio geográfico caracterizado por un área común en la cual se intersectan tres tipos de espacios abstractos que caracterizan a una comunidad: un espacio económico, un espacio político y un espacio cultural" (Friedman, 1980:10).

Éstas son facultades que no se cumplen, al igual que lo que señala la Fracción VIII del mismo artículo:

“Fomentar la participación ciudadana en la formulación, ejecución, evaluación y actualización de los programas de desarrollo urbano en su territorio” (*Idem*:7).

Y lo que marca la Fracción XI, se cumple porque es parte de los trámites administrativos que está obligada la administración municipal de realizar:

“Expedir las autorizaciones de licencias o permisos de uso del suelo, fusiones, divisiones, modificaciones, fraccionamiento, régimen en condominio y conjuntos urbanos, de conformidad con las disposiciones contenidas en los programas de desarrollo urbano” (*Idem*).

Otra de las funciones que marca la fracción XIII y que efectivamente ejecuta el municipio, aunque sin la eficiencia y eficacia que se requiere, es:

“Recibir los fraccionamientos y conjuntos habitacionales, cuando se hayan cumplido los requisitos establecidos en las normas de desarrollo urbano y demás disposiciones aplicables” (*Idem*).

Éste es un aspecto recurrente que no se cumple a cabalidad, pues en los fraccionamientos se observan muchas anomalías que nadie resuelve y que sólo padecen los habitantes, como es la falta o ineficiencia de servicios y deficiencias en la funcionalidad arquitectónica de las edificaciones, entre muchos otros problemas. En general, este documento normativo que se viene comentando, establece una serie de funciones de planeación urbana y de ordenamiento del territorio, que tiene como antecedente la normatividad nacional de la política de planes de ordenamiento territorial impulsada desde el año 2000<sup>13</sup>, y a la que a continuación se hará referencia en lo más sobresaliente de los aspectos metodológicos y recomendaciones técnicas que siguen vigentes en su aplicación, pues a pesar de que desde los años 2003<sup>14</sup> en adelante, en diversas entidades del país, se cumplió con la elaboración de los llamados Programas Estatales de Ordenamiento Territorial (PEOT) y de Ordenamiento Ecológico, no se aplican la serie de recomendaciones técnicas, económicas, sociales, políticas y ambientales.

<sup>13</sup> A partir del año 2000, la SEDESOL, junto con el Instituto Nacional de Ecología (INE), el Consejo Nacional de Población (CONAPO) y el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEGI), inició la promoción del Programa Estatal de Ordenamiento Territorial (PEOT) a escala 1:250 000 ante las autoridades estatales del país. Hasta el año 2005 se habían concluido 25 ordenamientos y se estimó que otros 7 se concluirían en ese mismo año (Sedesol, 2000:9).

<sup>14</sup> Debe tomarse en cuenta que, a través del Programa Hábitat puesto en marcha en 2003 por la SEDESOL, se han promovido acciones de mejoramiento de la infraestructura y de desarrollo social en los barrios urbanos marginados, así como acciones al nivel de ciudad y municipio.

Los objetivos del Ordenamiento Territorial planteados por el Grupo Interinstitucional de Ordenamiento Territorial (Sedesol, 2000:6), que conjuntó esfuerzos para establecer las bases conceptuales de un programa estatal de ordenamiento territorial, estuvo integrado por el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL), la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca (SEMARNAP) y la Secretaría General del Consejo Nacional de Población (CONAPO), fueron los siguientes:

- Consolidar formas de ocupación y aprovechamiento compatibles con las características del territorio.
- Prevenir, controlar, corregir y, en su caso, revertir los desequilibrios que se observan en el desarrollo del país.
- Propiciar patrones de distribución de la población y de las actividades productivas consistentes con la habitabilidad y potencialidad del territorio.

Para ello, se definieron actividades específicas agrupadas en los apartados siguientes:

- Diagnóstico integrado del sistema territorial.
- Diseño de escenarios de uso y aprovechamiento del territorio.
- Propuesta de modelo de uso y aprovechamiento del territorio

Estableciendo tres ejes: la planificación del uso de la tierra, la planificación del desarrollo regional y la integración funcional del territorio, considerando al mismo tiempo su evaluación mediante dos subprocesos:

- a) Evaluación de la aptitud del territorio.
- b) Evaluación de los conflictos de uso y sus tendencias y determinación de unidades prioritarias de acción.

La aptitud del territorio se define como el mejor uso que se le puede dar al suelo tomando en cuenta sus atributos naturales y socioeconómicos, los cuales están referidos a las unidades de paisaje. Los atributos naturales consideran las limitantes de los suelos, amenazas naturales, degradaciones y calidad ecológica de los recursos naturales. Los atributos socioeconómicos, se refieren a las políticas económicas, condiciones de mercado, áreas protegidas, usos y costumbres, sistemas productivos dominantes y conflictividad social. Ésta última se refiere a la existencia de condiciones críticas de pobreza, violencia, concentración de la tierra, etcétera, que afectan el aprovechamiento adecuado de la potencialidad de uso de la unidad (Massiris, 2000).

Reconociendo que en los espacios político y cultural interactúan los grupos sociales que tienen una diversidad de intereses, en muchos casos por encima de la sociedad, las instancias de gobierno no muestran suficiente responsabilidad técnica ni voluntad política para enfrentar y resolver, aplicando la normatividad, los diferentes conflictos que se suscitan por la ocupación del espacio. Más bien, deciden “lo más fácil”: otorgar licencias y permisos de construcción dejando de lado las leyes, los planes y los programas de desarrollo urbano. Éste es uno de los factores esenciales, desde nuestro punto de vista, que frenan y obstaculizan un verdadero desarrollo urbano, equilibrado y sustentable.

#### *1.6.1 Acciones discordantes en materia de ordenamiento territorial y procesos de urbanización*

En el apartado V. 2 del PEOT, relativo al escenario propuesto para el impulso industrial y control al comercio y los servicios, se señala la necesidad de “implementar una estrategia que permita la consolidación de las actividades agropecuarias, el impulso de la industria y el control del comercio y los servicios, todo ello con bases de sustentabilidad” (Gobierno del Estado de Tlaxcala, 2003:445) y se proyectaba que esto se podría lograr mediante la consolidación de diferentes acciones económicas y de bienestar social que permitieran una vez más —se decía— obtener saldos migratorios positivos a favor de la entidad, con el fin de que la población local fuese retenida y que la inmigración se incrementara de manera limitada. En dicho documento se logró estimar que “para el año 2010 sería el municipio de Tlaxcala el de mayor población, con 100,343 habitantes, seguido de Apizaco con 86,630 y Huamantla con 84,376” (*Idem*: 447), datos que a la fecha, con lo que reporta el censo 2010, se acercan mucho a la realidad<sup>15</sup>.

Por ello en el apartado de Políticas del mismo documento, se indicaba que: “De acuerdo a estas consideraciones y tomando en cuenta el promedio de políticas que predominan al interior de los municipios que conforman cada región, se determina que para las zonas de Huamantla, Apizaco y Tlaxcala se implementen políticas de control en sus desarrollos” (*Idem*: 466); y se complementaba diciendo que debería contenerse el crecimiento urbano sobre áreas agrícolas, forestales, de conservación ecológica y de recarga del acuífero.

El hecho es que estas recomendaciones no se han cumplido, a pesar de que en el documento de referencia, en el apartado de Políticas de Protección (*Idem*: 497), se estipularon como Zonas de Reserva Ecológica a La Ciénega de Apizaco, el Jardín Botánico de Tizatlán, La Aguanaja de Apetatitlán, o Parque Ecológico Diego Muñoz Camargo, y el Rancho Teometitla.

<sup>15</sup> El Censo 2010 registró los siguientes datos: Tlaxcala: 89,795; Apizaco: 76,492; Huamantla: 84,979.

Tampoco se han cumplido las recomendaciones hechas en el documento de referencia, relativas a la restauración del territorio<sup>16</sup> (*Idem*: 525) como efecto de los procesos acelerados de “deterioro ambiental” (contaminación, erosión y deforestación, entre otros) que obligan a la realización de actividades tendientes, a la recuperación y restablecimiento de las condiciones que propician la evolución, y la continuidad de los procesos naturales con fines de aprovechamiento, conservación y/o protección; pues se han permitido construcciones que invaden las áreas federales de cuerpos de agua. En el capítulo tres, se presentarán las evidencias respectivas que respaldan estas afirmaciones.

En lo que respecta a las necesidades de suelo, que se cuantifican a partir del crecimiento poblacional, en el PEOT se sugirió resolverlas principalmente mediante la saturación de baldíos y la redensificación de las áreas urbanas actuales, y sólo en caso necesario, canalizar las áreas de reserva para el crecimiento urbano. Por tal motivo se decía, la demanda de suelo será cubierta sin abrir grandes reservas territoriales para usos urbanos a lo largo de los 20 años del horizonte de planeación(*Idem*: 540). Éste es otro de los grandes propósitos que no se han cumplido ni se tiene en perspectiva para ordenar el crecimiento urbano.

Bajo la consideración de la existencia de estructuras urbanas, que se caracterizan por contar con rasgos de tipo lineal, cuya calificación en el contexto del desarrollo económico muestra un fuerte atraso, en cuanto a que no se basan en economías de escala por la vía de la aglomeración y concentración de actividades; en ese caso, corresponde a actividades que se ubican a lo largo de las carreteras de mayor movimiento, presentando altos ritmos de crecimiento sobre los ejes carreteros. En estas condiciones, la periferia de las áreas urbanas centrales sufre una transformación paulatina de una estructura concéntrica hacia una estructura radial, sobre todo al extenderse los usos habitacionales hacia lo largo de los caminos que sirven de acceso a los terrenos agrícolas.

Cuando el crecimiento ocurre en forma lineal a lo largo de las carreteras que enlazan a las localidades, se entremezclan los usos habitacionales y agrícolas entre las localidades, lo que conduce a desarrollar zonas de transición urbano-rurales, impidiendo la delimitación clara y precisa entre las áreas de uso urbano y las de uso agrícola. En contadas ocasiones, las localidades cuentan con elementos de apoyo a los centros urbanos, con elementos que funcionan con fines específicos, concentrando actividades administrativas, comerciales y de servicios.

De acuerdo a la función principal de las localidades, su estructura cambia. De esta forma sobresalen los casos de Tlaxcala como ciudad administrativa y turística, Zacatelco como centro comercial y Apizaco y Santa Ana como ciuda-

---

<sup>16</sup> Se incluyen barrancas y ríos que se encuentran dentro de cada región y que comprenden un área que abarca hasta una distancia de 20 metros a cada lado de ellos, contados a partir del nivel de aguas máximas extraordinarias.

des comerciales e industriales. Cada función específica de estas localidades les genera estructuras particulares que difieren entre ellas.

Fuera de los principales centros urbanos, el resto de las localidades se caracterizan por el predominio de lotes de grandes dimensiones en las áreas que tienen uso habitacional, los cuales son producto de la subdivisión familiar de las parcelas agrícolas originales en un lento proceso generacional, al margen de cualquier patrón de lotificación urbano y que, en gran parte, conservan el uso agrícola de traspatio. Éste es el patrón generalizado de crecimiento de las localidades medias y pequeñas, ya que en las de mayor tamaño como son: Calpulalpan, San Pablo del Monte, Huamantla, Tlaxcala y Apizaco, los fraccionamientos se están convirtiendo en nuevos modos de vida con características diferentes a las tradicionales porque rompen con la tranquilidad de las poblaciones netamente tlaxcaltecas.

De acuerdo con lo anterior, en los asentamientos humanos de tipo medio y pequeño, predominan las densidades muy bajas (5 a 10 viviendas por hectárea), debido a que gran parte de los lotes tienen más de 2,000 m<sup>2</sup>, y en menor medida se encuentran las densidades bajas (hasta 25 viviendas por hectárea), con terrenos en promedio de 400 m<sup>2</sup>, presentando mezclas con densidades mayores en las zonas más consolidadas (generalmente centrales), de hasta 50 viviendas por hectárea, donde los terrenos son de aproximadamente 200 m<sup>2</sup>. Las densidades altas de más de 100 viviendas por hectárea sólo se encuentran en las localidades urbanas de mayor tamaño, principalmente en las unidades habitacionales.

Este patrón de utilización del territorio se ha traducido en el crecimiento urbano excesivo e innecesario de los centros de población, con la consecuente pérdida de terrenos agrícolas y de zonas de recarga del acuífero; así como en la necesidad de construir extensas redes de infraestructura para servir a reducidas cantidades de población y a terrenos con usos agrícolas, lo que se traduce en una gran subutilización y/o en la imposibilidad de su dotación, en particular la relacionada con el drenaje.



# CAPÍTULO II

## Bases teóricas y conceptuales de los mercados del suelo y sus componentes

### 2.1 Determinantes en la ocupación del espacio y su impacto en la configuración urbana

El espacio se conforma por un conjunto de territorios interconectados entre sí en forma vertical y horizontal, en lo interno y en lo externo, formando sistemas territoriales y redes por las que fluyen recursos materiales e inmateriales y con las que se teje la urdimbre del capitalismo global construido a partir de las singularidades locales (Hernández, 2008 (a):21). En los sistemas territoriales, dice Krugman (1996:48), actúan varios componentes (empresas) que se encuentran en un momento determinado y en un estado concreto (emplazamiento), relacionándose entre sí a través de economías y deseconomías de aglomeración<sup>17</sup> con efectos dinámicos, complejos y accidentados en las economías del espacio.

Las “economías de aglomeración”<sup>18</sup> incluyen todas las ventajas de una estructura espacial concentrada, que van desde: a) *Las economías internas a la empresa*, esto es, que trabajan con economías de escala (o *indivisibilidades*) de tipo productivo, distributivo y financiero, las cuales ante altos costos de transporte y productos homogéneos, propician la formación de una estructura reticular de áreas de mercados; b) *Las economías externas a la empresa pero internas a la industria* que se benefician por la concentración de empresas que pertenecen

<sup>17</sup> Consiste en “...la formación de costes crecientes o *deseconomías* en el área de aglomeración, ya sea en términos de precio de los factores menos móviles y más escasos (tierra, pero también trabajo) y de costes de congestión (tráfico, estrés, criminalidad, etcétera)” (Camagni, 2005:22). Nuestro comentario es que las *deseconomías* de aglomeración impactan los valores del suelo, con una tendencia si bien como tal no a la baja, pero sí a la estabilización.

<sup>18</sup> El indicador más preciso de las economías de aglomeración, es la renta urbana. Y lo contrario a las economías de aglomeración, sería la existencia de un sistema de producción perfectamente competitivo, esto es, un número grande de pequeños productores, con factores de producción móviles y la producción tendría lugar de una forma perfectamente difusa (Camagni, 2005:24).



a una misma rama industrial, también denominadas *economías de localización*; c) *Las economías externas a la empresa y a la industria o economías de urbanización*, son las que tienen ventajas al compartir la infraestructura urbana para todas las industrias, pues se refiere a un espacio urbano<sup>19</sup>. Se aprovecha la explotación de un *capital fijo social* formado por infraestructura de comunicaciones y de transportes, de suministro de energía y de recursos naturales, ampliando de esta forma, la eficiencia y los procesos de gestión de la producción con los consecuentes menores costos globales (Camagni, 2005:21-22).

El proceso de interrelación en el espacio urbano se lleva a cabo atendiendo aspectos de alejamiento y percepción de distancias, y en función de las prácticas de movilidad de los individuos hacia los lugares que más frecuentan y que constituyen su espacio de vida. Todo ello produce un espacio heterogéneo constituido por nodos y ejes jerarquizados que organizan los flujos de circulación de bienes, servicios, información y mano de obra. El espacio relativo es el campo de fuerzas donde operan los agentes económicos (productores y consumidores) que se relacionan mutuamente, a través de flujos tangibles de personas y mercancías, y en donde aparentemente el medio natural o territorio carece de relevancia y queda relegado a la condición de mero sustrato físico, sin otro cometido que el de simple soporte de las actividades y relaciones económicas.

Es la lógica del funcionamiento y movilidad del capital, la que trae consigo la ocupación del espacio y la valorización del suelo mediante procesos de urbanización con crecimientos exacerbados en algunas ciudades, cuya motivación siempre es la búsqueda de mayor valor agregado y mayor utilidad para el capital; condición que se cumple en un conjunto de ciudades configuradas en un sistema donde cuentan con importantes ventajas productivas y competitivas e imprimen mayor dinamismo en la ocupación y valorización del territorio. Los fenómenos de carácter acumulativo que conducen a la formación de centros urbanos de grandes dimensiones también propician la formación de zonas descapitalizadas, despobladas, sin o con escasa tecnología, sin mano de obra especializada, con suelos erosionados y con escasa producción y productividad.

La concentración urbana está determinada por la existencia de economías crecientes de escala; esto es, la relación que se da cuando al aumentar la producción, disminuyen los costos unitarios de producción de un bien o servicio<sup>20</sup>; por ejemplo, para minimizar costos de transporte, una empresa, por grande o pequeña que sea, deberá abastecer su mercado principal desde un lugar único, y en el caso de que una empresa decidiera abrir varios establecimientos en un espacio regional o nacional, estará incurriendo en costos fijos adicionales

<sup>19</sup> Dicho espacio urbano no es otra cosa que la "ciudad", que es donde conviven y se interrelacionan un conjunto de personas y de actividades económicas.

<sup>20</sup> Para aumentar la producción se deben añadir, hasta un cierto punto y de manera continua, factores variables a un factor fijo de producción (por ejemplo, se asigna un número creciente de trabajadores a una misma máquina), de tal forma que rebasando cierto límite y con base en la Ley de los Rendimientos Decrecientes, los costos de producción tienden a aumentar y las utilidades a disminuir.

de modo que la decisión económica más racional, en este caso, consistiría en establecer un único emplazamiento y optimizar la localización, en función del tamaño del mercado y las distancias.

La distribución de la actividad económica siempre tiene como característica evidente la concentración geográfica de la producción, de donde se deriva y se explica la existencia de ciudades como un fenómeno visible, que es producto de la existencia de rendimientos crecientes de escala (no por rendimientos constantes de escala), de tal manera que la distribución de las ciudades en el espacio está asociada con el cambio sectorial de la economía y de sus estructuras, lo cual origina los traslados o desplazamientos geográficos de la demanda hacia los lugares y territorios de alta concentración y productividad (Krugman, 1992: 8-17).

En síntesis, el autor antes citado señala que el origen y crecimiento de las ciudades radica en la concentración geográfica de la producción, a partir de procesos acumulativos entre tres de los elementos que conforman la llamada “trinidad marshalliana” —en alusión a Alfred Marshall<sup>21</sup>, quien realizó el análisis económico clásico del fenómeno de la localización industrial—, a saber: 1) la interacción entre la demanda; 2) los rendimientos crecientes, y 3) los costos de transporte. Estos elementos necesariamente actúan en conjunto, y dadas las diferencias territoriales pueden propiciar divergencias y convergencias regionales; de tal manera que si las economías de escala son lo suficientemente grandes, cada fabricante preferirá abastecer el mercado desde un único lugar, buscando siempre minimizar los costos de transporte en un lugar donde exista una demanda local grande, que es precisamente en el lugar donde un número importante de empresarios deciden su ubicación.

Otro factor importante que agrega Krugman (1996:14-15) y ayuda a conceptualizar lo relacionado con la valorización del suelo, es lo que él denomina: “carácter autoorganizativo de la economía en el espacio”, el cual se basa en dos principios: El primero, es el “orden producto de la inestabilidad”, que se refiere a la heterogeneidad de las ciudades que se deriva de asentamientos humanos diferenciados por sus ingresos y que condiciona el acceso al suelo y a la vivienda, generando con ello altos niveles de segregación<sup>22</sup>; lo cual, al combinarse con un escenario donde haya ausencia o debilidad de políticas públicas de regulación

<sup>21</sup> En este sentido, se comenta que: “Siguiendo básicamente la interpretación marshalliana de la formación de los precios del suelo urbano, se sostiene que la renta urbana deriva principalmente en las ventajas de situación, en definitiva, de la diversa accesibilidad de unas con respecto a otras. Aquella es función, dadas las preferencias individuales, principalmente las relativas a la política territorial, de la política de transportes adoptada por el sector público”, Secchi (1968:25).

<sup>22</sup> Alfredo Delgado y Manuel Perló, hacen referencia a los resultados a los que llegó José Ramón Sordo (1974), en su estudio denominado: *Sistema de valores de la tierra y organización del espacio urbano en la Ciudad de México*, en donde se afirma que: “...con base en un modelo exponencial, se concluye que existe una correspondencia entre el nivel del valor de la tierra, en una zona residencial determinada, y el nivel socioeconómico de la misma. Así, en los barrios de altos ingresos, el elevado valor de la tierra, impide que la zona sea invadida por estratos económicos inferiores. De esta forma, el valor de la tierra se manifiesta como un dispositivo de selección social” (Delgado:2000:105).

en la ocupación del suelo, llevará a que sea el mercado inmobiliario el que determine el acceso al suelo<sup>23</sup> a través de su precio. Desde luego que previo a la fijación de los precios del suelo, están los procesos de valorización que le son inherentes de acuerdo a la estructura de la ciudad de que se trate.

El segundo principio se denomina: “orden producto del crecimiento aleatorio”, el cual tiene que ver con el ordenamiento jerárquico de las áreas metropolitanas o ciudades en relación a su población, de donde resulta que el tamaño de la población es inversamente proporcional a su número de orden o rango (Krugman, 1996:54-55).

Dicho orden es parte de la “regla rango-dimensión” (*rank-size-rule*) que conlleva a una “uniformidad empírica asombrosa” y donde existe una frecuencia menor de los centros urbanos de gran dimensión, respecto a los centros de dimensión cada vez menor, se expresa así: “...el producto de la dimensión de cada centro ( $P$ ) por su rango  $r$  (su lugar en la jerarquía de los centros ordenados en sentido decreciente según su población) es constante y aproximadamente igual a la dimensión de la ciudad más grande ( $P^*$ ). En forma algebraica queda como:  $P_r \cdot r = P^*$ ” (Camagni: 128).

Desde luego dice Krugman (1996: 55-56): “obviamente, la regla no se cumple al pie de la letra. Basta con echar una ojeada a las mayores áreas metropolitanas para no creérsela... no obstante, en cuanto se descienden unos pocos puestos en la clasificación, la correspondencia empieza a revelarse de una exactitud pasmosa”. Por ello, a este postulado le denomina “un misterio urbano” que al graficar en un eje de coordenadas, los datos de población para cada ciudad y su rango<sup>24</sup>, el resultado es que:

“...la línea que relaciona número de orden y población tiene, por definición, una pendiente descendente... pero todavía resulta más interesante la pendiente de esa relación más o menos lineal que se acerca mucho a -1... se le denomina *ley de Zipf*<sup>25</sup>, esto es, la *regla del rango-tamaño*. Esta regla establece que la población de una ciudad es inversamente proporcional a su número de orden o rango”.

<sup>23</sup> En este sentido, es oportuno anotar lo que comenta Daniel Hiernaux en su estudio: *Ocupación del suelo y ocupación del espacio construido en el Valle de Chalco*: señala la validez de la hipótesis de que la ocupación del suelo en zonas periféricas cada vez más alejadas de la ciudad central, es menos el resultado de la presión demográfica vía migraciones y más el fruto de una reestructuración interna, tanto desde una perspectiva de renta del suelo y de redistribución de los usos urbanos, como de las presiones demográficas ejercidas por el excedente interno de población urbana, es decir, por la presión de nuevas generaciones para la ocupación del suelo (en Delgado:79).

<sup>24</sup> Ver gráfica en el capítulo 3

<sup>25</sup> “La regla rango-dimensión la descubrió por primera vez, en la versión con  $\beta=1$  (que es la pendiente), Auerbach en 1913, y fue mejorada en la forma loglineal por Lotka y Gibrat en los años veinte. Dicha forma aún fue mejorada y popularizada por el filólogo y estadista G.K. Zipf en 1949” (Camagni:129).

### 2.1.1 Elementos que influyen en la valorización del suelo

En condiciones de concentración de la producción y de población en zonas metropolitanas vinculadas con grandes ciudades, donde el crecimiento urbano ha llegado a su máxima expresión y donde la competencia por el espacio se agudiza, resulta de gran utilidad el concepto espacial configuración urbana, que describe un conjunto de objetos geográficos ordenados según una disposición más o menos perenne, y que establecen relaciones funcionales con los sistemas urbanos mediante flujos e intercambios de bienes, servicios, mano de obra, y en su caso, información y conocimiento.

De esta manera, dicho concepto conduce a entender las relaciones entre la forma y la función, entre la estructura y el sistema de interacciones que le da sustento. Por ejemplo, un conjunto de interacciones en un sistema son las estructuras centro-periferia, frecuentemente observadas a la escala de una ciudad o de una región, inclusive a nivel de países, donde existen asimetrías cualitativas y cuantitativas que son producto, esencialmente, de las diferencias de ingreso entre la población. Aunque las asimetrías no únicamente son producto de las inequidades de ingresos entre la población, sino se propician también por el bajo nivel de intervención del Estado que no regula el uso del suelo.

La formación de ciudades periféricas o zonas suburbanas (*edge cities*) resulta inevitable y es parte sustancial del análisis de configuraciones urbanas inmersas en el contexto de la estructura de ciudades heterogéneas, y a la vez, es reflejo de la autoorganización de la economía, en este caso, de la economía urbana que tiene como base la existencia de aglomeraciones formadas por efecto de las llamadas fuerzas centrípetas, es decir, por la atracción de clientes de ciertas empresas que ofertan una variedad de bienes y servicios (Krugman, 1996:33).

Este proceso resulta evidente en la economía real como también lo es el fenómeno inverso, o sea, que ciertas empresas buscan su ubicación lejos del centro metropolitano y cercano a la zona en que los solares empiezan a entrecruzarse de tierras de labrantío, lo cual se da por efecto de las fuerzas centrífugas, entendidas éstas como la competencia de clientes, disponibilidad de mano de obra o acceso al suelo, con lo cual se “dispersa” la actividad económica, propiciando al mismo tiempo procesos de urbanización con la consecuente valorización del suelo.

Al considerar el equilibrio entre empresas asentadas en diferente localización existe cierta coincidencia en la conceptualización de la concentración de las actividades económicas entre Krugman y Myrdal, pues el primero plantea que deben cumplirse dos principios básicos:

- 1) Que la tensión entre las fuerzas centrífugas y centrípetas sea moderada.
- 2) Que el alcance de las fuerzas centrípetas debe ser más corto que el de las centrífugas, debido a que ciertas empresas les debe convenir tener otras muy

cerca, pero al mismo tiempo no les debe convenir tener a otras muy lejos; y agrega:

“En cualquier modelo que cumpla estos requisitos, la distribución inicial de los comercios sobre el terreno, independientemente de lo homogénea (o aleatoria) que sea, acabará por organizarse espontáneamente en una estructura de múltiples centros comerciales perfectamente diferenciados” (Idem).

Estos procesos así descritos donde operan fuerzas “centrífugas” y “centrípetas” suceden en condiciones de competencia imperfecta y con rendimientos de escala crecientes que hacen posible equilibrios económicos en espacios geográficos de escala nacional o regional, es decir, equilibrios entre las empresas.

En general, los postulados básicos de Krugman de la autoorganización espontánea de la economía, se enfocan a analizar equilibrios estrictamente de tipo económico; es decir, de balance entre ingresos y costos y deja de lado los equilibrios en el nivel territorial de ocupación del espacio donde los procesos de urbanización siguen una tendencia espontánea, sin planeación y sólo por la inercia de los mercados formales e informales del suelo, que en búsqueda de utilidades por parte de los agentes inmobiliarios, el territorio que es el sostén de toda actividad económica, queda en el “desprecio” y en la “indiferencia” al ser objeto de depredación de los bosques por extracción irracional de agua, por contaminación del suelo, lo que impacta negativamente en la calidad de vida de la población.

Los sistemas de autoorganización —dice Krugman (1996)— describen los procesos de sistemas complejos en los que la aleatoriedad y el caos parecen evolucionar de una manera espontánea hacia un orden insospechado; es decir, se refiere a la tendencia de la organización espontánea de la economía que conlleva al logro del equilibrio.

Y Myrdal<sup>26</sup> señala:

“A veces, estas localidades y regiones favorecidas ofrecen condiciones naturales especialmente buenas a las actividades económicas que se concentran en ellas...tales actividades comenzaron a obtener una ventaja competitiva, ya que, como es natural, la geografía económica juega un papel determinante en la localización de las actividades...(y agrega): la *fuerza de atracción* actual de algunos de estos centros tuvo su origen principalmente por un accidente histórico: por el hecho de que se hubiera iniciado con éxito alguna actividad en el lugar...” (1974:38-39).

<sup>26</sup> Myrdal, por la fecha de la edición de su trabajo, fue el primero en hacer una serie de consideraciones teóricas acerca de la organización de las actividades económicas, en las que interviene la “atracción”, que es el factor principal de las “fuerzas centrípetas”.

Un estudio de la Comisión Económica para América Latina (cepal-pnuma, 2002:29) coincide en señalar que dichos equilibrios son resultado de procesos espontáneos de autoorganización, pero agrega un aspecto importante que eventualmente se deja de lado; es el que se refiere a hechos fortuitos de carácter histórico (como señala Myrdal) que generan la concentración de la producción y se retroalimenta durante prolongados tramos temporales.

Precisamente los estudios de historia económica de las regiones permiten conocer la historia de ocupación del territorio con las modificaciones al paisaje, derivadas muchas veces de impactos negativos e irreversibles. Por ello, en ocasiones ya no resulta viable la implementación de acciones para “ordenar el territorio”, sino, en todo caso, sólo controlar el crecimiento.

Sin embargo Myrdal va más allá y plantea diferencias de fondo en relación a los postulados de la teoría económica clásica, al señalar que: “...ni la teoría del comercio internacional ni la teoría económica general, fueron concebidas nunca para explicar las realidades del subdesarrollo y desarrollo económicos”. Y al referirse específicamente al equilibrio, dice: “un ejemplo de supuesto carente de realismo lo constituye el del *equilibrio estable*”, y agrega: “La noción de que existen ciertos elementos de la realidad social que pueden clasificarse como “factores económicos”, y que el análisis teórico puede restringirse racionalmente a las interacciones de esos factores, constituye otro supuesto carente de realismo que está íntimamente ligado al supuesto del equilibrio” (Myrdal, 1974: 19).

En consecuencia, Myrdal propone “El principio de la causación circular y acumulativa”, dice, “...estoy convencido de que esta idea contiene el enfoque correcto para llevar a cabo un análisis más realista del cambio social y, de hecho, nos proporciona una vista panorámica de la teoría general del subdesarrollo y desarrollo...”. Dicho principio, parte de la consideración de que “no existe normalmente tal tendencia hacia la autoestabilización automática del sistema social...normalmente un cambio no da lugar a cambios compensadores, sino que, por el contrario, da lugar a cambios coadyuvantes que mueven al sistema en la misma dirección que el cambio original, impulsándolo más lejos”.

“Ésta *causación circular*<sup>27</sup> hace que un proceso social tienda a convertirse en acumulativo y que a menudo adquiera velocidad a un ritmo acelerado”. Más adelante comenta que al utilizar lo que él llama la hipótesis de la causación circular, “coloca a cualquier estudio realista del subdesarrollo y del desarrollo de un país, o de una región de un país, bastante lejos de las fronteras de la teoría económica tradicional” (*Idem*: 24).

<sup>27</sup> Para entender este principio de una forma más sencilla, el autor utiliza un ejemplo donde intervienen dos factores, dice: “Si cualquiera de los dos factores cambiase, se produciría también inevitablemente un cambio en el otro factor, lo que iniciaría un proceso acumulativo de interacción mutua en el cual el cambio experimentado por un factor, estaría apoyado de manera continua por la reacción del otro factor, y así sucesivamente en forma circular” (Myrdal, 1974: 28).



Esto es necesariamente así, porque el estudio tiene que ver con todos los llamados factores “no económicos...” y afirma que: este modelo sencillo de causación circular con efectos acumulativos, puesto en marcha por un cambio primario, es mucho más típico de la realidad de los procesos sociales que la intersección de las curvas de demanda y oferta en un precio de equilibrio, que se ha convertido en el símbolo de la mayor parte de nuestro razonamiento en el campo de la teoría económica” (*Idem*: 31 y 36).

En efecto, por nuestra parte existe la convicción de incorporar en todo análisis los factores no económicos, por ejemplo: lo relativo a las políticas públicas de regulación del suelo. De ello, resulta importante resaltar que Myrdal considera que la política puede influir en detener el movimiento de un proceso social por medio de la intervención del Estado como institución que puede regular procesos de regulación del suelo y de ordenamiento del territorio. Estos planteamientos son totalmente vigentes en la época actual del neoliberalismo, pues, desde los años setentas del siglo pasado, Myrdal ya veía la necesidad de garantizar la intervención del Estado en la economía.

En el esquema teórico-hipotético de la *causación circular y acumulativa*, Myrdal pone como ejemplo lo siguiente: 1) una fábrica se quema y desaparece; 2) en la comunidad que dependía de los empleos que generaba dicha fábrica, se contraen los ingresos y la demanda, al mismo tiempo, disminuye el empleo en otras industrias que tenían relación con la primera, lo cual aumenta los efectos negativos de pérdida de ingresos y contracción de la demanda; 3) estos efectos inducen la migración de los habitantes originales hacia otros lugares, lo cual afecta la disminución de los ingresos en esa demarcación, y un factor externo, que sirve para ponderar los efectos que se comentan, es la tasa de impuestos municipales que deberá aumentar para compensar la disminución de los ingresos, pero esto trae el efecto de ahuyentar las inversiones de otras empresas y de los trabajadores mismos, los cuales, al emigrar, ocasionan otra disminución de los ingresos y de la demanda, y así sucesivamente.

En el proceso de causación circular descrito anteriormente, queda implícito el concepto de *accesibilidad* que significa: “...superar la barrera impuesta por el espacio al movimiento de personas, cosas y al intercambio de bienes, servicios e informaciones. *Accesibilidad* significa rápida disponibilidad de factores de producción y bienes intermedios para la empresa, sin tener que soportar un tiempo/coste de transporte...la *accesibilidad* determina, pues, las elecciones de localización de cada actor económico, que a su vez dan lugar, por efectos acumulativos, a la estructuración de todo el espacio, tanto a nivel macro como microterritorial” (Camagni, 2005:51).

Esto conlleva a la necesidad de organizar las actividades que se establecen en condiciones de alta concentración y de competencia por el espacio, y es aquí donde toma vigencia la *renta de la tierra*<sup>28</sup>, como elemento clave en la organiza-

<sup>28</sup> “La referencia directa a la estructura de una economía urbana se realizó, por primera vez de una forma teóricamente consciente, por parte de R.M. Hurd en 1903, de quien a menudo se cita

ción de las actividades en el territorio, y como factor de control del crecimiento de la aglomeración urbana, lo que implica asignar los espacios requeridos a las actividades que pueden pagar por su disponibilidad.

Una definición clásica de renta es la siguiente: “La renta, considerada como el precio que se paga por el uso de la tierra, es naturalmente el precio más elevado que el colono se halla en condiciones de pagar en las circunstancias en que la tierra se encuentra” (Smith, 1999:140). Se refiere al caso de arrendamiento que hacían los colonos sin tierra para cultivar, lo que implicaba pagar una renta al terrateniente, es decir, al dueño de la tierra, el cual ponía una serie de condiciones ventajosas para renovar el contrato de arrendamiento; en este sentido, dice el autor, el precio que se pagaba por su uso, equivalía a un precio de monopolio.

Al respecto, dice Napoleoni (1974:57): “...Smith debe abandonar la idea anteriormente expuesta de que la renta se debe a un monopolio, porque en dicho caso la propia renta no podría ser atribuida a una mayor productividad de la agricultura, sino a un insuficiente funcionamiento del mecanismo competitivo”.

En realidad, Smith siempre expuso una visión amplia del problema de la renta al señalar que: “En términos generales, únicamente se pueden llevar al mercado aquellas partes del producto de la tierra cuyo *precio corriente* alcanza para reponer el capital necesario para el transporte de los bienes, juntamente con sus beneficios ordinarios. Si el *precio corriente* sobrepasa ese nivel, el excedente irá a parar naturalmente a la renta de la tierra. Si no ocurre así, aun cuando el producto pueda ser llevado al mercado, no rendirá una renta al propietario. Depende de la demanda que el precio sea mayor o menor “ (Smith, 1999:141).

Entonces, si para Smith la renta entra a formar parte del precio de las mercancías, una renta alta o baja dependerá del precio mismo, donde inclusive si el precio es tan bajo que no alcance a reponer el desembolso de la producción, no se registrará una renta. Otros factores no menos importantes que combinados hacen variar la renta, es la fertilidad del suelo y la localización de las parcelas; por ejemplo, dice el autor: “La tierra situada en las cercanías de una ciudad da una renta más grande que otra de fertilidad igual, pero situada en una zona más alejada” (*Idem*); esto debido a los costos de transporte, que son más elevados para los productos de la tierra más distante del mercado.

Por lo tanto, los precios de los cultivos agrícolas llevan contenida en sí la renta de la tierra, y ésta se puede estimar con información empírica de costos de producción de cultivos, incluyendo costos de flete para transportar la producción a los mercados, considerando un cierto beneficio (*ordinario, que es el equivalente a la ganancia media*) o utilidad con lo cual se obtiene el precio que el autor denomina como precio corriente (*precio de producción*), al cual debe agregarse la renta de la tierra (*o excedente sobre la ganancia media*). Específicamente en

---

la famosa frase sobre la accesibilidad: “dado que el valor (del suelo urbano) depende de la renta y la renta de la localización, y la localización de la conveniencia, y la conveniencia de la cercanía (*nearness*), podemos eliminar los pasos intermedios y decir que el valor depende de la cercanía” (Citado por Camagni:52).



el capítulo cuatro, se trabajará siguiendo este planteamiento teórico con información empírica.

En referencia al precio de producción, éste no se forma con base en las condiciones medias de producción en la agricultura, sino depende de las condiciones de producción en las peores tierras, lo cual determina que haya una diferencia de ingresos entre los diversos propietarios de la tierra, que da origen a una *renta diferencial*, siendo ésta la que resulta del excedente de la ganancia sobre la ganancia media, obtenido en las tierras explotadas en condiciones más favorables de producción. La renta diferencial está dada por: 1) las variaciones en la fertilidad del suelo; 2) la localización de los terrenos respecto al mercado; y 3) por los rendimientos de las inversiones en cada terreno.

En general, el precio de la tierra depende de dos elementos: 1) de la renta anual que rinde; y 2) de la tasa de interés; esto es, si un propietario de tierras obtiene de su terreno una renta anual de  $x$ , lo venderá por una suma  $y$  que depositada en el banco a una tasa de interés  $i$  le rinda el mismo ingreso de  $x$ . En este caso, el precio de la tierra sería la renta capitalizada, o sea, la que proporciona ingresos en forma de interés.

La renta en el medio urbano se define conforme a los mismos principios de la renta agrícola, pues depende de su localización y de la utilidad de los edificios o construcciones. De tal manera que: “Para la formación de precios urbanos debe tomarse en consideración –según Lojkine– la oposición entre el centro (precios altos) y la periferia: renta de situación como efecto de la aglomeración y la atomización de funciones urbanas (zonas de oficinas, industrias, comercios, habitación, etcétera). En esto último se encuentra la causa del uso diferencial del terreno urbano” (Palacio, 2000:7).

Por ejemplo, para Topalov (citado por Palacio, 2000:8), la diferenciación espacial de la tasa de ganancia localizada, es la base para la formación de la renta diferencial, la cual toma en cuenta las productividades del trabajo de cada espacio y señala que la renta diferencial puede tener su origen en la producción de edificios en su utilización capitalista (oficinas, comercios y vivienda).

En relación a la renta absoluta urbana, otros autores (citados por Palacio, 2000:9) como Alquier, indican que es la retención de terrenos por parte de los agentes inmobiliarios, es decir, es el *tributo* que pagan los inquilinos que usan algún inmueble; y Lipietz coincide con el concepto de *tributo* a la tierra como elemento que delimita mejor la formación del precio del suelo y de la vivienda, con base en la propiedad del suelo y la estructura de la industria de la construcción en la cual, por lo general, existe una débil composición orgánica del capital; es decir, la relación que hay entre el capital constante y el capital variable, con una alta tasa de plusvalía que propicia que el valor de mercado sea mayor que el precio de producción, por lo que se produce una sobreganancia suficiente para pagar el uso del suelo y de la vivienda.

Por su parte, Topalov coincide con lo antes expuesto, en el sentido de reconocer que la renta absoluta del suelo surge de la transformación de las sobreganancias localizadas por la valorización del capital, debido a que ciertas condiciones de valorización son exteriores al capital y se deben al monopolio de la tierra. Dice que estas sobreganancias no entran en la tasa media de ganancia y se constituyen en renta de la tierra, y las formas en que aparecen son: a) precio del suelo, b) sobreganancias de promoción, y c) alquileres del suelo o de los edificios (*Idem*).

Desde esta perspectiva de análisis, resulta indisoluble la relación entre *localización* de actividades productivas y actividades residenciales con la renta del suelo, ya que ésta nace de la demanda de ciertas áreas, y a partir de ahí es como la renta de la tierra influye en la valoración del suelo, desde luego, tomando como base la *accesibilidad* en función de un punto de referencia que, uno de los precursores del análisis de la economía urbana, Von Thünen, identificó como *centro*; es decir, la sede del mercado de productos que provenían de las áreas agrícolas. Para el caso que nos ocupa del análisis urbano, equivale al centro de la ciudad donde se localizan mercados, centros comerciales, oficinas públicas y privadas, y es el referente para medir las distancias y calcular los valores del suelo<sup>29</sup>.

En este aspecto, Camagni<sup>30</sup> dice: "...con referencia a las actividades residenciales se supone, por el contrario, un centro urbano en el cual se concentran todos los puestos de trabajo (típicamente en las actividades terciarias del distrito de los negocios) en cuya dirección los individuos realizan diariamente un recorrido de ida y vuelta a su lugar de trabajo" (*commuting*) (Camagni, 2005:53).

En lo específico, dice Camagni: "El modelo a partir del cual se derivan, directa o indirectamente, todos los modernos tratamientos de la localización urbana de las actividades económicas basados en el principio de accesibilidad, es el modelo de localización de las actividades agrícolas de Von Thünen" (*Idem*), el cual tiene como supuestos los siguientes:

- Una llanura homogénea con la misma fertilidad del suelo e infraestructuras de transporte hacia todas direcciones.
- Un único centro que sirve de mercado para todos los productos, hacia el cual todos los productos deben ser transportados.
- Disponibilidad difusa de todos los factores de producción y de los *inputs* de producción, que no deben, pues, ser transportados.
- Una función de producción específica para cada producto agrícola, con coeficientes fijos y rendimientos de escala constantes; esto implica que en

<sup>29</sup> En este sentido, Smith señala que: "la renta varía no sólo por razón de la fertilidad, cualquiera que sea su producto, sino también de acuerdo con su localización, sea cual fuere la fertilidad" (Smith, 1999:143).

<sup>30</sup> Como ya se ha indicado líneas arriba, este autor concibe a la renta de la tierra como factor de control del crecimiento de la aglomeración urbana.

el espacio la cantidad de producto ( $x$ ) obtenible en cada unidad de tierra y el coste unitario de producción ( $c$ ) sean fijos.

- El precio de cada producto ( $p$ ) está definido exógenamente, en un mercado más grande del que se está estudiando.
- El coste de transporte unitario ( $t$ ) es constante; por lo tanto, el coste total de transporte varía con el volumen de la producción y con la distancia ( $Y$ ) de forma lineal; dicho coste de transporte puede variar de un bien a otro.
- Una demanda ilimitada de los productos y, por lo tanto, una lógica globalmente *supply-oriented*.

“La renta por unidad de superficie ( $r$ ) asume un carácter residual, como en todos los tratamientos clásicos de la renta; ésta es, pues, el residuo que se puede pagar al propietario del suelo después de haber restado del ingreso total todos los costes, incluyendo en los costes de producción el beneficio normal y los costes de transporte. Concretamente, la renta nace del ahorro sobre los costes de transporte que puede realizar el productor localizado sobre los terrenos más cercanos al mercado central” (Camagni, 2005:54).

Como ya se señaló anteriormente, la determinación de la renta urbana se basa en los mismos principios de la renta agrícola; no obstante, deben considerarse las siguientes particularidades relativas al medio urbano, para lo cual Camagni comenta que: “La renta del suelo urbano, en estos procesos, constituye la objetivación en términos económicos y de precio, y la asignación a cada específico ‘lugar’, del valor que los actores económicos atribuyen explícita o implícitamente a cada ‘localización’ territorial en sus procesos de definición de las elecciones localizativas, productivas y residenciales” (Camagni, 2005:163).

Debe considerarse que el suelo rural no se crea, y por ello no se puede expandir; a diferencia del suelo urbano, que en alguna medida se produce a través de las inversiones en infraestructura y de las aglomeraciones de actividades económicas, turísticas, culturales, etcétera, pero que en el corto plazo no es fácil que se expanda, además de que es un bien escaso.

Corresponde ahora incorporar al análisis de *localización de actividades* que se viene desarrollando en párrafos anteriores, las aportaciones de Polèse (1998) en relación al concepto de *renta de localización*, porque ayuda a dilucidar aspectos específicos de la renta de la tierra que es la base para obtener los precios del suelo, tanto en el medio urbano como en el medio rural<sup>31</sup>.

Dicho autor parte del siguiente ejemplo:

<sup>31</sup> En el capítulo cuatro se presenta información básica de cultivos agrícolas representativos de las áreas de estudio, con el fin de estimar la renta de localización en el medio rural, y al mismo tiempo, determinar con datos específicos la renta en el medio urbano, lo que permitirá hacer las comparaciones respectivas, además de establecer los vínculos analíticos entre *renta de localización* y *renta del suelo* tanto para el medio rural como urbano, que es uno de los propósitos de carácter operativo donde se podrá evidenciar la utilidad práctica de los aspectos teóricos tratados aquí.

“Supongamos siempre un único punto de mercado en ( $B$ ), pero dos fuentes posibles,  $X$  y  $Y$ , para el mismo insumo  $F$ . Supongamos también que el precio unitario de  $F$  (sin transporte) es de \$6 en el punto  $X$ , y de \$5 en el punto  $Y$ . Pero la entrega de una unidad de  $F$  al mercado les cuesta \$2 a los productores situados en  $X$ , y \$5 a los productores situados en  $Y$ , con lo cual el precio del producto puesto en el mercado será de \$8 para  $F$  proveniente de  $X$ , y de \$10 para  $F$  proveniente de  $Y$ . De esta manera, son los productores situados en  $X$  los que se adueñan del mercado de  $F$  pues pueden introducir el producto a \$2 menos por unidad... (aunque) su producto soporta la competencia a cualquier precio inferior de \$10. Así, llevarán a  $F$  al mercado a un precio ligeramente inferior a \$10, digamos a \$9.95 por unidad. La diferencia entre 8 (el costo “real” de producción) y \$9.95, o sea, \$1.95, es lo que se llama una renta, una renta de localización en este caso... (y agrega) los frutos de la renta son divididos, según el caso, entre los distintos agentes económicos: propietarios de tierras, el gobierno (por medio de impuestos), empresas y trabajadores” (Polèse, 1998:290-291).

De lo expuesto, se entiende que los ingresos adicionales de  $X$  (\$1.95) toman el término de renta porque no son producto de un incremento en su productividad, sino más bien son el resultado de su localización más cercana al mercado lo que hace que los costos de fletes sean más bajos que en  $Y$ . Además, como lo señala el autor, se trata de un mismo insumo bajo el supuesto de una oferta inelástica, donde las fuentes proveedoras de insumos son fijas.

El concepto *renta de localización* así planteado, coincide con los supuestos y resultados planteados por Camagni (*supra*), en tanto que conduce de manera específica a un modelo de localización de instalaciones agrícolas circundantes a un núcleo urbano, considerando las siguientes características:

- Un plano homogéneo sin accidentes geográficos.
- Misma fertilidad en todo el plano.
- El mercado se ubica en el centro del plano.
- Los costos de transporte como función lineal de la distancia.

En realidad, dicha coincidencia se debe a que tanto Camagni como Polèse parten del modelo de Von Thünen, lo cual asegura que al aplicar dichos modelos al campo experimental con información empírica para el cálculo de la renta de localización, se llegue a los mismos resultados aunque por diferente camino.

Por ejemplo, se dice que:

“En una economía de mercado, un terreno tiene un precio unitario que es en principio el reflejo de su valor económico, incluyendo sus ventajas de localización. La renta que genera es en cierta forma el ‘eco’ (el espejo) de las decisiones de localización de los agentes económicos. Renta y localización son inseparables: son las dos caras de la misma realidad. Al elegir una empresa o una

familia un terreno para instalarse, está 'comprando' una localización" (Polèse, 1998:329-330).

Los valores del suelo forman un sistema de precios que es resultado de la interacción entre la oferta y la demanda. En consecuencia, los precios tienen la utilidad de asignar las diferentes localizaciones potenciales para diversos usos; en este sentido, debe considerarse que las opciones de localización son más numerosas en el medio intra-urbano que en un contexto inter-urbano, debido a que no es lo mismo decidir ubicarse dentro de una ciudad que dentro del territorio de un país que es más grande.

Para fines prácticos de operar con datos estadísticos de cultivos agrícolas, se puede optar por la utilización de una de las dos fórmulas –que más adelante se anotan– propuestas por Camagni y Polèse, para la obtención de la renta de la tierra, ya que se llega a los mismos resultados. Inclusive, se puede sintetizar el procedimiento para calcular la renta del suelo: "...de tal suerte que se obtiene multiplicando el precio del suelo por la tasa de interés" (Palacio y Debrott, 2003:67).

## 2.2 Polarización de los territorios

La localización de las actividades económicas y sus efectos en la valorización del suelo, por lo general se dan en un contexto que tiende a formar estructuras polarizadas en el territorio, esto debido en buena parte, como lo señala Melchior (1972:40), a la interacción en forma acumulativa de dos variables relevantes, que son: 1) la excesiva concentración de actividad económica en unos pocos núcleos importantes; y 2) la dotación insuficiente e inadecuada de infraestructura, lo que da lugar a una fuerte tendencia hacia la consolidación de núcleos pre-valetientes y de sus respectivas áreas de influencia, lo que propicia la formación de un conjunto de regiones polarizadas, donde unos pocos centros dinámicos conforman verdaderas zonas privilegiadas que succionan recursos sobre el resto de los respectivos sistemas regionales de menor jerarquía.

Todo ello provoca mayores disparidades entre las regiones desarrolladas y las regiones deprimidas, ya que al mismo tiempo coexiste un campo descapitalizado y no tecnificado, con un sector primario con escasa productividad, que da lugar a intensos procesos migratorios hacia las ciudades, donde se generan cinturones de miseria urbana con altos niveles de desempleo, y un empleo y subempleo en actividades informales, debido, en buena medida, a la incapacidad de los demás sectores de la economía para elevar la tasa de empleo formal.

Ante la dinámica de esas dos variables dentro de una estructura polarizada, dice el autor, coexisten e interactúan los llamados *efectos retardatarios* y *efectos propulsores* del desarrollo<sup>32</sup>; de tal manera que, si los primeros tienen una mayor

<sup>32</sup> Gunnar Myrdal los denomina: *efectos retardadores*, es decir, "...todos los cambios adversos pertinentes que tienen su origen fuera de la localidad...esto es, los efectos vía migración, movi-

presencia, lógicamente que las desigualdades entre las regiones serán muy profundas, y viceversa; pero lo que importa resaltar es que existe un desequilibrio de fuerzas que siempre será más perjudicial para las regiones periféricas o deprimidas, que es donde la estructura industrial es débil y poco diversificada.

Sin embargo, debe señalarse que históricamente y de forma paradójica, ha sido precisamente la industrialización de los territorios, la que ha provocado la polarización y los desequilibrios regionales y espaciales, con los consecuentes desajustes sociales y económicos en materia de urbanización y marginalidad social.

Esto debido a la ausencia, en algunos casos, de planes de desarrollo regional, y en otros, no obstante que existen, las autoridades responsables de su aplicación no tienen la capacidad técnica ni la sensibilidad política para inducir un desarrollo equilibrado, pues es en el territorio donde se materializan los problemas relacionados con el desarrollo, como es el caso del empleo, la competitividad, la pobreza y la sustentabilidad ambiental, por citar algunos.

Por lo tanto, en las estructuras territoriales se manifiestan las relaciones espaciales a través de los intercambios territoriales, los cuales muestran, con mayor énfasis, la naturaleza de los fenómenos que inducen a la polarización territorial junto con los profundos desequilibrios sociales y económicos que dichas polarizaciones acarrearán; de tal manera que las estructuras territoriales inferiores se caracterizan por tener desventajas competitivas por las condiciones de marginación, pobreza y desigualdad, siendo estas circunstancias el resultado de las transferencias de recursos que se hacen desde esos ámbitos hacia las estructuras superiores en condiciones de intercambio desigual.

En otros términos, se trata de *regiones polarizadas* o también denominadas *nodales*, que son unidades territoriales definidas con base en la interdependencia funcional y la densidad de flujos entre sus elementos; la caracterización de este tipo de regiones se aplica principalmente a una ciudad y su área territorial de influencia<sup>33</sup>.

Este esquema representa la contraparte francesa a la Teoría del Lugar Central, desarrollada por la Escuela Alemana de Christaller y Lösh, en cuanto hace al carácter jerárquico de la organización territorial de un sistema económico nacional que ambas proponen (Palacios, 108), y donde se focalizan los intercambios en la ciudad y crean un espacio tributario a su alrededor con el que establece una permanente interacción.

Son los centros urbanos más importantes, es decir, el sistema de ciudades el que imprime una dinámica general a los demás centros de menor jerarquía; y, como lo señala Sánchez (2001:101): al interior de la región funcional, los inter-

---

mientos de capital y comercio...". Los *efectos impulsores*, se refieren al "...impulso expansionario de los centros de expansión económica hacia otras regiones. Es completamente natural que toda la región que rodea a un centro nodal de expansión, obtenga ventajas de la corriente en aumento de los productos agrícolas y que se vea estimulada en todos los aspectos del desarrollo tecnológico" (Myrdal, 1974:43-44).

<sup>33</sup> El área de influencia de una región nodal es el territorio donde se coloca la producción de la ciudad central y, al mismo tiempo, es el área que provee de insumos a esa misma ciudad.



cambios socioeconómicos son más intensos, respecto a las áreas exteriores y limítrofes, ya que cuando estas relaciones decaen por debajo de un umbral determinado, comienza el área de influencia de otro centro urbano que es siempre cambiante e imprecisa.

Myrdal (*op.cit.*: 39) señala que: “Es fácil observar cómo la expansión de una localidad conduce al estancamiento de otras. En forma específica, los movimientos de mano de obra, capital y de bienes y servicios no contrarrestan por sí mismos la tendencia natural hacia la desigualdad regional. Por sí mismos, la migración, los movimientos de capital y el comercio, son los medios a través de los cuales evoluciona el proceso acumulativo en forma ascendente en las regiones con suerte y en forma descendente en las desafortunadas”.

En el tratamiento somero que se ha hecho de las posiciones teóricas de Krugman y Myrdal, se observan coincidencias y diferencias, mismas que conducen a reflexiones de sumo interés y como soporte teórico de los demás apartados del presente análisis, sobre todo de los aspectos prácticos del manejo de información empírica que habrá de realizarse acerca de los valores catastrales y valores comerciales del suelo.

Particularmente, en el caso de Myrdal, sus opiniones fueron hechas desde hace varias décadas, por lo cual se llega a creer (erróneamente), que muchas de ellas en la actualidad ya han sido rebasadas, situación que en parte es cierta, pero en gran medida siguen teniendo plena vigencia. Por ejemplo, para analizar la cuestión de la pobreza y del desarrollo, Myrdal dice: “Todos estos efectos de frustración que trae consigo la pobreza operan por otros medios diferentes a los tradicionales de la teoría económica; están interrelacionados por la causación circular... la teoría económica ha soslayado los factores llamados *no económicos*, manteniéndolos fuera del análisis” (*op. cit.*: 42-43).

### 2.3 Proceso de urbanización

Un principio básico es que toda urbanización debe estar orientada al desarrollo humano y a la satisfacción de las necesidades, lo cual no siempre se cumple porque por lo general, en toda aglomeración urbana se presentan inequidades e irracionalidades que son fáciles de observar en el trazo físico de la ciudad; y en el ámbito de lo social son recurrentes los cuadros de pobreza y marginación debido a los desequilibrios propios de la dinámica económica, social, política y ambiental, ya que la ciudad es un espacio multidimensional que concentra al conjunto de las relaciones sociales.

Se parte de esta concepción para entender la dinámica propia del proceso de desarrollo de las ciudades, es decir, del proceso de urbanización y sus implicaciones en la calidad de vida de la población que las habita. En la ciudad se combinan e interactúan una serie de factores que le imprimen cambios y propician su evolución con base en ciertas características específicas de ocupación del territorio; en este sentido, Mills y Hamilton (1994), conciben a la *ciudad* como “un

asentamiento con un tamaño mínimo de población y una densidad demográfica que supera a la de otros territorios”.

Por su parte, Hochman (1990) y otros autores (Etzioni, 1968: 13-73), amplían esta primera definición de ciudad al señalar que: “es una concentración de población, de actividades económicas y de bienes públicos, en donde intervienen e interactúan categorías demográficas, económicas y sociales, además de otros aspectos que se engloban en los ámbitos cultural, político e ideológico”.

Entonces, se puede considerar que en la ciudad se sintetiza el complejo entramado de relaciones sociales, proceso que surge desde la formación de los primeros núcleos urbanos, hasta la aparición de las ciudades modernas con procesos productivos basados en la especialización del trabajo y con manejo de información y tecnología en redes<sup>34</sup>.

En este sentido, Soja (2005:46)<sup>35</sup> señala que una economía global se caracteriza porque: “...funciona como una unidad en tiempo real a escala planetaria, donde las principales funciones del sistema (los flujos de capital, los mercados laborales, los mercados de materias primas, la información, los productos básicos, la gestión y la organización) están internacionalizadas e interconectadas en todo el planeta, aunque de forma asimétrica, y caracterizadas por una integración desigual de las diferentes áreas del planeta al sistema global”.

De Mattos (2002)<sup>36</sup> agrega que: “La inversión directa extranjera, el comercio intrafirma y la organización y funcionamiento en red, han permitido a las empresas internacionalizarse. En el espacio mundial de acumulación, cada vez más empresas valorizan su capital en un número creciente de actividades y territorios”.

En términos genéricos, conviene retomar lo que se señaló al inicio de este apartado, en el sentido de que los procesos de urbanización y crecimiento de las poblaciones se aceleran con la aparición de la industrialización como generadora de empleo, como demandante de bienes y servicios, puesto que las personas ocupadas en este sector, se asientan cerca de sus centros de trabajo, con lo cual se genera un ciclo que lleva al crecimiento sostenido de la población.

Debe señalarse que la población continúa demandando empleo, y ante una oferta de puestos de trabajo inferior a la demanda de los trabajadores, como regularmente sucede, se producen desequilibrios en los niveles de ocupación, de tal forma que una parte de la población se empobrece y no tiene capacidad de pago. La consecuencia de este proceso de empobrecimiento es la aparición

<sup>34</sup> Castells (1997:56) dice: “Por tecnología entiendo el uso del conocimiento científico para especificar modos de hacer cosas de una manera reproducible. Entre tecnologías de la información incluyo el conjunto convergente de tecnologías de la microelectrónica, la informática (máquinas y software), las telecomunicaciones/televisión, radio/ y la optoelectrónica... además la ingeniería genética, ello es debido a que la ingeniería genética se centra en la decodificación, manipulación y reprogramación final de los códigos de información genética”.

<sup>35</sup> Citado en: Natalia Usach y Rubén Garrido Yserte, *Globalización y Ciudades en América Latina. ¿Es el turno de las ciudades intermedias en la Argentina?*, Conicet Argentina y Universidad de Alcalá, 2010.

<sup>36</sup> *Idem*.



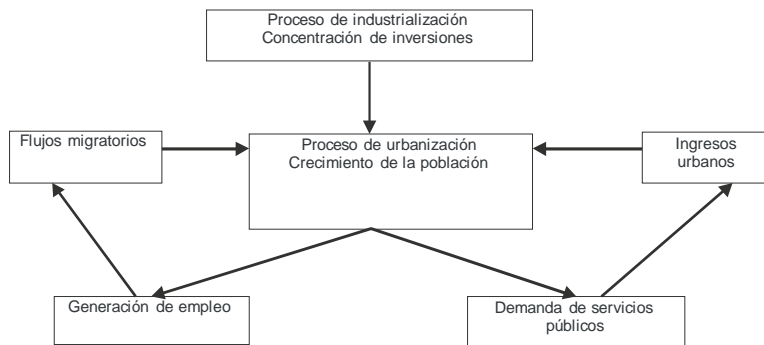
de bolsones de pobreza y porciones de la población con necesidades básicas insatisfechas (NBI)<sup>37</sup>.

Otro ciclo se produce cuando estas personas, al demandar vivienda, servicios urbanos, alimentos, vestido, etcétera, tienen que aportar y administrar ingresos públicos para poder cubrir algunas necesidades; sin embargo, este ciclo también lleva implícita la posibilidad de caer en un desequilibrio al momento en que los ingresos públicos no son suficientes para satisfacer las necesidades, lo cual impacta de manera directa en la calidad de vida de la población.

En síntesis, la especialización del trabajo y el aprovechamiento de las economías de escala, juegan un papel importante en el proceso de industrialización y en la concentración de inversiones que conduce, como ya se señaló, a consolidar los procesos de urbanización (Girardotti, 2002).

Un factor importante que debe ser tomado en cuenta al analizar el fenómeno urbano, es que el crecimiento de las ciudades se ve incrementado con el aporte de los flujos migratorios de personas que llegan a las ciudades en busca de mejores condiciones de vida comparadas con sus lugares de origen, generalmente áreas rurales o países de menor desarrollo. En forma gráfica el fenómeno urbano se describe en la figura 1:

**Figura 1. Proceso de urbanización**



Fuente: Girardotti, 2002.

En este proceso, resulta relevante el diseño y operación de políticas públicas para mitigar los efectos nocivos de los desequilibrios generados por los procesos de urbanización, y particularmente, una política urbana que se apoye en un marco normativo adecuado que influya en la planeación de las áreas urbanas, lo cual se facilitará, siempre y cuando se cuente con voluntad política de las autoridades locales para atender, por ejemplo, los problemas propios del excesivo

<sup>37</sup> De acuerdo con la CEPAL (2001:11), se considera que un hogar tiene necesidades básicas insatisfechas cuando se produce alguna de las siguientes condiciones: a) el hogar tiene más de 3 personas por cuarto; b) el hogar está instalado en una vivienda precaria o de tipo inconveniente; c) la vivienda no tiene retrete o tiene retrete sin descarga de agua; d) el hogar tiene algún niño en edad escolar que no asiste a la escuela; e) hogar en que hay 4 personas o más por miembro ocupado y cuyo jefe tiene bajo nivel de educación.

parque vehicular y sus efectos sobre el congestionamiento del tránsito vehicular, la contaminación y el gigantismo urbano, que impactan de manera directa y determinante en la calidad de vida de la población, principalmente en el área central de las ciudades que es el principal punto de atracción, de trabajo y de compras.

El desquiciamiento del tráfico vehicular propicia entre otras cosas, que familias con posibilidades económicas y que viven en el núcleo urbano, se muden a lugares más agradables donde puedan combinar la cercanía de los lugares de interés con las ventajas de una casa en la periferia, es decir, en las áreas semirurales. Los crecientes flujos de tránsito también propician el traslado de las actividades económicas hacia los suburbios de las ciudades, esto es lo que podría llamarse *desconcentración urbana*.

El efecto es que se quedan espacios vacíos, disponibles para otras actividades, como oficinas, bancos, comercios, etcétera, atendiendo siempre a los beneficios que deja la mayor concentración de la economía en un solo lugar; pero empeoran nuevamente los problemas de tránsito. Todo ello influye en el deterioro de la calidad de vida en las ciudades donde, por lo general, los gobiernos locales lo primero que consideran como alternativa es implementar acciones de mejoramiento del transporte público restringiendo, a la vez, el tránsito de automóviles particulares en ciertas áreas céntricas. Esto no quiere decir que los problemas de tránsito sean los únicos que deterioran la calidad de vida, son simplemente los más visibles.

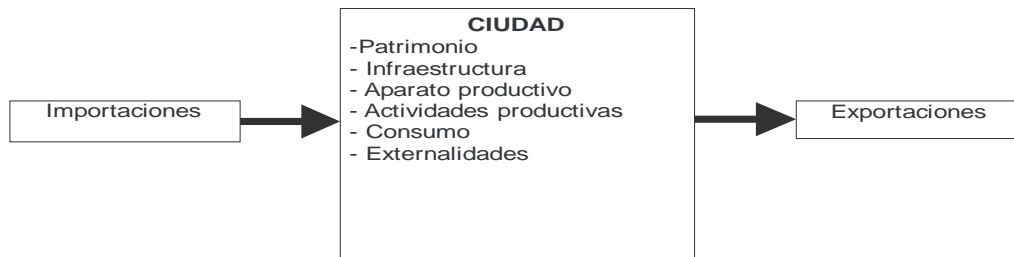
La urbanización es un proceso en el cual los factores para la producción, la localización de las actividades y las propias zonas urbanas, se van especializando cada vez más, a consecuencia del aprovechamiento de economías de aglomeración. La especialización funcional o actividades económicas predominantes, se traduce en una especialización espacial de la vida económica.

Esta especialización les permite a las ciudades conformar un sector básico o de exportación, cuyo nivel y crecimiento está determinado por la demanda exterior que proporciona divisas para la compra (o importación) de bienes y servicios que no son producidos localmente. En consecuencia, las ciudades son por naturaleza economías abiertas, en el sentido que producen y exportan una serie de bienes y servicios, necesitando al mismo tiempo, importar bienes y servicios para cubrir la demanda intermedia y la demanda final. Por lo tanto, una ciudad **constituye** una unidad de producción, la cual, en forma gráfica, se representa en la figura 2.

La concentración de actividades económicas produce beneficios por el aprovechamiento de las economías de escala, creando procesos eficientes, pero también procesos con efectos negativos. Tanto los beneficios como los perjuicios se denominan *externalidades* (efectos indirectos que afectan no solamente los causantes, sino también a terceros pasivos)<sup>38</sup>.

<sup>38</sup> Por ejemplo: la vacunación contra una determinada enfermedad tiene externalidades positivas porque disminuye el riesgo de contraer la enfermedad, aún a los que no han sido vacunados.

**Figura 2. La ciudad como unidad de producción**



Fuente: elaboración propia.

Entre las externalidades positivas está la creación de fuentes de trabajo, la provisión de servicios. En este caso, se pueden proponer políticas fiscales basadas en la aplicación de subsidios directos y en subsidios cruzados<sup>39</sup>. Y entre las negativas, se cuentan los accidentes, la delincuencia y la contaminación, todo producto de las aglomeraciones urbanas caóticas.

#### 2.4 Generación de plusvalías

Con la finalidad de aportar elementos de análisis para identificar los procesos de valorización del suelo en el medio urbano, con apoyo de lo que plantea Camagni (*op.cit.*:34-36), conviene abordar lo relativo a cuando menos tres de las externalidades que impactan positivamente a todas las actividades económicas de manera indistinta —a diferencia de las externalidades ya tratadas con anterioridad referidas sólo a las empresas con economías de escala—, en este caso, son externalidades que actúan en el contexto general del medio urbano con afectaciones positivas en los valores del suelo: una, las que se originan por efecto de la *concentración de la intervención del sector público en la ciudad*; esto implica las inversiones en bienes públicos y los consumos públicos de los servicios; en esencia, se refiere a la gran *concentración de infraestructuras de capital fijo social*, suministradas a menudo a coste cero para los potenciales usuarios: nodos de redes de transporte, por ferrocarril o por carretera, aeropuertos, sistemas de transporte metropolitanos de personas, redes de telecomunicaciones de tecnología avanzada, etcétera. Estas condiciones conllevan a alcanzar una *dimensión de producción eficiente o economías de escala en el suministro de muchos servicios públicos*, lo cual genera ventajas para los usuarios.

Dos, las que nacen de la *naturaleza de gran mercado* de la ciudad: en general, las grandes ciudades constituyen estructuras autosuficientes, y se supone que son más eficientes en lo que a ahorros se refiere (en los costos de trans-

<sup>39</sup> Existen subsidios cruzados cuando, por ejemplo, un sector de usuarios de medios y altos ingresos paga tarifas más elevadas para que los sectores de bajos ingresos puedan disponer del servicio de acuerdo a su capacidad de pago.

porte y de transacción); además, es más factible para las empresas, encontrar nichos de especialización. Aunque desde la perspectiva de las *deseconomías de aglomeración*, suelen tener altos impactos en los costos, ya sea por los precios de los factores productivos menos móviles y más escasos como la tierra, y los costos de congestión por motivos de tráfico vehicular, estrés, criminalidad, etcétera, que impactan en la calidad de vida.

Tres, las que nacen de la naturaleza de la ciudad como *incubadora de factores productivos y de mercado de los inputs* de producción. Se refiere a las amplias posibilidades que encuentra el factor trabajo para ser empleado, y también para una mejor formación profesional. Al mismo tiempo, se concentran los poderes públicos y privados de decisión, centros de investigación y, en general, un mercado de capitales eficiente, y servicios especializados de todo tipo.

Aunque también se debe señalar la existencia de elementos que pueden generar “deseconomías” de escala, es decir, se pueden obtener rendimientos decrecientes como efecto de los altos costos de transporte y de los servicios urbanos, ya que, por ejemplo: a un determinado umbral de uso de la red de infraestructura de transportes, se produce congestión del tráfico vehicular que afecta el bienestar de la población, por estrés y altos costos de traslado a un mayor tiempo de recorrido; y en el caso de haber conflictividad social que causa criminalidad, entre otras cosas, de igual manera afecta el bienestar de la población.

Estos aspectos tienen que ver con el tamaño de la ciudad; por ello, Camagni señala que la dimensión mínima de la ciudad va en relación directa con el suministro de una serie de servicios típicamente urbanos; en este sentido —dice— existe un relativo consenso entre los investigadores sobre una dimensión de 200-250 mil habitantes y la dimensión máxima de una ciudad depende de las funciones que realice; para lo cual, debe tomarse en cuenta la estructura urbana global y espacial a la cual se encuentra integrada; así, por ejemplo, una ciudad pequeña pero insertada en forma eficiente en un sistema metropolitano o regional bien interconectado, con amplia división del trabajo no sólo verticalmente (jerarquía), sino también horizontalmente (funcional) entre los distintos centros, puede ser más eficiente que una gran ciudad monocéntrica (*op. cit.*:42-43).

Sin embargo, en lo que a beneficios de la dimensión urbana y, en particular, sobre los costes y las ventajas sociales de las grandes áreas metropolitanas se refiere, el autor dice que: “...se observa una indudable presencia de ventajas netas de aglomeración ante crecimientos en la dimensión de la ciudad, las cuales son, no obstante, exactamente compensadas por el nivel de renta urbana” (*idem*:43).

## 2.5 Recuperación de plusvalías

Las plusvalías, en esencia; son los incrementos del valor del suelo que propician las obras públicas de infraestructura, y las decisiones regulatorias del uso del suelo urbano que el Estado hace como parte de sus funciones genéricas; siendo

los propietarios del suelo, los que en primera instancia se ven beneficiados, y posteriormente, es toda la ciudadanía la que se beneficia al disponer de servicios urbanos que mejoran el desempeño de sus actividades.

En sentido estricto, los incrementos de valor sólo deben ser aplicables al suelo, mas no a las edificaciones. Por lo tanto, dichos incrementos de valor no son espontáneos, sino son producto de los procesos de urbanización que se suceden a lo largo del tiempo.

Por *recuperación de plusvalías*<sup>40</sup> se entiende: el proceso de captación de recursos que hace el Estado, vía impuestos, tasas, contribuciones, y otras formas, las cuales se convierten en recaudación pública por la vía fiscal; aunque para fines de captación de ese valor, en ciertas condiciones, la *recuperación de plusvalías* se hace: "...a través de políticas o 'recursos' informales, por ejemplo, permisos de construcción o también de parcelamiento" (Smolka, 2001:XIX).

Lo relevante del planteamiento de la recuperación de plusvalías es que permite controlar manifestaciones indeseables del mercado del suelo, como son los procesos de especulación que conllevan a una serie de inequidades y exclusión para ciertos sectores de la población; y, en todo caso, lo más importante es que con dicha recuperación se hace posible implementar acciones incluyentes por la vía de la planeación urbana, en concordancia con los Planes Directores Urbanos y/o Programas de Ordenamiento Territorial.

En este sentido, resulta relevante que en dichos documentos se prevea que el Estado adquiera tierras para obras públicas de infraestructura y servicios, con el fin de que los beneficios no sean sólo para los propietarios privados, sino para el conjunto de la comunidad.

En el fondo, la adopción de medidas de recuperación de plusvalías tiene relación directa con políticas recaudatorias que, dadas las condiciones específicas que se analicen, implica la realización de reformas fiscales equitativas y justas, para que el sector público pueda contar con recursos para lograr una mayor aproximación entre costos y beneficios sociales con relación a los privados.

Lo importante de las políticas públicas de recuperación de plusvalías es que, además de lo ya señalado, pueden inducir a la formación de una cultura fiscal en la población que sea favorable a la tributación patrimonial, en la medida en que haga más estrecha la relación entre los gastos públicos que aumentan el valor de los inmuebles y la recuperación que de ello se hace vía impuestos.

## 2.6 Generación de minusvalías

En primer lugar, debe aclararse que no son equiparables las "deseconomías" —ya tratadas anteriormente—, con las "minusvalías", pues las *minusvalías* se ge-

<sup>40</sup> Un concepto más amplio es el siguiente: "Definimos la captación de plusvalías como los beneficios generados por el Estado, a través de la construcción de obras públicas, modificación de las normas de subdivisión, uso, ocupación y construcción del suelo urbano, venta de tierras fiscales o incorporación de las mismas a las áreas urbanas y capturados por el mismo para ser devueltos a la comunidad" (Clichevsky, 2001).

neran por dos vías: una, por los pagos que eventualmente hacen los gobiernos o las administraciones públicas por concepto de indemnizaciones y compensaciones por expropiaciones de terrenos realizadas para fines de utilidad pública; dos, por deducciones, excensiones y descuentos al impuesto sobre la propiedad que en ciertas ocasiones, y por decisiones de tipo político, se hace para beneficiar a ciertos individuos o grupos de población.

Por ello, el hecho de mantener tarifas de impuesto predial bajas, implica una desvalorización del suelo desde la perspectiva de la recuperación de plusvalías, lo cual conlleva, en el mejor de los casos, a una baja recaudación, o en el peor de los escenarios, a una fuga de recursos fiscales.

## 2.7 Mercados formales e informales

Una característica de las ciudades en nuestro país, es la carencia de tierras para urbanizar, adicional a las ocupaciones irregulares de terrenos que están desprovistos de infraestructura, son los problemas que se acentúan en las periferias urbanas y en áreas que no son aptas para ser ocupadas para asentamientos humanos, debido a que son zonas de riesgo, o bien por cuestiones topográficas y problemas ambientales.

En estos casos, cuando se proveen de servicios esos espacios, el efecto inmediato es la elevación del precio del suelo en proporciones que rebasan los valores comerciales promedio. En un estudio de Smolka e Iracheta (1999:218), se dice que:

“No es sorprendente que entre un 60 y un 70% de las tierras de las ciudades latinoamericanas estén ocupadas de manera irregular, ilegal o incluso clandestina y que la mayor parte del inventario de viviendas consista en edificaciones autoconstruidas, cuyo número aumenta con el paso del tiempo”, y agregan que, en México, la irregularidad de la tenencia de la tierra es una forma de vida dado su importante contexto político e incluso cultural”.

Se debe reconocer que para los sectores de bajos ingresos, la única oportunidad que les deja el mercado del suelo es invadir terrenos irregulares o ilegales, lo cual es campo de cultivo para organizaciones políticas clientelares que cooptan gente con fines políticos y con promesas de que tarde o temprano la autoridad cederá a sus exigencias para la regularización forzosa de los predios invadidos.

La experiencia demuestra que por el simple hecho de parcelar o subdividir los predios, su precio aumenta más que proporcionalmente si se comprara en el mercado formal, por lo que en estas circunstancias, la población pobre termina pagando mucho más. En este sentido, debe marcarse el hecho de que las políticas públicas de regularización de la tierra<sup>41</sup> han fracasado en sus propósitos, ya

<sup>41</sup> La Comisión para la Regularización de la Tenencia de la Tierra, básicamente se ha enfocado a cuestiones legales, mas no para atender asuntos del mercado del suelo o para reservas territoriales.

que es fácil y común observar asentamientos irregulares o “ciudades perdidas” en las periferias de las ciudades.

Son los gestores inmobiliarios y los propietarios de la tierra, precisamente, los que reciben los beneficios de los precios elevados del suelo, que aumenta por la especulación en que se mueven los mercados informales del suelo; entonces, desde esta perspectiva, ellos son los que se apropian de la renta del suelo y no el Estado, que debería de hacerlo a través de mecanismos tributarios de recuperación de plusvalías, debido a que las políticas públicas de regularización carecen de una visión tributaria amplia, principalmente en el ámbito municipal.

La prioridad es –señala el estudio antes referido– regularizar los mercados de tierra no sólo para satisfacer de otras maneras la enorme demanda de tierra urbanizada, sino también para instituir cambios profundos en las normativas urbanas; lo importante es enlazar la política de regularización con la política fiscal, así como con mecanismos de recuperación de valores del suelo.

El círculo vicioso de la informalidad implica, siguiendo lo que plantea Smolka e Iracheta (1999), urbanizar la pobreza, debido a que no son suficientes los fondos públicos para financiar la provisión de servicios, junto con escasez de tierra urbanizada/equipada. Al mismo tiempo, se sobrevalora la tierra urbanizada (sobre y por encima del costo de la provisión de servicios), mediante procesos especulativos, precisamente porque hay mayor demanda del mercado de suelo sin urbanizar. Todo ello, ante un panorama de ocupaciones ilegales/irregulares del suelo, a pesar de que operan programas de regularización con la provisión de servicios. Y al ocasionar expectativas de regularización futura, la tierra sin urbanizar se sobrevalora, aumentando el costo de la vida informal y la pobreza urbana.



# CAPÍTULO III

## **Acciones específicas en materia de urbanización y su relación con los mercados del suelo en Tlaxcala**

### 3.1 Marco general que favorece la urbanización en la entidad

La expansión y estructuración física del territorio conlleva en sí misma, una fuerte demanda de suelo para fines urbanos. Así, por ejemplo, para el periodo 1995–2000, Tlaxcala tenía un requerimiento de 906 hectáreas y según un estudio (El Colegio Mexiquense, 2003) sólo fue posible la incorporación de 386 hectáreas, esto es, el 42.6%, quedando un fuerte déficit sin atender. Ahora, por lo que respecta a la tasa neta migratoria<sup>42</sup> de acuerdo con datos del INEGI (Censos de Población), en la entidad se observan procesos de retención de población en el territorio; por ejemplo, en 2005 era de 1.1, y para el año 2010 fue de 1.2 (ver cuadro 3).

Esto significa que de alguna manera, las condiciones de desarrollo y crecimiento al interior de la entidad han mejorado, sobre todo en las ciudades medias que son las que vienen funcionando como lugares centrales de asentamientos o centros poblados de menor tamaño. Y en el comparativo con otras entidades que son típicamente expulsoras de mano de obra, se observan tasas negativas, lo que indica que Tlaxcala se encuentra en un punto cercano al promedio.

La retención de población implica demanda de empleo y oportunidades de desarrollo, de tal manera que en la entidad, con base en datos del año 2000, la población en el grupo de 0 a 9 años representaba el 23.4%; el grupo de 10 a 29 años, 40.9%; en el rango de 30 a 49, el 22.6%; por lo tanto, una proporción

<sup>42</sup> Es el porcentaje que representa la diferencia entre emigrantes (personas que cinco años antes de la fecha de levantamiento residían en la entidad y que a esta última fecha residen en otra) e inmigrantes (personas que a la fecha de levantamiento residen en la entidad, pero que cinco años antes a esa fecha residían en otra). Para su cálculo, se excluye a la población migrante internacional y a quienes no especificaron su lugar de residencia en esas fechas (se refiere a que las cifras corresponden a las fechas censales del 17 de octubre (2005) y 12 de junio (2010)).



importante es de población joven, ya que estos dos últimos grupos representan el 63.5% y con una edad mediana en la entidad de 23 años. Por último, el grupo de 50 años y más participa con el 13.04%. Para el 2010, el grupo de 0 a 9 años representó el 20.5%; el grupo de 10 a 29 años, el 37.3%; en el rango de 30 a 49, 26.1%; de manera similar a la década anterior, existe una gran proporción de población joven, pues estos dos últimos grupos representan el 63.4% con una edad mediana de 25 años. Por último, el grupo de 50 años y más, participó con el 15.7%.

**Cuadro 3. Tasa neta migratoria, Tlaxcala 2005-2010**

Entidad federativa	Tasa neta migratoria	
	Años	
	2005	2010
Tlaxcala	1.1	1.2
Baja California Sur	6.9	11.2
Quintana Roo	8.1	8.7
Zacatecas	-0.4	-0.4
Michoacán	-0.3	-0.5

Fuente: INEGI; Perspectiva Estadística. Tlaxcala, marzo 2013.

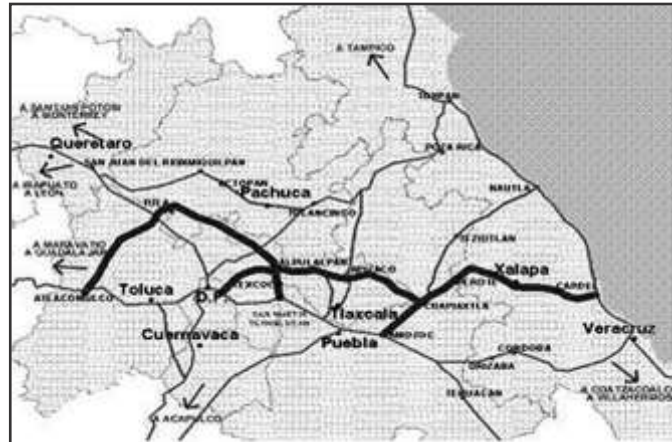
Las comunicaciones y transportes juegan un papel importante en los asentamientos humanos, más aún en las condiciones de los habitantes que viven en áreas urbanas de mayor concentración como son las zonas metropolitanas; donde el nivel de competitividad de los territorios depende de las condiciones en que se encuentre este tipo de infraestructura, lo que es la base para el diseño de programas y proyectos de carácter regional. El desarrollo de las carreteras alimentadoras y de la red troncal del país, ha dado accesibilidad a las capitales de los estados y a sus principales localidades. En este aspecto, hay que resaltar que Tlaxcala cuenta con 674.5 kms. de carreteras<sup>43</sup> por cada 1000 km<sup>2</sup> de superficie de territorio, lo que la ubica en 1er. lugar a nivel nacional (INEGI, 2013).

La conexión que tiene la entidad mediante el Arco Norte que inicia en Atlacomulco, Estado de México, y que pasa por el Estado de Hidalgo y el Estado de Tlaxcala, hasta llegar a San Martín Texmelucan, Puebla; y la ampliación a cuatro carriles de la carretera México-Veracruz, cuyo antecedente es el Proyecto Gran Visión que data desde el año 2000, tramo Texcoco-Calpulalpan-La Y griega,

<sup>43</sup> Comprende pavimentadas, revestidas, terracerías y brechas mejoradas.

hasta Zacatepec, mejoran en gran medida las interconexiones del estado de Tlaxcala con los demás estados vecinos, e inclusive facilita y acorta los tiempos de comunicación hacia el sur-sureste, norte y occidente, como se puede ver en la figura 3.

**Figura 3. Conexiones interestatales, 2010**



Fuente: Gobierno del Estado de Tlaxcala (sedeco:2009).

En el documento denominado *Plan de Desarrollo de la Zona Metropolitana Tlaxcala-Apizaco*<sup>44</sup>, se indican las vialidades con que cuenta la entidad, como es el eje troncal que lo constituye la carretera 136 (México-Veracruz), que llega al estado por Calpulalpan y lo recorre de oeste a este, pasando por Apizaco y Huamantla, para salir al Estado de Puebla y continuar hasta Veracruz. Asimismo, la Carretera Federal 117D que cruza el Estado hasta la ciudad de Apizaco, donde entronca con la vialidad México-Veracruz. El eje más importante que va de sur a norte está integrado por la carretera 119, que une a la ciudad de Tlaxcala con la ciudad de Puebla, pasando por Zacatelco, Xicohtzinco y Panzacola; la de Tlaxcala-Chiautempan-Apetatitlán-Apizaco, que pasa por los corredores textiles; y la de Apizaco-Tlaxco, que se extiende hasta Huauchinango, Puebla, para entroncar posteriormente con la carretera México-Tuxpan (p.28).

Otra red regional es la autopista San Martín Texmelucan-Tlaxcala, que conecta con la ciudad de México por la autopista México-Puebla, que es una vía de cuota con acceso controlado y también entronca con el Arco Norte.

En el contexto regional, quedan involucrados un buen número de municipios de los estados de Puebla y Tlaxcala, tanto por el lado norte como por el lado sur, los cuales presentan intercambios de recursos humanos, mercancías y servicios; por lo cual es fácil de prever que la urbanización y conurbación se

<sup>44</sup> Gobierno de Estado de Tlaxcala, *Periódico Oficial*, Número Extraordinario, 6 de junio de 2013.

intensificaran en los próximos años en diferentes puntos de contacto en los límites municipales de ambas entidades y, desde luego, al interior del estado de Tlaxcala, particularmente en las regiones centrales de estudio.

### 3.2 Dinámica de las estructuras urbanas

Para establecer el patrón de distribución de la población en el territorio, se procede a clasificar las localidades por su rango-tamaño, tal como se muestra en el cuadro 4 con datos de población para los años 2005 y 2010. Los porcentajes permiten determinar la variación ocurrida en el periodo, ya que ponen de manifiesto el predominio de determinados rangos y la combinación entre ellos.

Se observa un incremento de localidades de 2005 a 2010 de 4.43%, es decir, 55 nuevos centros de población con un aumento de 101,729 habitantes, lo que en promedio para cada “nuevo centro” de población le corresponderían 1,849 habitantes, es decir, todas serían localidades rurales. Esta tendencia de crecimiento no es común, lo que no significa que no se hayan constituido nuevas comunidades, dado el crecimiento poblacional<sup>45</sup>. El mismo cuadro 4 muestra disminuciones en el primer y tercer rango, pero es producto del crecimiento de población donde se constituyen ciudades con mayor número de habitantes, que en consecuencia, rebasan el rango en que se encontraban y pasan al siguiente.

**Cuadro 4. Número de localidades y población por tamaño de localidad en porcentaje, 2005-2010**

Rango-tamaño de localidad	2005		2010		Incremento %	
	Localidades (%)	Población (%)	Localidades (%)	Población (%)	Localidades	Población
Total estatal (absolutos)	1239	1068207	1294	1169936	4.43	9.52
De 1 a 2499 habitantes	91.8	21.8	91.6	20.1	-0.21	-7.79
De 2500 a 14999 habitantes	7.3	44.2	7.5	45.5	2.73	2.94
De 15000 a 49999 habitantes	0.8	28.8	0.8	24.8	0.0	-13.88
De 50000 a 99999 habitantes	0.1	5.2	0.2	9.6	100	84.61
De 100000 y más habitantes	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Fuente: INEGI; Perspectiva Estadística. Tlaxcala, marzo 2013.

<sup>45</sup> La explicación que se cree más certera del aumento del número de localidades, es que en la presentación de la información de población, el propio INEGI haya desglosado otras localidades en los municipios, como sucedió, por ejemplo, con el municipio de Tlaxcala, cuya explicación a detalle se encuentra en las notas a pie del cuadro número 5.

En el caso de la jerarquía preeminente que se muestra en el cuadro 5, se analiza el número de veces que es superior la ciudad de primer orden, que en este caso es la ciudad de Tlaxcala de Xicohténcatl, ya que es la que registra el mayor número de habitantes, con respecto a las demás. Así, por ejemplo, con datos del año 2000, Tlaxcala de Xicohténcatl es 1.52 veces mayor que la ciudad de Apizaco, siendo ésta la que le sigue en segundo orden de jerarquía. El tercer orden de jerarquía lo ocupa la ciudad de Villa Vicente Guerrero, ya que Tlaxcala de Xicohténcatl es 1.53 veces mayor. Así sucesivamente se cumple la regla de que entre más chica sea una ciudad que se compare con la ciudad que ocupa el primer orden, mayor será la razón que exprese esa superioridad<sup>46</sup>. Por ejemplo, Tlaxcala de Xicohténcatl es 7.25 veces más grande que Tenancingo (ver gráficas 1 y 2).

**Cuadro 5. Preeminencia de la ciudad de Tlaxcala de Xicohténcatl, 2000, 2005 y 2010**

Localidad	Población 2000	Superioridad de la ciudad de 1er orden, respecto a las demás	Localidad	Población 2005	Superioridad de la ciudad de 1er orden, respecto a las demás	Localidad	Población 2010	Superioridad de la ciudad de 1er orden, respecto a las demás
		(No. de veces)			(No. de veces)			(No. de veces)
Tlaxcala de Xicohténcatl	73213	100	Tlaxcala de Xicohténcatl	83,737	100	Tlaxcala de Xicohténcatl	89769	100
Apizaco	48049	1.52	Villa Vicente Guerrero	55,760	1.5	Villa Vicente Guerrero	60061	1.50
Villa Vicente Guerrero	47604	1.53	Apizaco	49,459	1.69	Huamantla	51958	1.73
Chautempan	44661	1.64	Huamantla	47,286	1.77	Apizaco	49508	1.81
Huamantla	40854	1.79	Chautempan	46,776	1.79	Chautempan	48033	1.87
Zacateco	37700	2.31	Zacateco	35,036	2.39	Zacateco	38466	2.33
Calpulalpan	27451	2.67	Calpulalpan	30,304	2.79	Calpulalpan	33263	2.70
Corfía de Juan Cuamatzi	25648	3.23	Corfía de Juan Cuamatzi	25,456	3.29	Corfía de Juan Cuamatzi	27610	3.25
Pipalutla de Xicohténcatl	19135	3.83	Pipalutla de Xicohténcatl	20,967	3.99	Pipalutla de Xicohténcatl	22969	3.91
Xaltoc	16096	4.55	Xaltoc	17,416	4.81	La Magdalena Tlatilco	19834	5.33
Tetlochtitlo	14462	5.08	La Magdalena Tlatilco	15,046	5.57	Tetlochtitlo	16240	5.53
Magdalena Tlatilco, La	13697	5.35	Tetlochtitlo	14,511	5.77	Tetla de la Solidaridad	15161	5.92
Tlaxco	11571	6.33	Tlaxco	13,158	6.36	Tlaxco	14806	6.06
El Carmen Tequequiltla	11566	6.33	Tetla de la Solidaridad	13,071	6.41	El Carmen Tequequiltla	14269	6.30
Tetla de la Solidaridad	11490	6.37	El Carmen Tequequiltla	12,962	6.49	Xicohtzinco	12255	7.33
Nanacamilpa de Mariano Arista	10768	6.8	Nanacamilpa de Mariano Arista	11,653	7.19	Nanacamilpa de Mariano Arista	12177	7.37
Xicohtzinco	10226	7.16	Xicohtzinco	10,732	7.8	Tenancingo	17656	7.71
Tenancingo	10102	7.25	Tenancingo	10,559	7.93	Xaltoc	10191	8.81
						San Andrés Abascohuatpec	10114	11.3
Población Estatal	962,646			1,068,297			1,169,936	

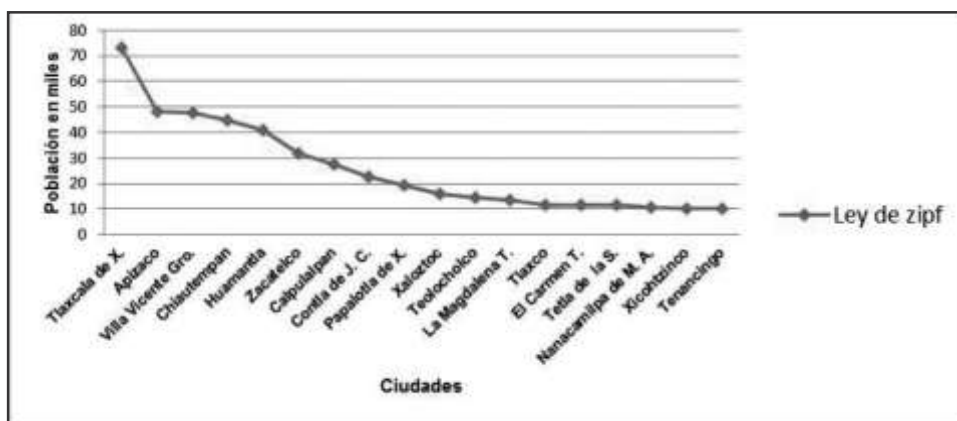
Fuente: INEGI, Censos de Población y Vivienda, varios años.

<sup>46</sup> En esencia, muestra una relación inversamente proporcional entre el número de orden y su tamaño en términos demográficos, lo que al graficar se podrá corroborar que la línea tiene una pendiente descendente que se acerca a -1. Esto es lo que se denomina un misterio urbano (Krugman, 1996:55).

\*Excepcionalmente, aunque no es cabecera municipal, se incluye la localidad de San Andrés Ahuashuatepec, que pertenece al Municipio de Tzompantepec. Notas:

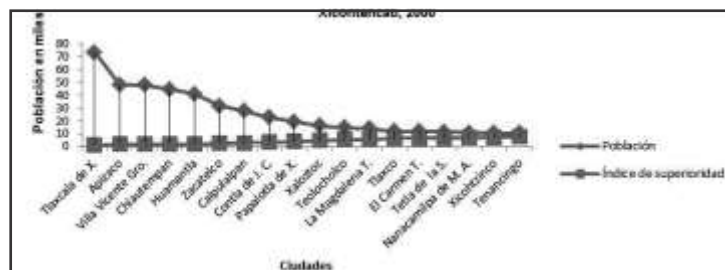
1) El dato de población para la localidad de Tlaxcala de Xicohténcatl que el INEGI reporta en el Censo 2000, son 73,213 habitantes y la población total municipal es de 73,230 habitantes, es decir, que sólo 17 personas se distribuyeron en localidades poco conocidas, como son: Cruz Blanca, 2 personas; Potrero Grande, 1 persona, y Magdaleno Corona, 14 personas. 2) Para integrar la cifra de población de la localidad de Tlaxcala de Xicohténcatl para el año 2005, se tomó la decisión de sumar la población de 12 localidades del municipio que el INEGI registró en el II Conteo de Población y Vivienda 2005, dando un total de 83,737 personas. Esta decisión se hizo porque resultaba ilógico tomar el dato de las 15,777 personas que dicha fuente registró para la localidad de referencia; y donde sólo distribuyó 11 habitantes en localidades poco conocidas, como son: La Era, 5 personas; Potrero Grande, 1 persona, y Magdaleno Corona, 5 personas. 3) Para integrar la cifra de población de la localidad de Tlaxcala de Xicohténcatl para el año 2010, se tomó la decisión de sumar la población de 12 localidades del municipio que el INEGI registró en el XI Censo de Población y Vivienda 2010, dando un total de 89,769 personas. Esta decisión se hizo porque resulta ilógico tomar el dato de las 14,692 personas que dicha fuente registró para esta localidad. Y sólo distribuyó 26 habitantes en localidades poco conocidas, como son: Cruz Blanca, 5 personas; La Era, 14 personas; Potrero Grande, 1 persona, y Rancho Cruz Blanca (San Isidro), 6 personas.

**Gráfica 1. Preeminencia poblacional de la ciudad de Tlaxcala de Xicohténcatl, 2000**



Fuente: elaboración propia con datos de los Censos de Población y Vivienda del INEGI.

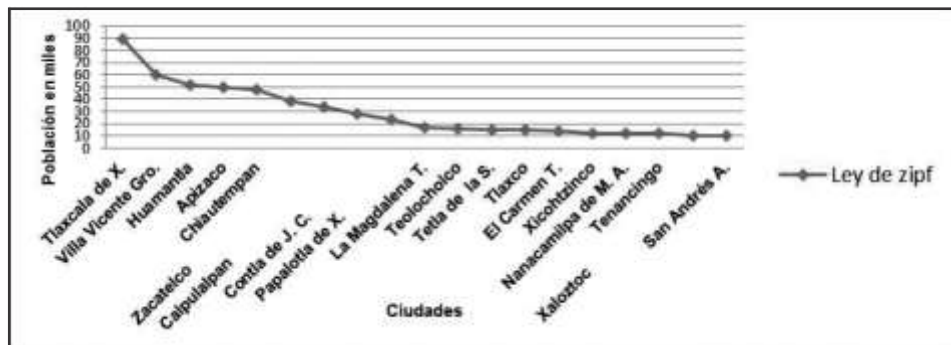
**Gráfica 2. Preeminencia poblacional e índice de superioridad de la ciudad de Tlaxcala Xicohténcatl, 2000**



Fuente: elaboración propia con datos de los Censos de Población y Vivienda del INEGI.

Con datos del 2005 se observa algo similar, pues Tlaxcala de Xicohténcatl es 1.50 veces superior a Villa Vicente Guerrero, que es la segunda en importancia<sup>47</sup>, y se amplió más la brecha con respecto a Tenancingo, siendo 7.93 veces mayor. Para el 2010 la situación cambia, pues la ciudad de Apizaco que ocupaba el tercer lugar, ahora ha sido desplazada por la ciudad de Huamantla; esto significa que esta ciudad ha crecido más en los últimos años<sup>48</sup> (ver gráficas 3 y 4).

**Gráfica 3. Preeminencia poblacional de la ciudad de Tlaxcala de Xicohténcatl, 2010**

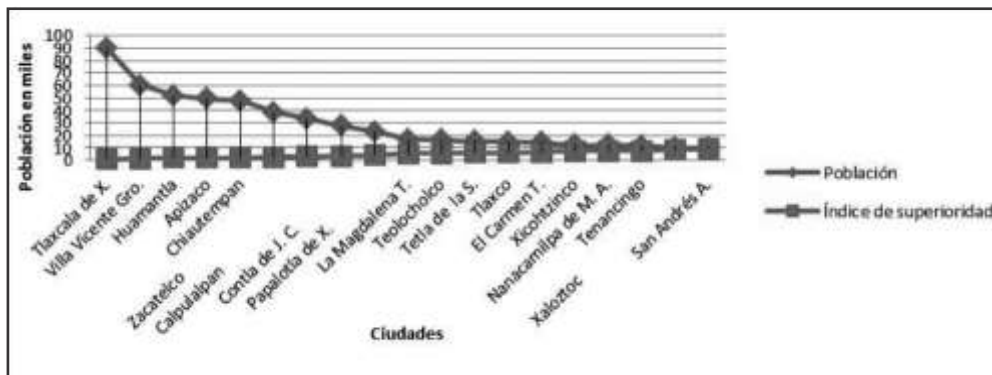


Fuente: elaboración propia con datos de los Censos de Población y Vivienda del INEGI.

<sup>47</sup> Importa destacar que Villa Vicente Guerrero desplazó a Apizaco en el orden de jerarquía que ocupaba en el año 2000.

<sup>48</sup> Este espacio es oportuno para volver a plantear la necesidad de avanzar en la caracterización de la ciudad de Huamantla como zona metropolitana, tal como ya fue propuesto (Daniel Hernández H. y Nancy H. Vázquez, *Problemática en el Marco de la Planeación del Desarrollo Urbano*, en José Javier García R. y Sergio Flores G., Seminario sobre Planeación Metropolitana en México. *Experiencias recientes Bajo un Enfoque Sustentable*, Gobierno del Estado de Puebla, BUAP, Octubre 2009, p.216), con el fin de que desde ahora se planee el crecimiento urbano de dicha ciudad, pues por lo general, se "toma más en serio" la planeación hasta cuando ya los problemas de crecimiento desordenado se han agudizado, y sobre todo, hasta cuando las autoridades reciben presupuestos para, por ejemplo, en este caso, elaborar los estudios técnicos para delimitar la Zona Metropolitana de Huamantla, lo cual sin duda es necesario, pero no indispensable, pues los procesos de urbanización están al día y no se detienen. Más aún, esta tarea es urgente si se considera que ya se están tomando medidas importantes, como son los estudios que caracterizan su proceso de crecimiento urbano, ejemplos: El INEGI reporta que Huamantla ocupa el 2do. lugar en población municipal, después del municipio de Tlaxcala (*Perspectiva Estadística. Tlaxcala, marzo 2013*). Y en un estudio de la Sedesol (*La Expansión de las ciudades, 1980-2010*, México, 2012, p.268), la ciudad de Huamantla está clasificada dentro de las 40 ciudades de 50 mil habitantes a 100 mil.

**Gráfica 4. Preeminencia poblacional e índice de superioridad de la ciudad de Tlaxcala de Xicohtécatl, 2010**



Fuente: elaboración propia con datos de los Censos de Población y Vivienda del INEGI.

### 3.3 Sistema de ciudades

Como se puede observar en el cuadro 5, se flexibilizó el criterio de incluir a localidades que tienen una población de 10 mil habitantes y más, en razón de que ese tamaño de la ciudad garantiza la existencia de relaciones funcionales estables y duraderas con conexiones locales y regionales. Esto debido a que tradicionalmente, para tipificar una ciudad se considera de 15 mil habitantes en adelante<sup>49</sup>, aunque tanto uno como otro dato son correctos; inclusive el INEGI caracteriza a las localidades urbanas a partir de los 2500 habitantes<sup>50</sup>.

En consecuencia, con los datos del cuadro 6 se analiza el crecimiento urbano a través del grado de urbanización de las localidades que forman el sistema de ciudades, de donde se observa que cuatro localidades: Tlaxcala, Zacatelco, La Magdalena Tlaltelulco y Xicohtzinco, para el año 2000 registraron un grado de urbanización del 100%, como se puede apreciar en la gráfica 5. Esto demuestra lo diverso de las estructuras urbanas en la entidad en cuanto a la distribución de sus habitantes, independientemente de la extensión territorial de la localidad.

Cabe aclarar que las variaciones a la baja del grado de urbanización que se observan en el cuadro 6, se deben, y esto en todo caso se plantea a manera de hipótesis, a que el crecimiento de la población urbana se ha concentrado en las áreas periféricas de las localidades urbanas; es decir, han crecido las zonas conurbadas, demandando espacios de uso agrícola para uso urbano.

<sup>49</sup> Este es un criterio que reporta la literatura enfocada al análisis de las ciudades (Unikel, 1978).

<sup>50</sup> El INEGI parte de los 2500 habitantes para estimar el grado de urbanización, es decir, la proporción de la población urbana respecto a la total, cuyo indicador para Tlaxcala al 2005 era de 78.2% y para 2010 de 79.9%. Esto explica la no coincidencia con los datos del grado de urbanización del cuadro 6 (INEGI, *Perspectiva Estadística. Tlaxcala*, marzo 2013).

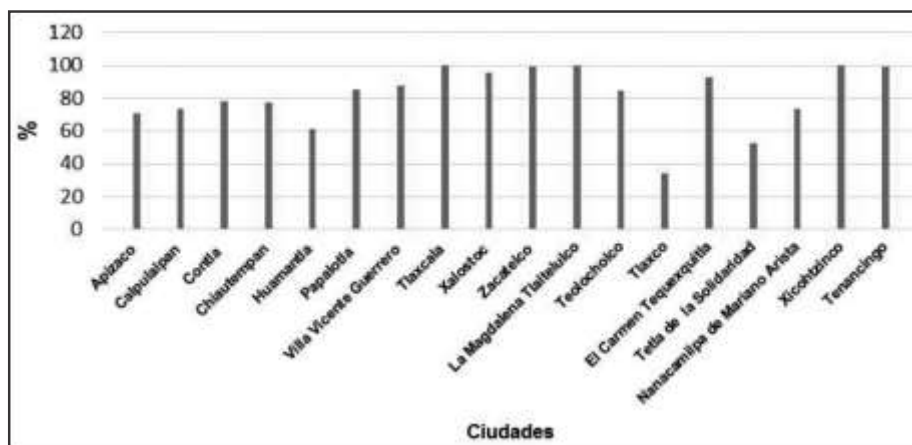


**Cuadro 6. Sistema de Ciudades y su grado de urbanización.  
Tlaxcala, 2000, 2005 y 2010**

Localidad	2000			2005			2010		
	Población municipal	Población de la localidad $\geq$ 10,000 habs.	Grado de Urbanización (%)	Población municipal	Población de la localidad $\geq$ 10,000 habs.	Grado de Urbanización (%)	Población municipal	Población de la localidad $\geq$ 10,000 habs.	Grado de Urbanización (%)
Apizaco	67675	48049	71.00	73097	49459	67.66	76492	49506	64.72
Calpulalpan	37169	27451	73.85	40790	30004	73.56	44807	33263	74.24
Contla	28842	22646	78.52	32341	25456	78.71	35084	27610	78.70
Chiautempan	57512	44561	77.48	63300	46776	73.90	66149	48030	72.61
Huamantla	66561	40854	61.38	77076	47286	61.35	84979	51996	61.19
Papalotla	22288	19135	85.85	24616	20967	85.18	26997	22969	85.08
Villa Vicente Guerrero	54387	47804	87.90	64107	55760	86.98	69615	60001	86.19
Tlaxcala	73230	73213	99.98	83748	83737	99.99	89795	89769	99.97
Xalostoc	16857	16098	95.50	19642	17416	88.67	21769	10191	46.81
Zacatelco	31915	31700	99.33	35316	35036	99.21	38654	38466	99.51
La Magdalena Tlaltelulco	13697	13697	100	15046	15046	100	16834	16834	100.00
Teolocholco	17067	14462	84.74	19435	14511	74.66	21671	16240	74.94
Tlaxco	33893	11571	34.14	36506	13158	36.04	39939	14806	37.07
El Carmen Tequexquilita	12412	11566	93.18	13926	12902	92.65	15368	14249	92.72
Tetla de la Solidaridad	21753	11490	52.82	24737	13071	52.84	28760	15161	52.72
Nanacamilpa de Mariano Arista	14605	10768	73.73	15672	11653	74.36	16640	12177	73.18
Xicohtzinco	10226	10226	100.00	10732	10732	100.00	12255	12255	100.00
Tenancingo	10142	10102	99.61	10632	10559	99.31	11763	11636	98.92
San Andrés * Ahuashuatepec							14611	10114	69.22
Total	590231	465393	78.85	660719	513529	77.72	732182	555273	75.84

Fuente: INEGI, Censos de Población y Vivienda, varios años.

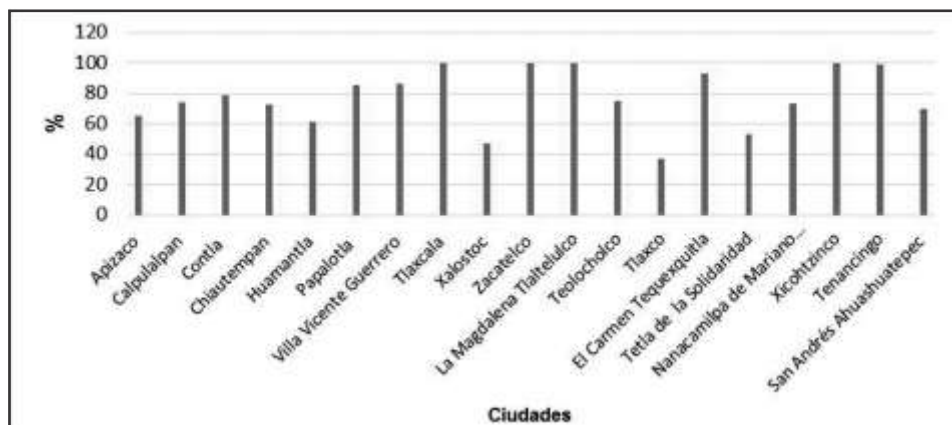
**Gráfica 5. Grado de urbanización del sistema de ciudades de Tlaxcala, 2000**



Fuente: cuadro 6.

Para el 2010 sólo se incorporó la localidad de San Andrés Ahuashuatepec (gráfica 6), quedando tres localidades muy cerca de los 10 mil habitantes y que en su momento, serán consideradas dentro de la estructura del sistema de ciudades, dichas localidades son: Tetlanohcan con 9,858 habitantes; Amaxac con 9,114; y Mazatecochco con 9,671 habitantes, localidades que con toda seguridad en el presente año 2014 ya registran los 10 mil habitantes y más, sin embargo, es preferible contar con datos oficiales quizá hasta el conteo de población que pudiera elaborar el INEGI para el año 2015.

**Gráfica 6. Grado de urbanización del sistema de ciudades de Tlaxcala, 2010**



Fuente: cuadro 6.

En lo que respecta a la estructuración del sistema de ciudades, con base en el número de habitantes, en el cuadro 7 se observa que es la localidad de Tlaxcala la que tiene el primer orden de importancia, con una cobertura estatal, e inclusive regional, pues no debe perderse de vista que es parte fundamental de la Cuarta Zona Metropolitana Puebla-Tlaxcala<sup>51</sup>, y ello asegura que existen relaciones funcionales entre la ciudad de Tlaxcala y los demás municipios de la entidad y del Estado de Puebla.

A la localidad de Tlaxcala le siguen seis ciudades de segundo orden de importancia con cobertura regional, como son los centros urbanos de Apizaco, Villa Vicente Guerrero, Chiautempan, Huamantla, Zacatelco y Calpulalpan; valga señalar que este orden no corresponde a su jerarquía que está en función de su población. Por ejemplo, el caso más notorio es de Huamantla, como ya se comentó, es la ciudad que ha mostrado un dinamismo urbano poblacional más marcado, ya que en el 2000 se ubicaba en 5° lugar y en el 2010 pasó al 3er. lugar.

En tercer orden de importancia y con cobertura local, están 12 localidades urbanas que coexisten, al igual que las ciudades de cobertura regional, con estructuras rurales que se localizan mayoritariamente en la región centro-sur del estado. La agrupación de las ciudades en los tres órdenes de importancia ya señalados no significa que no tengan establecidas también relaciones de intercambio de bienes: mano de obra, servicios, viajes, con otras ciudades de los estados circunvecinos; en síntesis, la información descrita muestra una idea general de la polarización de las estructuras territoriales, ya que unas ciudades sobresalen por su influencia estatal y regional, y otras sólo tienen una cobertura local (figura 4).

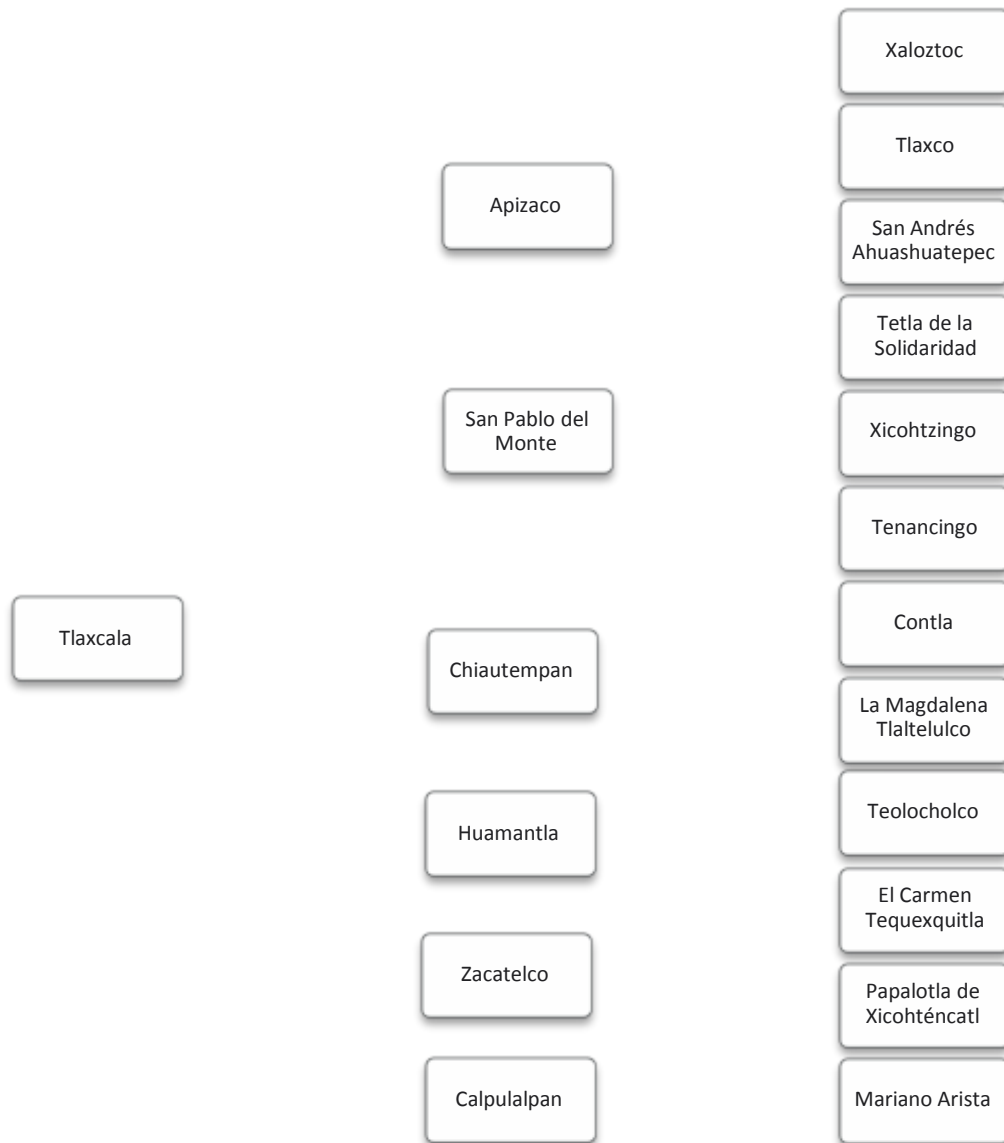
<sup>51</sup> Está clasificada dentro de las 11 Zonas Metropolitanas de 1 millón de habitantes en adelante (Sedesol, *La Expansión de las ciudades*, 1980-2010, México, 2012, p.18).

**Cuadro 7. Integración del sistema urbano, según evolución demográfica.  
Tlaxcala 2000, 2005 y 2010**

Orden de importancia	Cobertura	Localidad	Población 2000	Localidad	Población 2005	Localidad	Población 2010
Primer	Estatad	Tlaxcala de X.	73213	Tlaxcala de X.	83,737	Tlaxcala de X.	89769
Segundo	Regional	Apizaco	48049	Villa Vicente Gro.	55,760	Villa Vicente Gro.	60001
		Villa Vicente Gro.	47804	Apizaco	49,459	Huamantla	51996
		Chiautempan	44561	Huamantla	47,286	Apizaco	49506
		Huamantla	40854	Chiautempan	46,776	Chiautempan	48030
		Zacatelco	31700	Zacatelco	35,036	Zacatelco	38466
		Calpulalpan	27451	Calpulalpan	30,004	Calpulalpan	33263
Tercer	Local	Contla de Juan C.	22646	Contla de Juan C.	25,456	Contla de Juan C.	27610
		Papalotla de X.	19135	Papalotla de X.	20,967	Papalotla de X.	22969
		Xaloztoc	16098	Xaloztoc	17,416	La Magdalena T.	16834
		Teolocholco	14462	La Magdalena T.	15,046	Teolocholco	16240
		La Magdalena T.	13697	Teolocholco	14,511	Tetla de la S.	15161
		Tlaxco	11571	Tlaxco	13,158	Tlaxco	14806
		El Carmen T.	11566	Tetla de la S.	13,071	El Carmen T.	14249
		Tetla de la S.	11490	El Carmen T.	12,902	Xicohtzinco	12255
		Nanacamilpa de M.A.	10768	Nanacamilpa de M. A.	11,653	Nanacamilpa de M.A.	12177
		Xicohtzinco	10226	Xicohtzinco	10,732	Tenancingo	11636
		Tenancingo	10102	Tenancingo	10,559	Xaloztoc	10191
						San Andrés* Ahuashuatepec	10114

\* Excepcionalmente, en este caso se incluye la localidad de San Andrés Ahuashuatepec, que no es cabecera municipal, misma que pertenece al Municipio de Tzompantepec.  
Fuente: INEGI, Censos de Población y Vivienda, varios años.

**Figura 4. Conexiones del sistema de ciudades, Tlaxcala 2010**

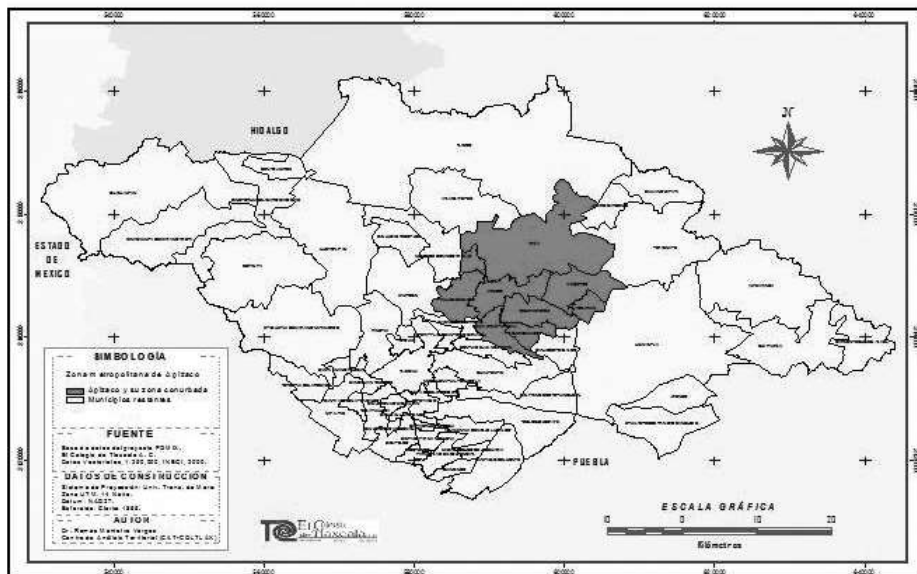


Fuente: cuadro 7.

### 3.4 Metropolización

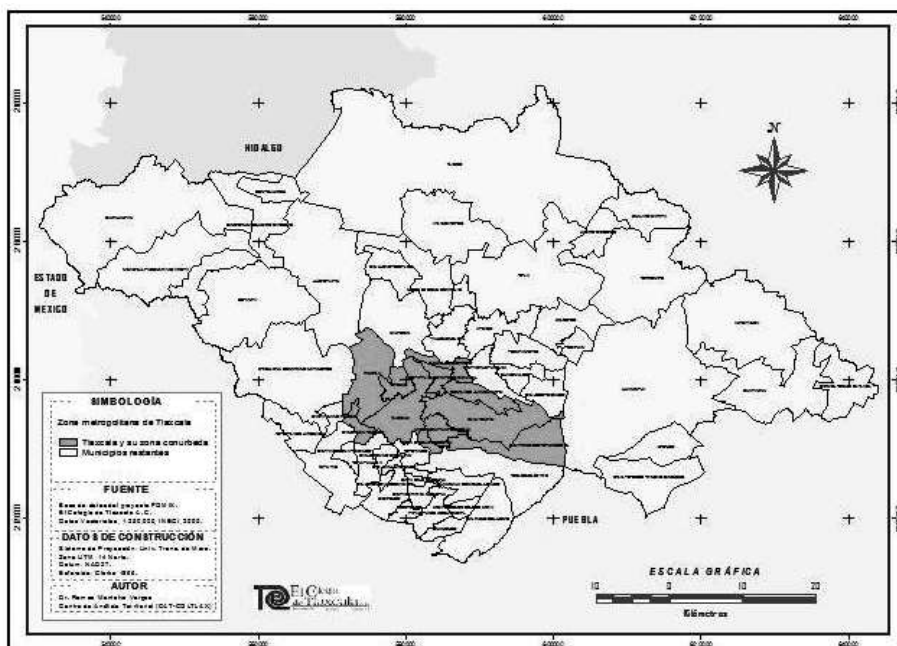
Un estudio del INEGI (2004), delimitó dos zonas metropolitanas al interior del estado de Tlaxcala: la **Zona Metropolitana de Apizaco**, formada por 8 municipios (ver mapa 1); y la **Zona Metropolitana de Tlaxcala**, integrada por 11 municipios (ver mapa 2), en total 19 municipios.

**Mapa1. Zona Metropolitana de Apizaco 2004**



Fuente: El Colegio de Tlaxcala, Centro de Análisis Territorial, 2010.

**Mapa 2. Zona Metropolitana de Tlaxcala, 2004**



Fuente: El Colegio de Tlaxcala, Centro de Análisis Territorial, 2010.

Algunos datos de la Zona Metropolitana de Apizaco<sup>52</sup> son: en el 2000, en los 8 municipios conurbados se registraron, en números redondos, 159 mil habitantes; para el año 2005 fueron 182 mil habitantes, esto significó una tasa de crecimiento media anual de 2.8%. Para el periodo 2005 a 2010 descendió la tasa de crecimiento a 2.2%, con un incremento absoluto de 203 mil personas.

Respecto a la densidad de población, se observó un número de casi 500 personas por kilómetro cuadrado de superficie territorial, indicador significativo para entender la dimensión de los problemas actuales y para el corto y mediano plazos, respecto a la demanda de vivienda<sup>53</sup>, y para actividades productivas, tomando en cuenta que la topografía en esta zona no es fácil de adaptarse para mayores asentamientos humanos, si no es a costa del suelo agrícola y del suelo para actividades primarias.

Un ejemplo que marca el reto de la urbanización se observa en dos de los municipios que más han crecido en los últimos cinco años (cuadro 8): Tzompantepec (6.2%) y Yahuquemehcan (5.3%), que son las áreas donde se aprecian fuertes procesos de conurbación desordenada y con una demanda de servicios urbanos en aumento.

La Zona Metropolitana de Tlaxcala tenía una población en números redondos en 2005, de 275 mil personas, con un crecimiento anual de 2.0% para los años de 2000 a 2005 y una densidad de población de 780 personas por kilómetro cuadrado; esto indica que hay una mayor concentración poblacional en la zona centro y sur del estado, con una tendencia marcada que empuja con mayor intensidad para ampliar la conurbación con la ciudad de Puebla; y de manera similar a la zona de Apizaco, no hay suficiente espacio para mayores asentamientos humanos si no es a costa del suelo agrícola y del suelo para actividades primarias, lo cual es un reto ante la necesidad de conservar áreas agrícolas para la cosecha de alimentos. Ejemplo de municipios que más crecen; Santa Isabel Xiloxotla (5.3%) es un municipio que cuenta con un corredor industrial conectado precisamente hacia Puebla; le siguen los municipios de Totolac (3.3%) y Tlaxcala (2.7%), ubicados en el centro de la entidad, pero con una inclinación más hacia el sur (ver cuadro 9).

<sup>52</sup> Sólo por razones de presentación, se toma la anterior división de **Zona Metropolitana de Apizaco** y **Zona Metropolitana de Tlaxcala**, aunque a la fecha, estas dos zonas han sido fusionadas en una sola por razones técnicas de metodología y sobre todo, por el proceso concreto de aglomeraciones urbanas de conexión física que se observan en el territorio, dando paso a la **Zona Metropolitana de Tlaxcala-Apizaco**. Aunque como ya se ha aclarado, estas dos zonas han sido fusionadas en una sola.

<sup>53</sup> De acuerdo con el PEOT (2003), los criterios para los cálculos de la oferta en los programas de vivienda son los siguientes:

Vivienda de interés social y popular: se considera para trabajadores con bajos ingresos, con predios promedio de 144 m<sup>2</sup> por vivienda, lo que corresponde a densidades brutas de 70 viviendas por hectárea. Este tipo de vivienda corresponde al 75% del total.

Vivienda tipo media: predios promedio de 200 m<sup>2</sup> por vivienda, lo que representa una densidad de 50 viviendas por hectárea, se destina a trabajadores con ingresos mayores a 5 veces el salario mínimo y representa al 22% de la población demandante.

Vivienda de tipo residencial: dirigida a personas con ingresos altos, correspondiente a lotes urbanizados de 600 metros cuadrados en promedio (correspondiendo a una densidad de 25 viviendas por hectárea). A este tipo de vivienda tiene acceso el 3% de la población trabajadora.



**Cuadro 8. Zona Metropolitana Tlaxcala-Apizaco: datos de Apizaco y área conurbada, 1990-2010**

Municipio	Población					Tasa de crecimiento media anual %					superficie km <sup>2</sup>
	1990	1995	2000	2005	2010	1990/95	1995/00	1990/00	2000/05	2005/10	
Z M Apizaco	121478	142012	158 948	182473	203336	3.2	2.3	2.7	2.8	2.2	370
Apizaco	51744	62617	67675	73097	76492	3.9	1.6	2.7	1.6	0.9	48
Cuaxomulco	3365	3887	4255	4340	5066	2.9	1.8	2.4	0.4	3.1	17
Santa Cruz Tlaxcala	10522	11688	12824	15193	17968	2.1	1.9	2.0	3.4	3.4	26
Tetla de la Solidaridad	15429	19722	21753	24737	28760	5.0	2.0	3.5	2.6	3.1	174
Tocatlán	3729	4213	4735	5033	5589	2.5	2.4	2.4	1.2	2.1	14
Tzompantepec	10406	7551	9294	12571	14611	-6.2	4.2	-1.1	6.2	3.1	38
Xaloztoc	13500	15490	16857	19642	21769	2.8	1.7	2.2	3.1	2.1	44
Yauhquemecan	12783	16844	21555	27860	33081	5.7	5.1	5.4	5.3	3.5	35

Fuente: INEGI, Censos de Población y Vivienda, varios años.

**Cuadro 9. Zona Metropolitana Tlaxcala-Apizaco: datos de Tlaxcala y área conurbada, 1990-2010**

Municipio	Población					Tasa de crecimiento media anual %					superficie km <sup>2</sup>
	1990	1995	2000	2005	2010	90/95	95/00	90/00	00/05	05/10	
Z M Tlaxcala	182 301	225 025	249 453	275182	296201	4.3	2.1	3.2	2.0	1.5	353
Amacac de Guerrero	6 192	7 120	7 679	7878	9875	2.8	1.5	2.2	0.5	4.6	12
Apetatlán de A. C.	8 990	10 894	11 795	12268	13361	3.9	1.6	2.8	0.8	1.7	13
Chiautempan	61 144	53 241	57 512	63300	66149	-2.7	1.6	-0.6	1.9	0.9	71
Contla de Juan C.	22 380	26 740	28 842	32341	35054	3.6	1.5	2.6	2.3	1.6	22
Panotla	17 903	20 776	23 391	22368	25128	3.0	2.4	2.7	-0.9	2.4	57
Tlaxcala	50 492	63 423	73 230	83748	89795	4.7	2.9	3.8	2.7	1.4	53
Totolac	15 200	14 962	16 682	19606	20625	-0.3	2.2	0.9	3.3	1.0	15
La Magdalena T.		12 174	13 697	15046	16834		2.4		1.9	2.3	15
San Damián T.		4 102	4 360	4480	5064		1.2		0.5	2.5	11
San Francisco T.		8 422	9 081	10029	9880		1.5		2.0	-0.3	52
Santa Isabel X.		3 171	3 184	4118	4436		0.1		5.3	1.5	6

Fuente: INEGI, Censos de Población y Vivienda, varios años.

Precisamente, y con base en un estudio reciente de la Sedesol (2012), se reconoce a las dos zonas metropolitanas referidas anteriormente, en una sola, como: **Zona Metropolitana de Tlaxcala-Apizaco**<sup>54</sup>, con el mismo número total de municipios (19). Una de las razones de este cambio, más bien de esta fusión, es que en estos territorios se han dado procesos de urbanización y conurbación intensos, al grado que existe una conexión física entre estas dos áreas urbanas y fuertes relaciones funcionales. Algunas de sus características de esta zona metropolitana son: en los 19 municipios se registra una población total, al año 2010, de 499,537 personas; dispone de 2,892.5 kilómetros de vialidades. En el cuadro 10, se observa el aumento de población relacionado con la superficie que han ocupado los asentamientos humanos, de tal manera que fue de 1980 al 2000 que se registró el mayor incremento de 431 hectáreas a 23,478 hectáreas, esto es, el 5,347% de aumento. Con respecto al 2010, la superficie aumentó 57 veces, y la población, en ese mismo periodo, aumentó casi 4 veces.

**Cuadro 10. Incrementos de población y superficie en la Zona Metropolitana Tlaxcala-Apizaco, 2010**

Años	Población	Superficie (Has)
1980	131,837	431
2000	408,401	23,478
2005	457,655	23,874
2010	499,567	24,630
Incremento en número de veces	3.79	57.14

Fuente: Sedesol, *La Expansión de las ciudades, 1980-2010*, México, 2012.

### 3.5 Políticas públicas de ordenamiento urbano: planes y programas para la Zona Metropolitana de Tlaxcala-Apizaco

#### 3.5.1 Acciones recientes de política pública para la ordenación territorial

La estructura urbana de la entidad se caracteriza porque los centros de población se organizan a partir de un núcleo central antiguo y consolidado, constituido por una plaza, en torno a la cual, se localizan los principales edificios públicos, religiosos y civiles; incluso, esto se conserva en las poblaciones grandes que ahora son ciudades metrópolis. En dicho núcleo central, convergen o cruzan los caminos que enlazan a las localidades, donde se desarrollan las actividades

<sup>54</sup> La Zona Metropolitana de Tlaxcala-Apizaco, se clasifica dentro de las 62 ciudades de 100 mil habitantes a 500 mil (Sedesol, *La Expansión de las ciudades, 1980-2010*, México, 2012, p.84).

comerciales, con una intensidad que disminuye en proporción a su alejamiento del centro.

Se observa una intensa promoción de unidades habitacionales de tipo popular que han ocasionado cambios significativos en sus estructuras originales, provocando que sus crecimientos respondan a intereses económicos antes que a los de tipo funcional. Aunque, con los procesos de conurbación, esas unidades habitacionales se integran a las zonas urbanas más grandes, con impactos negativos que son irreversibles como el trazo inadecuado y nada funcional de las vialidades, por citar uno, aunque se pueden exponer muchos más que denotan fuertes irracionalidades urbanas, que se les ha permitido a los desarrolladores de vivienda.

Como acciones relevantes de política pública para la ordenación del territorio, está la publicación reciente de tres documentos normativos, mismos que se analizarán en el siguiente orden:

1) El “Programa Parcial de Desarrollo Urbano La Ciénega”<sup>55</sup>, 2) El “Programa de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano para el Estado de Tlaxcala (POTDUT)”<sup>56</sup>; 3) El “Plan de Desarrollo de la Zona Metropolitana Tlaxcala-Apizaco”<sup>57</sup>.

En el primer ordenamiento<sup>58</sup> se dice que uno de sus propósitos “es *elaborar un programa de Desarrollo Urbano que integralmente promueva el equilibrio regional, la imagen y el equipamiento urbano de las ciudades del Estado*”. Debe señalarse que La Ciénega fue decretada como Área Natural Protegida desde 1994<sup>59</sup>, teniendo como justificación que “la degradación de los ecosistemas en Tlaxcala, al igual que en el resto del país, es el resultado del crecimiento demográfico e industrial” (citado en “Programa Parcial de Desarrollo Urbano “La Ciénega”, p.17), lo cual no es fácil de aceptar, porque la base de las irregularidades del crecimiento urbano es la falta de voluntad política para aplicar la ley, lo demás es sólo una concepción Malthusiana que no ayuda a resolver los problemas de deterioro ambiental.

El decreto de 1994 agrega: “En la zona de Apizaco, la única área verde con que se cuenta, es la de “La Ciénega”, y que de seguir invadiendo esta área en forma desmesurada, el equilibrio ecológico se verá impactado negativamente, motivo por el cual es prioritario y de interés público su preservación”. Estas fueron las justificaciones del decreto de 1994 para declarar a La Ciénega, en su

<sup>55</sup> Gobierno del Estado de Tlaxcala, *Periódico Oficial*, No. 8, Segunda Sección, 20 de febrero de 2013.

<sup>56</sup> Gobierno del Estado de Tlaxcala, *Periódico Oficial*, No. 1 Extraordinario, 4 de junio de 2013.

<sup>57</sup> Gobierno del Estado de Tlaxcala, *Periódico Oficial*, No. 1 Extraordinario, 6 de junio de 2013.

<sup>58</sup> Es pertinente señalar que desde el año 2003, en el PEOT, en el Apartado de “Políticas de Protección” (p.497), –comentado ya en el capítulo 1– se reconocía igual “como Zona de Reserva Ecológica a La Ciénega de Apizaco”.

<sup>59</sup> Gobierno del Estado de Tlaxcala, *Periódico Oficial*, 6 de julio de 1994.

artículo primero, como “Área Natural Protegida bajo el régimen de zona sujeta a conservación ecológica” (p.18). Y en el artículo tercero se indica que la superficie total que comprende esta área natural protegida es de 43 hectáreas.

Sin embargo, en el mismo documento (Programa Parcial de Desarrollo Urbano La Ciénega, Gobierno de Tlaxcala, *Periódico Oficial*, 20 de febrero de 2013, p.11), en el apartado 1.3, relativo a la delimitación del área de estudio, se indica que la superficie de La Ciénega es de 78.85 hectáreas.

En el documento que se viene comentando (“Programa Parcial...”, p.17), se justifica que como el Área Natural Protegida, La Ciénega (de 43 has.) es de competencia municipal, entonces es el municipio el que está facultado para modificar el cambio del uso del suelo; y el sustento jurídico del reconocimiento de esta facultad está en el artículo 86 de la Constitución Local, donde se dice que el municipio puede: “Autorizar, controlar y vigilar la utilización del suelo en el ámbito de su competencia en sus jurisdicciones territoriales” (citado en “Programa Parcial...*op.cit.*”, p.9). Sin duda, con estos elementos jurídicos así planteados, la modificación de cambio del uso del suelo de esta área es totalmente válido.

No obstante, debe aclararse que “esa validez” del decreto en comento, para urbanizar un Área Natural Protegida (ANP), contradice los propósitos del decreto de creación, y conduce a diferentes resultados de los que inicialmente, se propusieron. Si se parte de la consideración de que toda ANP no debe ser objeto de ocupación para actividades urbanas, comerciales o de servicios, con lo que señala el documento en el apartado II.5, “Conclusiones al diagnóstico-pronóstico”, que a la letra dice: “Si dejamos a la zona de ‘La Ciénega’ al libre albedrío de la urbanización no planeada y que continúen su inserción al crecimiento de la ciudad de Apizaco, sin contar con una herramienta que controle el desarrollo urbano, se verá impactada a corto plazo por la influencia de la zona conurbada de Apizaco, Tetla, Yauhquemecan, y esto generará la ocupación de la zona de ‘la Ciénega’, su modelo de ocupación de suelo de baja densidad-intensidad se verá alterado, se saldrá de las manos el reordenamiento y regulación del uso del suelo en el área de estudio y los sistemas ecológicos se verán impactados” (p.61). En otras palabras, esto se puede traducir en los siguientes términos: “... si no hemos sido capaces de mantener esta ANP mejor la urbanizamos...”

Esto último es perfectamente cierto, pues sólo hay que analizar lo siguiente: “...en los últimos 16 años, las autoridades estatales no han realizado un plan de manejo estratégico en la zona de La Ciénega” (p. 65); y agrega: “Actualmente, la zona está siendo rellenada por sus legítimos propietarios, quienes mantienen la posesión de sus terrenos, toda vez que las administraciones subsecuentes a la emisión del decreto no realizaron ninguna acción para preservar el uso de suelo de conservación ecológica y escénica” (p. 66).

Pero lo contradictorio es lo que se dice en otro párrafo de la misma página: “Tal y como se menciona en la Huella Ecológica, el municipio cuenta con un déficit de zonas ecológicas para el correcto funcionamiento del micro clima, toda vez que

ha implicado un cambio del ambiente en cuanto a la calidad del aire, precipitación pluvial, pero sobre todo a la recarga de mantos acuíferos en la zona”.

Al analizar la forma y el contenido del apartado III.2 de “Metas”, del documento que se viene comentando, se pudo deducir: 1) que las autoridades tenían “prisa” para que el decreto saliese a la luz cuanto antes; y 2) que hubo y hay incapacidad por parte de la autoridad para conservar el “capital natural”, que es la base para lograr el tan anhelado “desarrollo sustentable”, por lo que esta frase sólo adorna los discursos políticos. Lo anterior se reafirma con lo que se dice en el mismo documento:

“La prioridad de un Programa de esta naturaleza tiene como meta el ser aprobado por el Cabildo del municipio, así como de la SECODUVI, para posteriormente, ser inscrito en el Registro Público de la Propiedad y hacer su publicación en el Periódico Oficial para su inmediata puesta en marcha... De igual forma, se considera el establecimiento de equipamientos comerciales que den servicio no sólo a la ciudad sino a la región... Adicional a ello se debe de conservar en la medida de lo posible, la zona de “La Ciénega” todavez que la presión urbana que recibe cada día es mayor” (p. 69).

La tónica de las contradicciones entre lo que se estipula en la normatividad y lo que se hace en los hechos es recurrente, como se verá en seguida al analizar el decreto de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano para el Estado de Tlaxcala (POTDUT), que pretende ser, con toda justeza: “Un instrumento de planeación sectorial, que se elabora con el propósito de definir las estrategias y líneas de acción para conducir las políticas y acciones del Estado en materia de ordenamiento territorial y desarrollo urbano, así como para imprimir unidad y congruencia a las actividades de la Administración Pública Estatal y entidades coordinadas del sector, basado en las políticas generales establecidas en el Plan Estatal de Desarrollo 2011–2016”; cuyo objetivo general es: garantizar el desarrollo sustentable y equilibrado del territorio, para garantizar (*sic*) el bienestar de sus habitantes y la conservación de su entorno natural, que como objetivos específicos baste señalar dos:

a) “Prevenir, controlar y, en su caso, revertir los desequilibrios que se observan en el desarrollo del Estado.

b) Propiciar patrones de distribución de la población y de las actividades productivas consistentes con la habitabilidad y potencialidad del territorio” (p.21).

Una primera contradicción es que este documento<sup>60</sup> reconoce como Área Natural Protegida de ámbito estatal, a La Ciénega de Apizaco, a pesar de que su

<sup>60</sup> En esta misma página y documento al que se hace referencia, también está incluido como ANP el Parque Ecológico Público Diego Muñoz Camargo, del cual, más adelante se comentará, puesto

publicación fue posterior a la del Programa Parcial de la Ciénega. Además, se dice que: “El índice de deterioro ambiental (IDA) en Tlaxcala permitió identificar los municipios más vulnerables que deben recibir atención prioritaria en materia de conservación, siendo éstos los que se encuentran en un nivel muy alto y alto particularmente” (p.65). Por ejemplo, los datos del IDA para Apizaco, que es el municipio que se viene tratando con el asunto de La Ciénega, son: muy alto, 24.3%, y alto, 2.1%; y si se considera que “16 de los 60 municipios presentan un 5% y hasta un 47% de Deterioro Ambiental Muy Alto”; entonces, Apizaco se encuentra en el nivel medio, lo cual no significa que no deba ponerse especial atención para revertir esa tendencia, sobre todo porque esos indicadores están en relación con la extensión territorial de cada municipio, así es que, en este ejemplo de Apizaco, ese 24.3% de deterioro muy alto, puede significar una superficie considerable, respecto a otro municipio.

Las afirmaciones hechas párrafos anteriores, en el sentido de que en el ámbito de las políticas públicas existen fuertes deficiencias y contradicciones, no son con el afán de entrar en polémica con ningún tipo de autoridad o de partido político; sino el fin primordial es identificar, desde la perspectiva del análisis crítico y responsable, los puntos donde radican los problemas del desarrollo urbano caótico, y a partir de ahí, tomar las medidas necesarias para revertir esas tendencias de deterioro de la calidad de vida de la población.

Así, por ejemplo, en el POTDUT se establece que:

“...se debe dar a conocer la importancia de las zonas federales y estatales, sujetas a protección en el estado de Tlaxcala, ya que a pesar de estar como zonas protegidas, no las exenta del deterioro por actividades antropogénicas; por lo tanto, resulta necesario promover, dirigir y gestionar programas para la conservación, protección y/o restauración de estos ecosistemas”. Y se agrega: “...dentro del estado de Tlaxcala tenemos el Jardín Botánico Tizatlán, La Ciénega, el parque ecológico Diego Muñoz Camargo...” (p.66-67).

En el “Plan de Desarrollo de la Zona Metropolitana Tlaxcala-Apizaco (PDZMTA), La Ciénega de Apizaco, al igual que el Parque Ecológico Diego Muñoz Camargo, quedaron definidas como Zonas de Atención Estratégica, para ser apoyados mediante una *política de protección*” (p. 66 y 77). Sin embargo, los resultados están a la vista: a la fecha, en una de estas “Áreas Naturales Protegidas” se encuentra operando una plaza comercial (Gran Patio); y en la otra, durante el año 2013 se inició con la construcción de una plaza comercial, que a la fecha ya debe estar operando.

En el caso del Parque Ecológico Diego Muñoz Camargo<sup>61</sup>, que de acuerdo al Decreto No. 95 (Gobierno del Estado de Tlaxcala, *Periódico Oficial*, No. 46,

---

que tiene un destino similar al caso de La Ciénega de Apizaco.

<sup>61</sup> El cual es resultado del Decreto No. 92, de fecha 8 de agosto de 1997, publicado en el *Periódico Oficial* del Gobierno del Estado de Tlaxcala, No. 33, de fecha 13 de agosto del mismo año, fue

de fecha 18 de noviembre de 2009), donde se consigna: “Que declara la des-afectación de una superficie total de 103,343.20 metros cuadrados del predio denominado ‘La Aguanaja Apatzingo’, ubicado en la jurisdicción del Municipio de Apetatitlán de Antonio Carbajal, Tlaxcala” (p.1). Y en el artículo primero de dicho decreto, se dice: “En consecuencia en lo subsecuente (*sic*) a dicha fracción del predio mencionado (se refiere a la superficie total), se le atribuye la calidad de “suelo apto para el desarrollo económico” (p.2).

Además la recomendación de que: “...el crecimiento de la ciudad debe estar enfocado con criterios ambientales y dar preferencia al modelo de ciudad compacta, así como mejorar e implementar áreas verdes urbanas reutilizando vacíos urbanos para propiciar el crecimiento vertical de las ciudades...”, no es aplicable, porque en los otros reglamentos ya comentados, se dice lo contrario. Inclusive en este mismo documento (PDZMTA), se reconoce que: “Los Planes Municipales de Desarrollo carecen de coordinación con los planteamientos del Plan Estatal de Desarrollo, con los Municipios que tienen cierto grado de conurbación física, y omiten consideraciones y planteamientos de carácter metropolitano” (p.70).

### 3.6 Evidencias de irregularidades en las acciones de urbanización

Varias de las recomendaciones técnicas contenidas en el POTDUT y en el PDZMTA, corresponden a obras realizadas en años anteriores que, en varios casos, no lograron la funcionalidad que se esperaba; por ello, se propone su reparación y readecuación para lograr su funcionalidad original y atender las necesidades de la ciudadanía, pero eso implica duplicar, triplicar o cuadruplicar, en el mejor de los casos, los presupuestos y los costos. Ejemplo de ello es la siguiente recomendación: “Construcción de un distribuidor vial ‘Mc Donald’ que atienda la problemática actual en el nodo conflictivo de la vía corta Santa Ana y carretera Apizaco” (PDZMTA:89). Y así se pueden señalar muchos ejemplos.

En seguida, se exponen algunos testimonios fotográficos que muestran irregularidades en obras públicas y privadas, aunque también deben señalarse acciones positivas realizadas por los desarrolladores privados de vivienda. En este caso, está el ejemplo del Fraccionamiento Bosque Real, que se ubica en la Localidad de Tepehitec, del municipio de Tlaxcala; así, en las fotos 1 y 1-A, se aprecia lo inadecuado de los accesos, donde el ancho de la calle se reduce a un espacio para un solo vehículo; sin embargo, debe resaltarse el hecho de que, por gestiones propias de la empresa constructora y de su agentes representantes, se logró encauzar de manera adecuada la ampliación del acceso, por medio de la concertación con los vecinos colindantes a quienes la empresa les pagó parte del terreno para dicha ampliación. En estas negociaciones, la autoridad estuvo ausente.

---

declarado “Área Natural Protegida”, denominado “Parque Ecológico Público Diego Muñoz Camargo”, quedando bajo el régimen de zona sujeta a reserva ecológica.



**Foto 1. Fraccionamiento *Bosque Real*, localidad: Tepehitec, municipio de Tlaxcala. Vista de entrada: el ancho de la calle se reduce para un sólo vehículo**



Fuente: elaboración propia.

**Foto 1-A. Vista del Fraccionamiento Bosque Real**



Fuente: elaboración propia.

**Foto 1-B. Vista del Fraccionamiento Bosque Real**



Fuente: elaboración propia.

**Foto 2. Municipio de Contla de Juan Cuamatzi, Primera Sección. Muestra de las irracionalidades: colinda con el afluente del Río Dos Arroyos**



Fuente: elaboración propia.

**Foto 3. Localidad: Apizaco, municipio de Apizaco, Tlax. Construcción de Plaza Comercial en Área Natural Protegida, La Ciénega, agosto 2013**



Fuente: elaboración propia.

**Foto 4. Localidad: Tlaxcala, municipio de Tlaxcala. Construcción invadiendo área federal, Río de Los Negros, a un costado de Jardín Botánico de Tizatlán**



Fuente: elaboración propia.

**Foto 4-A. Vista frontal: cancha de futbol rápido**



Fuente: elaboración propia.

# CAPÍTULO IV

## **Políticas públicas de catastro e impuesto predial y su vinculación con la valorarización comercial del suelo**

### 4.1 Antecedentes de la política de tributación catastral en la Entidad

#### *4.1.1 Catastro e impuesto predial*

El propósito de este capítulo es analizar las políticas públicas de catastro y de impuesto predial, bajo la consideración que estas dos variables tienen un peso específico en la dinámica de los mercados del suelo; por lo que, conocer su comportamiento resulta de gran utilidad para identificar áreas de oportunidad para el diseño y aplicación de políticas públicas, acordes a las necesidades de un desarrollo más justo, equitativo y equilibrado.

Dos son las vertientes que se han propuesto en este análisis: la primera es la vertiente normativa, que marca y delimita las acciones de gobierno, y define las responsabilidades de la ciudadanía en general y de los agentes económicos en lo particular; la segunda es la vertiente de análisis empírico, a partir de bases de datos de valores catastrales y valores comerciales para los municipios de la ZMTA, para el año 2012.

Los aspectos normativos del catastro tienen como antecedente la primera ley de catastro en Tlaxcala, que fue publicada con el nombre de Ley Catastral en 1918, dato que registra un estudio de recopilación reciente del INEGI (2011: cuadro 1)<sup>62</sup>, y la última ley se publicó el 28 de diciembre de 1983, con el nombre

<sup>62</sup> No obstante, en el cuadro 2 de la misma fuente que registra datos de las entidades que cuentan con ley catastral, Tlaxcala aparece carente de ley, con una nota a pie de cuadro que dice: “El marco legal vigente que regula la actividad catastral se detalla en el cuadro 2.2”. Al remitirse a este cuadro que se titula: “Entidades federativas con legislaciones diferentes a la ley estatal de catastro que regulan la actividad catastral, su publicación y actualización”, es fácil detectar que el INEGI tomó la decisión errónea de anotar que en materia de legislación catastral, Tlaxcala se rige por el *Código Financiero para el Estado de Tlaxcala y sus municipios*, el cual en efecto, a partir del año 2002 que se publicó, empezó a normar los aspectos de catastro y hasta la fecha. Sin embargo,

de *Ley del Catastro del Estado de Tlaxcala*, cuyo Artículo 1, dice que el Catastro es: "...el inventario de los bienes inmuebles ubicados en el territorio del Estado"; y su Artículo 6, fracción II, dice que el predio urbano es "...el que se encuentra dentro de los límites del área de influencia de las ciudades o poblaciones, y siempre que tenga como servicios mínimos agua y electricidad y se localice sobre calles trazadas". En la actualidad, existen predios con estos servicios y quizá otros más, pero su uso principal es agrícola, es decir, son predios típicamente rurales, lo que refleja la irracionalidad de muchas obras públicas.

El Artículo Segundo Transitorio dice: "Se abroga la Ley de Catastro contenida en el decreto número 53 del H. Congreso del Estado, de fecha 31 de diciembre de 1981, quedando vigente el Reglamento de la Ley de Catastro del 13 de enero de 1958, en lo que no se oponga a la presente Ley" (*sic*). Esto último llama la atención porque queda ambiguo.

En forma coincidente con la *Ley del Catastro del Estado de Tlaxcala*, en cuanto a fecha de publicación se refiere, se publicó la *Ley Municipal del Impuesto Predial* el 30 de diciembre de 1983, la cual, en su Capítulo II, Artículo 6, estipuló la creación de Comisiones Consultivas Municipales sobre el Impuesto Predial, mismas que deberían quedar integradas por: autoridades municipales, desde el presidente hasta los agentes municipales; los funcionarios de catastro, tanto estatales como del nivel municipal, incluyendo a representantes de los sectores campesino, obrero y popular, así como de los dueños de predios urbanos y rústicos, inclusive se decía: "Un representante de los partidos políticos actuantes en su jurisdicción". Sin duda, en esa época, aunque ya había intentos serios de constituir partidos políticos independientes, el hecho es que sólo un partido político mantenía la hegemonía.

Otro aspecto que sobresale es que los integrantes de esas Comisiones deberían ser "nombrados con base en una consulta popular democrática", con el fin de desempeñar una de las funciones sustanciales, como: "Coadyuvar en la revisión de la actual tabla de valores, en cuanto a los precios unitarios de los terrenos y de la construcción, así como de los coeficientes de incremento o demérito de los valores de los predios, teniendo como base, las conclusiones que sobre la materia someta a su consideración el Departamento de Catastro". La realidad es que dichas comisiones sólo han desempeñado una función honorífica, porque las decisiones en la materia las toman las áreas de catastro del nivel estatal de gobierno.

---

la información, como la presenta el INEGI, conduce a interpretar que el periodo de 19 años de 1983 a 2002 quedó vacío, es decir, sin legislación catastral. En resumen, lo que el INEGI tuvo que haber hecho, fue señalar en el cuadro 2, que Tlaxcala contaba con la *Ley del Catastro del Estado de Tlaxcala*, publicada el 28 de diciembre de 1983.



#### 4.1.2 Esquema normativo actual del impuesto a la propiedad inmobiliaria

En la actualidad, la política catastral se rige por los criterios que contiene el *Código Financiero para el Estado de Tlaxcala y sus Municipios*<sup>63</sup>, publicado en 2002 (el 31 de diciembre), y actualizado en 2011 (INEGI, 2011:cuadro 2.2); y hasta el año 2003, se creó el *Instituto de Catastro del Estado de Tlaxcala*, con base en la recomendación para su creación prevista en el Artículo Sexto Transitorio del Código Financiero, que a la letra dice: “El Instituto de Catastro deberá ser creado dentro de los treinta días siguientes a la publicación del presente código financiero, el cual gozará de autonomía técnica y de organización de sus funciones”. Aunque en la práctica, inicia operaciones a partir del año 2005 (INEGI, *op. cit.*: cuadro 7.1), como Organismo Público Descentralizado, es decir, que tiene “personalidad jurídica y patrimonios propios, cualquiera que sea la estructura legal que adopte”.

El *Código Financiero* tiene, dentro de sus principales funciones: “La obtención, administración y aplicación de los ingresos públicos del Estado y sus municipios, en el ámbito de sus respectivas competencias, así como la coordinación hacendaria entre el Estado y sus municipios” (Art. 1, Fracciones I y II, p.1).

En lo que corresponde a las funciones y a los integrantes de las Comisiones Consultivas, el Código financiero en su Artículo 181, retoma en lo general lo que contenía la Ley Municipal del Impuesto Predial (*supra*), con la diferencia de que ya no incluye a funcionarios de catastro del nivel municipal, ni a representantes de los sectores obrero y popular, ni a representantes de partidos políticos, pero sí incluye, en cambio, a: “Un representante de los propietarios de las industrias establecidas en el Municipio”. Ahora, el procedimiento para el nombramiento dice que: “...serán nombrados por el Ayuntamiento correspondiente, bajo su responsabilidad, por *insaculación*, con base en el padrón de contribuyentes del impuesto” (Art. 182, p.117).

En las condiciones actuales, el procedimiento de *insaculación* resulta insuficiente, porque el diseño y puesta en práctica de políticas públicas, requiere la participación ciudadana, y en este caso, es conveniente incorporar dentro de las comisiones, a otros actores, como el sector académico, cuya función principal es aportar conocimiento de la problemática de los mercados del suelo, así como recomendaciones técnicas en general; inclusive, deben volver a participar representantes de partidos políticos y de organizaciones de la sociedad civil.

Respecto al Instituto de Catastro, cuyas facultades y obligaciones están definidas en el *Código Financiero* en su Artículo 239, Fracción IV (p.126), donde señala que una de sus funciones es: “Proponer a las comisiones consultivas del impuesto predial de los municipios, el proyecto de tablas de valores y las modificaciones correspondientes”. De ello, se concluye que las Comisiones consultivas no tienen autonomía real para elaborar y proponer las tablas de valores

<sup>63</sup> Se tiene previsto que en el presente año 2013, se publique una nueva ley de catastro.



catastrales, sino solamente revisar y en su caso, proponer modificaciones al dictamen que envíe el Instituto de Catastro (*Código Financiero*, Art. 240, Fracc. VIII, y Art. 241)<sup>64</sup>.

En relación a lo que estipula el *Código Financiero* acerca de los criterios para la Distribución de Participaciones a los Municipios derivadas del impuesto predial<sup>65</sup>, señala que inicialmente, debe constituirse el Fondo Estatal Participable con aportaciones federales y estatales, y con ello, constituir el Fondo de Garantía para disponer del 25% de éste, e integrar a la vez el Fondo Recaudatorio Predial, para distribuir los fondos a los municipios del Estado con base en: "... la dinámica de la recaudación del Impuesto Predial, correspondiente al ejercicio fiscal inmediato anterior al de la entrega del Fondo Estatal Participable. La dinámica de recaudación del Impuesto predial, será el resultado de multiplicar el coeficiente de crecimiento del Impuesto Predial de cada Municipio por el importe a que hace referencia el párrafo anterior" (25% del Fondo de Garantía).

Esto indica que un municipio recibirá mayores recursos de esta distribución entre más impuesto predial recabe, y lo contrario, si no recaba montos importantes de impuesto predial, entonces sus participaciones serán menores; lo que sucede es que muchas administraciones municipales no dan importancia a este impuesto por razones hasta de tipo político, en el sentido de que la ciudadanía no vería con "buenos ojos" a la administración municipal que les aumente el impuesto predial; además, como reciben otras participaciones federales, por ejemplo, el 100% del Fondo de Fomento Municipal, y otras de tipo estatal, hasta cierto punto no les preocupa que reciban mínimas participaciones del Fondo Recaudatorio Predial.

#### *4.1.3 Perspectivas en materia de recaudación de impuestos inmobiliarios*

A manera de ejemplo, se presentan casos de municipios para analizar el peso que tiene la recaudación del impuesto predial, donde se muestran aspectos relevantes que deben tomarse en cuenta para el diseño de políticas públicas que tengan, dentro de sus propósitos, regular los mercados del suelo por la vía de los valores catastrales y sus respectivos impuestos, sin dejar de considerar lo que corresponde a los valores comerciales que se derivan, en buena medida, de estos factores.

<sup>64</sup> *Código Financiero*: "Artículo 242. En todo caso, el valor del terreno de un inmueble sin construcción, se obtendrá de multiplicar la superficie por el valor unitario del terreno, contenido en la tabla de valores, y por los factores de topografía que emita el Instituto. Artículo 243. El valor de construcción de un inmueble, se obtendrá de multiplicar la superficie construida por el valor unitario de construcción, contenido en la tabla de valores unitarios correspondiente y por el factor relativo al número de años de la construcción".

<sup>65</sup> Todo ello, con base en el Sistema Nacional de Coordinación Fiscal e Incentivos Federales, derivados de convenios y del Sistema Estatal de Coordinación Hacendaria.

En la *Ley de Ingresos*<sup>66</sup> para el ejercicio fiscal 2013 del municipio de Apizaco, que es cabecera metropolitana, se observa que el impuesto predial tiene un peso, en el total de impuestos que se estimaron recabar, del 86.8%, y con respecto al total de ingresos que se estimó captar para el mismo año, representan el 5.7%. Sin duda, esta desproporción que marcan estos dos porcentajes en sí, no significan desajuste alguno, sin embargo, es recomendable captar mayores montos de predial como una medida tendiente a regular los mercados del suelo, por medio de la identificación de tierra vacante o tierra irregular que sea sujeta de gravamen.

En la *Ley de Ingresos* (p.4), se indica que: El impuesto predial se causará y pagará, tomando como base el valor con el que fiscalmente se encuentren registrados los inmuebles, el que se haya tomado como base en el traslado de dominio, o el que resulte mayor de lo señalado en los términos del *Código Financiero* de conformidad con las tasas contenidas en el cuadro 11”.

**Cuadro 11. Tasas para cálculo de impuesto predial en el Municipio de Apizaco, 2013**

Tipo	Tasa Anual
I. Predios rústicos:	2 al millar
II. Predios urbanos:	
a) Edificados	3 al millar
b) No edificados	4.5 al millar

Fuente: Gobierno del Estado de Tlaxcala, Ley de Ingresos del Municipio de Apizaco, Periódico Oficial, Número 129, 6 de diciembre de 2012.

Como se observa, las tasas que contiene el cuadro de referencia<sup>67</sup>, son bajas y no se ven posibilidades, cuando menos en el corto plazo, de ser modificadas, aún si se considera lo que señala el Artículo 7 de dicha ley, que dice: “Si al aplicar las tasas anteriores en predios urbanos, resulta un impuesto inferior a 5 salarios, se cobrará el equivalente a esta cantidad como mínima por anualidad. En predios rústicos, se cobrará 50 por ciento de la cantidad anterior por concepto de cuota mínima anual”. De esta manera es como se produce un rango de diferencia sumamente grande con los valores comerciales, y tampoco existe opción alguna para lograr una cierta aproximación entre el valor comercial y el valor catastral del suelo.

<sup>66</sup> El *Código financiero*, en su Artículo 86, estipula que: “Los ayuntamientos deberán presentar ante el Congreso del Estado, su iniciativa de Ley de Ingresos a más tardar el último día hábil del mes de septiembre de cada año, para su análisis, discusión, modificación y, en su caso, aprobación correspondiente. El Congreso del Estado a más tardar el día quince del mes de diciembre de cada año deberá aprobar las leyes de ingresos del Estado y de los municipios”.

<sup>67</sup> Las tasas del cuadro 11 son las mismas que estuvieron vigentes el 2012.

En lo que respecta al municipio de Tlaxcala, que al igual que el caso anterior, es cabecera metropolitana de la ZMTA, en su Ley de Ingresos para el ejercicio fiscal 2012, se observa que el impuesto predial tiene un peso, en el total de impuestos que se estimaron recabar, del 68.7%, siendo ésta una proporción menor con respecto a Apizaco, y con relación al total de ingresos para ese mismo año, representaron el 5.8%; éste es un porcentaje similar para los dos municipios, al igual que las tasas para el cálculo del impuesto predial (cuadro 12).

**Cuadro 12. Tasas para cálculo de impuesto predial en el Municipio de Tlaxcala, 2012**

Tipo	Tasa Anual
I. Predios rústicos:	1.8 al millar anual
II. Predios urbanos:	
a) Edificados	2.37 al millar anual
b) No edificados	4.75 al millar anual

Fuente: Gobierno del Estado de Tlaxcala, Ley de Ingresos del Municipio de Tlaxcala, Periódico Oficial, Número 51, 21 de diciembre de 2011.

En síntesis, la estructura de tasas para el cálculo del impuesto predial que se presenta para los municipios de la entidad (cuadro 13), por sí misma no permite aumentar los ingresos de los municipios y de la entidad en su conjunto, menos aún si se permite la existencia de irregularidad en la propiedad predial, en el sentido de que muchos de ellos se encuentran sin la debida manifestación catastral inicial, y tampoco la regularización, en términos de las edificaciones, que los propietarios han realizado al paso de los años, mediante procesos de autoconstrucción.

**Cuadro 13. Comparativo de tasas para cálculo de impuesto predial en nueve municipios del Estado de Tlaxcala, 2012**

Tipo	Tasas al millar anual									
	Apizaco	Tlaxcala	Chiautempan	Totolac	Tzompantepec	Yauhquemehcan	Tocatlán	Tetla	Santa Cruz T.	Resto *
Predios rústicos	2.0	1.8	1.5	1.6	1.58	1.58	1.6	1.58	1.5	1.58
Predios urbanos										
Edificados	3.0	2.37	2.5	2.2	2.1	2.1	2.1	2.1	2.3	2.1
No edificados	4.5	4.75	4.0	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.0	3.5
Predios ejidales				1.2						
Ejidales edificados									2.3	
Ejidales rústicos									1.5	

Fuente: Gobierno del Estado de Tlaxcala, Ley de Ingresos, varios números, Periódico Oficial, 21 de Diciembre de 2011. \*Se refiere a los datos que contiene la Ley de Ingresos de los Municipios del Estado de Tlaxcala, publicada en la misma fecha que la referida arriba.

Como medida correctiva, el *Código Financiero* tiene estipulado el trámite de “erección de escritura”, pero debe reconocerse que difícilmente, la ciudadanía en su conjunto lo vaya a realizar por propia decisión; más bien, las personas se ven obligadas a efectuarlo para el caso de donaciones, herencias o enajenación. Precisamente, dicho *Código* estipula en su Artículo 147, Fracción V, relativo a los servicios prestados por la Secretaría de Gobierno, a través de la Dirección de Notarías y Registro Público de la Propiedad y del Comercio, que el “registro de escrituras de ‘erección de casa’, se pagará el equivalente a diez días de salario mínimo”.

Quizás, el mecanismo de “erección de escritura” (producto de una reforma al *Código Financiero* en marzo de 2011), aunque no se dice expresamente, es posible que tenga la intención de captar plusvalías<sup>68</sup>, ya que dicho trámite implica hacer una revaluación de los predios junto con las nuevas edificaciones que contengan actualmente. Para ello, se requiere contar con el convencimiento de la ciudadanía, aspecto muy difícil de lograr, puesto que requiere de cierto desembolso y, en general, los propietarios de inmuebles no están dispuestos a ello; sin embargo, debe señalarse que existen experiencias latinoamericanas que indican que sí es posible, como lo señalan Barco y Smolka (2000:77), en relación a la experiencia colombiana para implementar la participación de plusvalías: “El consenso general es que los propietarios han aceptado la contribución de valorización y han estado dispuestos a pagar porque han entendido claramente que el aumento del valor del suelo se debe a la inversión pública”.

En otro caso, el aumento en el precio del suelo se debe a la extensión del perímetro urbano, con el fin de incluir suelo rural en los procesos de urbanización, de tal forma que la población y los agentes inmobiliarios, aprovechan esta información para especular con el incremento de valor.

A pesar de que en algunos países latinoamericanos la recuperación de plusvalías va teniendo aceptación, en el caso de México, resulta complicado por cuestiones de falta de voluntad política para aplicar la normatividad; y, además, se hace eco en ideas que señalan que los gravámenes (recuperación de plusvalías o impuesto inmobiliario) son inflacionarios o incrementan el precio de los bienes raíces en el mercado. Sin embargo, a manera de recomendación que puede ser útil en el momento en que la administración pública se decida a regular los mercados del suelo por la vía de la adquisición, compra o expropiación de tierras al valor comercial estimado como base para indemnizar, se descuenta el monto de aumento de valor de los predios, ocasionado como efecto del anuncio del proyecto de compra, es decir, el aumento de valor causado por simple especulación. Desde luego que para implementar ésta medida, es indispensable contar con la información precisa del mercado del suelo.

En este contexto, Smolka e Iracheta (1999:220) señalan con todo acierto que:

<sup>68</sup> La captación de plusvalías se entiende como la captación parcial o total para beneficio público de los incrementos en el valor de bienes raíces provenientes de las inversiones o acciones que emergen de la comunidad más que del sector privado.

“...los impuestos a la propiedad inmobiliaria, principalmente el impuesto predial, se enfrentan a serias limitaciones prácticas para recuperar los incrementos del valor de la tierra, sencillamente porque no fueron diseñados para tal fin. Sin embargo, es posible que una reforma fiscal no sea un obstáculo tan insuperable como antes se creía: después de todo se han instituido cambios en otras áreas controversiales, tales como la privatización de activos del Estado o de tierras ejidales”.

Y agregan estos autores que: “La cuestión principal es la necesidad de regularizar los mercados de tierra, no sólo para satisfacer de otras maneras la enorme demanda de tierra urbanizada, sino también para instituir cambios profundos en la prioridad que tiene este asunto dentro de la política y las normativas urbanas mexicanas”. En síntesis, hace falta poner en marcha una mejor coordinación de las políticas existentes relacionadas con los aspectos de finanzas, reservas territoriales, regularización y dinámicas del mercado de suelo, recomendando a su vez, que se debe tener la capacidad de movilizar los recursos existentes, y encaminarlos hacia un programa extenso que enlace la regularización con la política fiscal, así como con la exploración de mecanismos de recuperación de valores, esto es, de recuperación de plusvalías (*ídem*).

Delgado (2000:32), por ejemplo, afirma que la débil atención prestada por la ciencia económica al análisis del mercado del suelo, ha llevado a que se otorgue mayor atención a temas como la participación social de los agentes que intervienen en el acceso de la población al suelo y las políticas públicas, entre otros, pero se han descuidado otros, como la determinación y fluctuación de precios, el volumen de transacciones, la determinación de la demanda y el tipo de competencia existente.

En general, en documentos oficiales se dice que el mercado del suelo tiene un carácter especulativo, y tratan de justificar que, como los precios están siempre por arriba del acceso de los grupos populares, entonces se dice que las fuerzas del mercado tal y como han funcionado hasta el momento, son responsables de los problemas de inaccesibilidad, uso ineficiente, encarecimiento artificial e injusta distribución del suelo. Esto no necesariamente es cierto, y mucho menos se aplica a todos los territorios y regiones; más bien, el problema de la especulación que ocasiona el libre juego de las fuerzas del mercado, siempre se ha localizado en los diferentes segmentos de mercado y en ciertos territorios, pero la actuación gubernamental también ha sido débil y tolerante.

La visión parcial de las instituciones denota precisamente, debilidad analítica y cognoscitiva de la problemática real de los procesos de ocupación del suelo, quedando fuera de la realidad compleja y heterogénea como para poder inducir la planeación de los mercados del suelo urbano. Indudablemente, que para lograr un análisis integral de los procesos de urbanización, se debe tener en cuenta la dinámica y estructura del mercado inmobiliario, pues ahí toma forma y se desarrolla una de las principales variables: el precio del suelo. Por ello, es

necesario aclarar que no es el uso del suelo el que determina su precio, pues en realidad resulta todo lo contrario, es decir, que son precisamente los precios de los predios los que determinan su uso por la vía de las transformaciones inmobiliarias de los inmuebles.

Pero, ¿qué determina el precio del suelo? En realidad, el suelo actúa como cualquier otra mercancía, en donde, para fijar su precio en el mercado, se toma en cuenta el costo de su producción, en este caso, como tal, no se produce suelo, pero sí está sujeto a la agregación de valor por medio de la infraestructura, servicios, vías de comunicación, equipamiento urbano, cercanía al mercado, cercanía a centros comerciales, o bien a los polos de desarrollo. Por ello, toda política de ordenamiento de las ciudades debe empezar por normar el uso del suelo, esto claro, con base en estudios del mercado del suelo, en donde se traten los aspectos de la oferta, demanda, precios, tipos de mercado, principalmente.

Los estudios del mercado del suelo pueden ayudar a tomar medidas que limiten la instalación de industrias en las áreas residenciales; cierto tipo de servicios en el centro de la ciudad que induzcan, por ejemplo, la construcción de grandes edificios; lo que en todo caso, se debe proponer es la descentralización gradual de actividades hacia las áreas periféricas más inmediatas, y al mismo tiempo, proporcionarles alternativas de empleo e ingreso a la población periférica; con lo cual, se estaría en posibilidad de mejorar la calidad de vida de la población, y sobre todo, impulsar acciones para lograr el tan anhelado desarrollo equilibrado, tal y como lo estipulan los documentos normativos comentados anteriormente.

#### *4.1.4 Consideraciones acerca de las diferencias entre valores comerciales y valores catastrales del suelo*

José Ramón Sordo<sup>69</sup>, en un estudio que realizó acerca del sistema de valores de la tierra en la Ciudad de México para el periodo 1937-1970, tomó como fuente de obtención de datos para el valor comercial del suelo, los estudios de mercado, la información de los bancos y compañías de bienes raíces, y el catastro; decidiendo considerar los valores catastrales para hacer comparaciones con los valores comerciales, y los resultados arrojaron dos proporciones: una de 1:2 y otra de 1:2.5; es decir, que el valor comercial del suelo representaba 2 veces y 2 veces y media el valor catastral, respectivamente, debido a que en esa época, no hubo grandes fluctuaciones monetarias, por el contrario, fueron décadas que correspondieron al llamado “desarrollo estabilizador”.

En el caso que nos ocupa, se puede decir que simplemente no hay comparación, porque los valores comerciales de predios urbanos por metro cuadrado (cifras del año 2012), van desde los 531 pesos hasta los \$1,320<sup>70</sup> (cuadro 14 y

<sup>69</sup> Se refiere al estudio: “Sistemas de valores de la tierra y organización del espacio urbano en la Ciudad de México”, 1974, en Delgado, *op. cit.*, p. 105.

<sup>70</sup> Debe señalarse que, aún los valores comerciales del cuadro 14, no son los más acertados, pues la dinámica del mercado los ha fijado todavía más elevados. Por ejemplo: en Apizaco se encuen-

gráfica 7). Estos precios son de fuentes secundarias, como la Sociedad Hipotecaria Federal, que si bien, es una fuente reconocida, los datos que aporta sirven sólo como referente, pues los valores comerciales reales se pueden localizar solamente estando en contacto con los agentes directos que marcan la dinámica de los mercados del suelo.

**Cuadro 14. Promedio de valor comercial en municipios de la ZMTA 2005-2013 (\$/m<sup>2</sup>)**

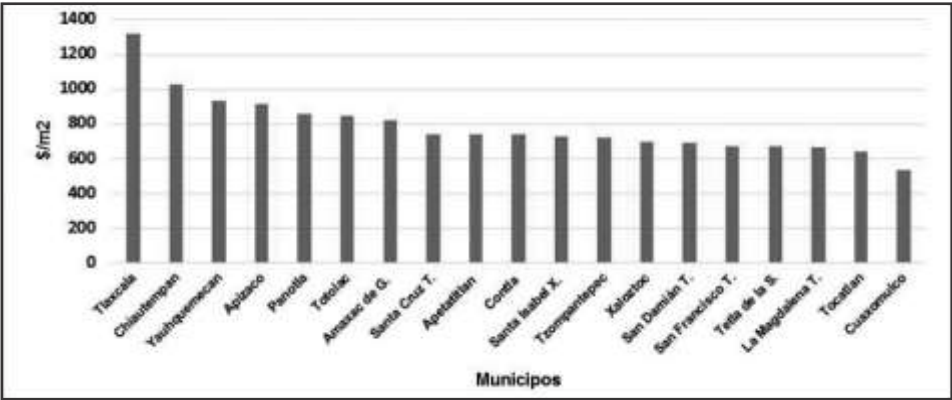
Municipios	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Apizaco	525	476	557	573	722	829	899	910	
Cuaxomulco		359	337	368	452	543	466	531	
Santa Cruz T.	445	460	423	207	209	506	510	741	740
Tetla de la S.	424	393	399	532	587	594	646	668	667
Tocatlán	434			545	7953	500	379	640	
Tzompantepec	397	478	389	475	575	572	563	717	751
Xaloztoc	239	432	292	292	612	498	487	693	430
Yauhquemecan	436	521	624	662	632	606	840	933	1056
Amamax de G.	280	498	496	553	509	595	749	816	1112
Apetatitlán	543	3034	562	579	862	719	885	740	1238
Chiautempan	508	801	696	677	869	1057	978	1024	1116
Contla de J. C.	308	338	361	491	478	536	537	737	955
Panotla	333	449	661	507	527	658	768	855	643
Tlaxcala	678	700	1713	830	873	1049	1123	1320	1383
Totolac	415	423	9093	428	771	780	907	846	1168
La Magdalena T.	172	480	563	567	553	582	543	662	783
San Damián T.		438	588	539	670	740	641	690	
San Francisco T.	160		347		406	468	1100	671	
Santa Isabel X.	556	508	467	542	496	566	680	724	

Fuente: Sociedad Hipotecaria Federal. Estadísticas de Vivienda. Link: <http://www.shf.gob.mx/estadisticas/EstadVivInformaAvaluos/Paginas/default.aspx>

tran precios por metro cuadrado de terreno en 4 mil, 5 mil, 6 mil y más pesos; y en Tlaxcala llega hasta 6 mil pesos y más. (<http://www.vivanuncios.com.mx/tlaxcala>).



**Gráfica 7. Promedio de valor comercial en municipios de la ZMTA 2012**



Fuente: elaboración propia con datos de la Sociedad Hipotecaria Federal. Estadísticas de Vivienda.

Los valores catastrales por metro cuadrado de terreno urbano todavía se miden en cifras que van desde los 20 centavos, hasta, como máximo, los 62 pesos (cuadro 15).

**Cuadro 15. Promedio de valor catastral en municipios de la ZMTA 2012**

Municipios	Valor catastral \$/m2
	nd
Apizaco	14.2
Cuaxomulco	8.8
Santa Cruz Tlaxcala	2.0
Tetla de la Solidaridad	1.2
Tocatlán	23.6
Tzompantepec	11.5
Xaloztoc	62.4
Yauhquemecan	11.3
Amazac de Gro.	14.2
Apetatitlán de A. C.	15.8
Chiautempan	16.5
Contla de J. C.	17.1
Panotla	0.2
Tlaxcala	58.3
Totolac	18.4
La Magdalena T.	16.4
San Damián T.	34.3
San Francisco T.	8.0
Santa Isabel X.	

Fuente: elaboración propia con datos del Instituto de Catastro del Estado de Tlaxcala.

El comportamiento de los valores catastrales con cifras que a la fecha, se manejan en centavos, se debe, como ya se indicó, a que las leyes que norman el impuesto predial datan de los años ochenta del siglo pasado, mismas que no han tenido modificación sustancial alguna aún con la entrada en vigor del Código Financiero (*supra*). Sin duda, éste es un dato que marca de manera sobresaliente, una de las causas del desfase de las políticas públicas de catastro, pues en este contexto, viene al caso comentar lo que señala Delgado (2000:46-47) para referirse a la situación general del país, que precisamente en los años ochenta, se dio una caída en la captación de los impuestos inmobiliarios, particularmente del impuesto predial, debido a tres razones:

- *Primera:* Las reformas constitucionales del Artículo 115 constitucional, llevadas a cabo en 1983, que transfirieron las haciendas locales de los gobiernos estatales a los gobiernos municipales, y éstos se enfrentaron con serias dificultades, como la falta de experiencia y de capacidad técnica.
- *Segunda:* La fuerte espiral inflacionaria de esos años que desactualizó los valores catastrales, y políticamente hizo inviable el alza de las tasas impositivas.
- *Tercera:* Falta de información acerca de la dinámica de los mercados inmobiliarios; en lo particular, de las tendencias de los precios.

Y agrega el autor, que una de las manifestaciones más visibles fue la “subvaluación de los valores catastrales”, es decir, la diferencia que existe entre los valores comerciales y los valores catastrales, que en lo general, es una diferencia negativa, como ya se indicó con ejemplos concretos.

En el supuesto caso que las autoridades, en sus diferentes niveles de gobierno no tuviesen voluntad política necesaria para actualizar los valores catastrales con base en los valores comerciales, se hace indispensable contar con “información confiable, precisa y oportuna de lo que ocurre con los valores inmobiliarios comerciales, ya que de otra manera, no es posible llevar a cabo los ajustes necesarios para que ambos valores mantengan una diferencia razonable”<sup>71</sup> (*Idem*:47-48).

Ahora bien, es importante tener presente que, aún en el caso de lograr cierta igualación, o más bien, aproximación de tasas entre valores catastrales y valores comerciales, el problema no se resuelve completamente, porque se incurriría en una cuestión de injusticia fiscal hacia las familias que perciben ingresos bajos, a diferencia de los segmentos de medios y altos ingresos, que una valuación cercana a la realidad del mercado no les afectaría tanto. Por ello, una de las propuestas razonables para lograr una cierta equidad, y no caer en injusticias,

<sup>71</sup> “Esto fue lo que pasó desde la década de los ochenta, cuando el promedio nacional de subvaluación llegó hasta 81.56% en el año de 1985”, señalan Gerardo Dávila Jiménez e Ismael López Padilla, *Evolución y perspectivas de la modernización catastral en México, 1987-2000, federalismo y desarrollo*, México, Banobras, año 10, núm. 58, mayo-junio, citado en Delgado, *op. cit.*, p. 48.

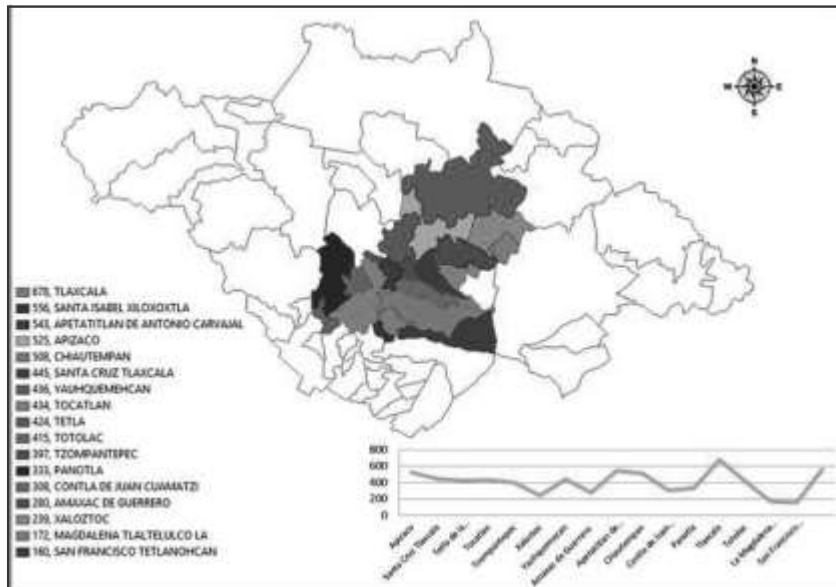
es que los ajustes a los valores catastrales deben hacerse tomando como base, los valores comerciales, pero al momento de definir las tasas catastrales, su aplicación debe ser diferenciada con base en estudios socioeconómicos de los propietarios de los predios, por municipio, por región o por microrregión o localidad, de tal manera que no se cometan injusticias.

Pero antes de operar medidas de aplicación diferenciada, es fundamental construir las bases de valores comerciales, mediante los procedimientos que se consideren los más adecuados, como podrían ser a través de: encuestas a agentes inmobiliarios, a informantes clave de los municipios y de las dependencias de gobierno; o bien, por medio de métodos estadísticos de indización de valores en combinación con variables de tipo económico, con el propósito de conocer la dinámica de los submercados inmobiliarios de vivienda, comercio, industria, suelo vacante, entre otros. Sin duda, esta gran tarea exige la participación de cámaras de la construcción, de colegios de profesionistas de la construcción y de disciplinas en el campo de las ciencias económico-administrativas, colegios de notarios, etcétera.

Precisamente, es un hecho que en cada municipio o región, existen diferenciales de precios comerciales, tal y como se observa en el cuadro 16, que fue elaborado con cifras de la Sociedad Hipotecaria Federal para los municipios de la ZMTA, y como se puede ver en forma gráfica en los mapas.

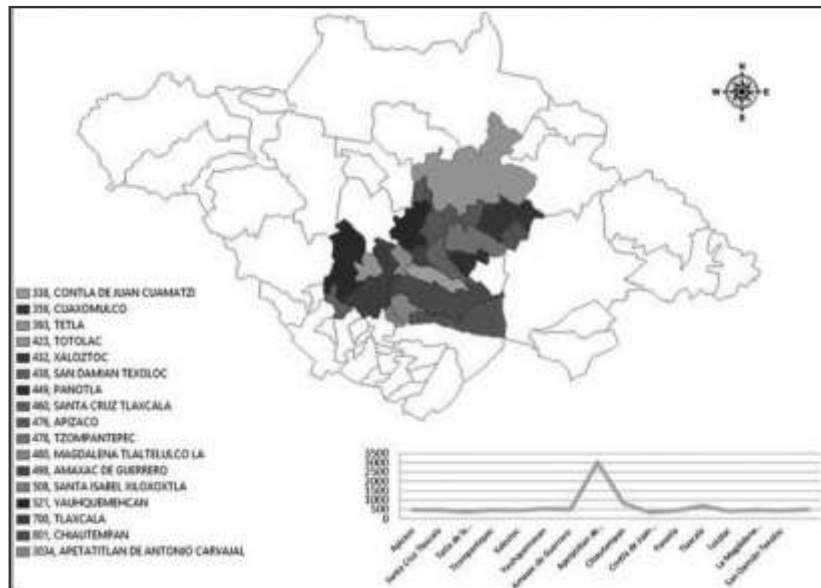
Así, por ejemplo, para el año 2005 se observa que el precio más alto de terreno se registró en la ciudad de Tlaxcala (mapa 3); en el siguiente año, fue San Pablo Apetatitlán donde el terreno tuvo el precio más alto (mapa 4); en 2007, fue Totolac con el precio más alto (mapa 5); en 2008, en Tlaxcala se tuvo el precio más alto (mapa 6); en 2009, fue Tocatlán con el precio más alto (mapa 7); en 2010, fue Chiautempan, donde se registró el precio más alto (mapa 8); en 2011, fue la ciudad de Tlaxcala (mapa 9); en 2012, fue Tlaxcala (mapa 10); y en el año 2013, fue nuevamente la ciudad de Tlaxcala, con el precio más alto por metro cuadrado. Lo notorio es que Tlaxcala aparece con más frecuencia con el precio del terreno más alto, por lo demás, no se identifican los factores que determinan la variación de los precios en una y otra zona geográfica, sin embargo, estos datos son sólo un referente.

**Mapa 3. Promedio de valor por metro cuadrado de terreno por municipio, año 2005**



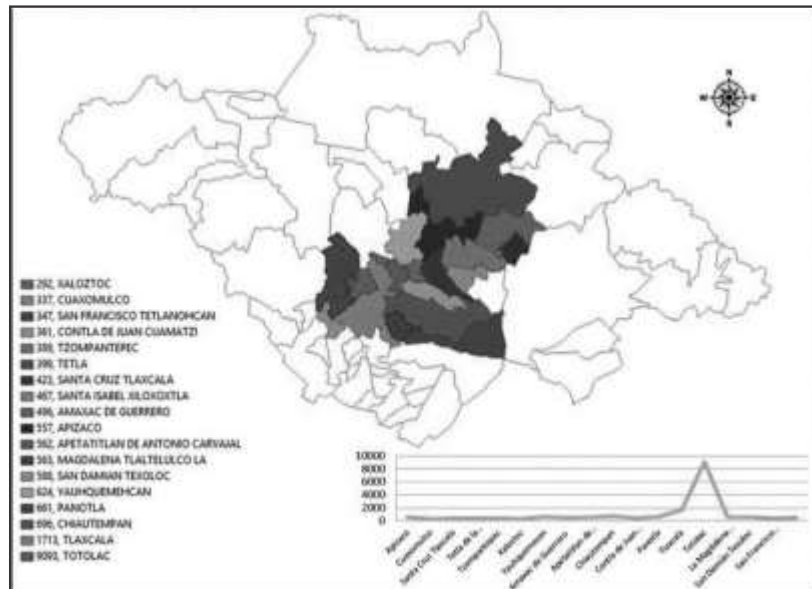
Fuente: elaboración propia con datos de la Sociedad Hipotecaria Federal. Estadísticas de Vivienda.

**Mapa 4. Promedio de valor por metro cuadrado de terreno por municipio, año 2006**



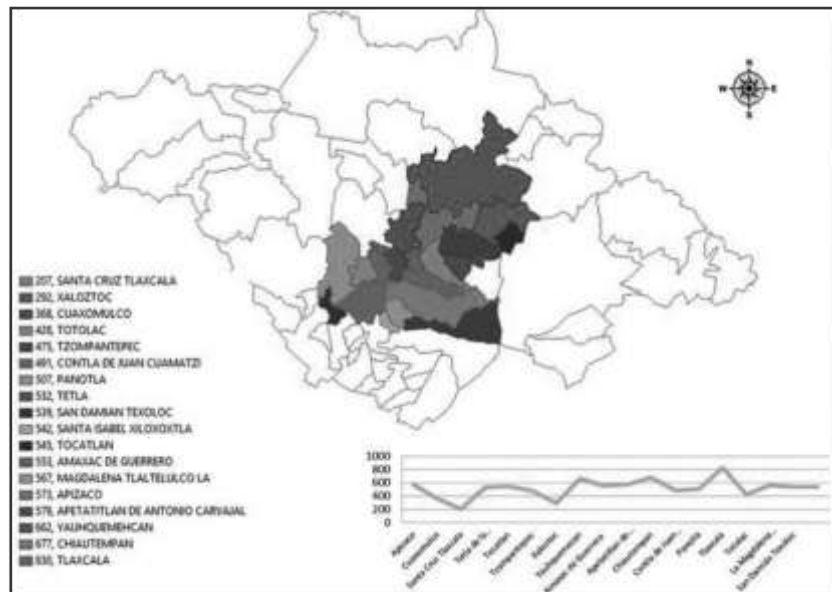
Fuente: elaboración propia con datos de la Sociedad Hipotecaria Federal. Estadísticas de Vivienda.

**Mapa 5. Promedio de valor por metro cuadrado de terreno por municipio, año 2007**



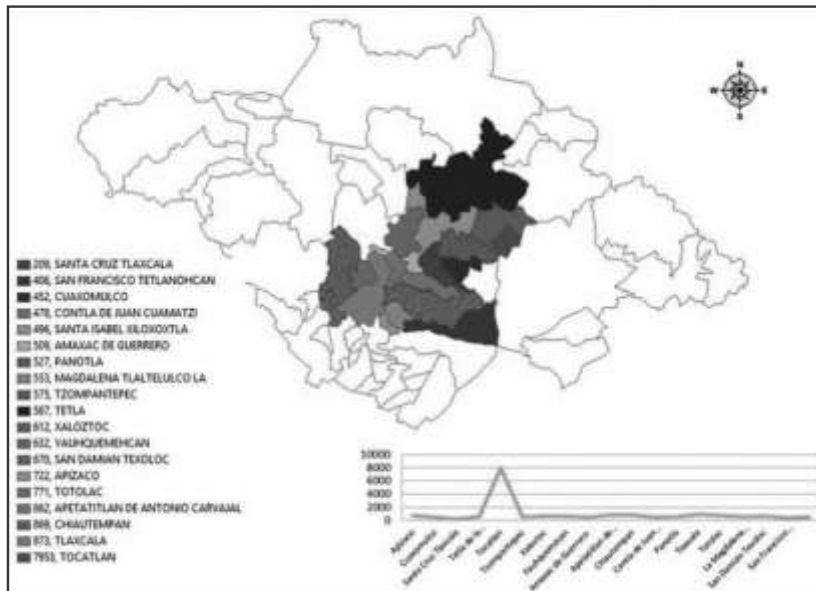
Fuente: elaboración propia con datos de la Sociedad Hipotecaria Federal. Estadísticas de Vivienda.

**Mapa 6. Promedio de valor por metro cuadrado de terreno por municipio, año 2008**



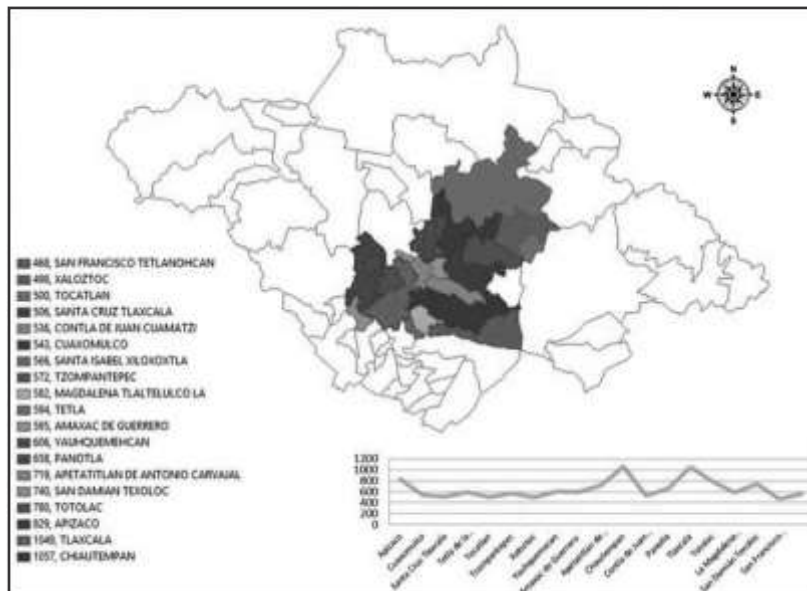
Fuente: elaboración propia con datos de la Sociedad Hipotecaria Federal. Estadísticas de Vivienda.

**Mapa 7. Promedio de valor por metro cuadrado de terreno por municipio, año 2009**



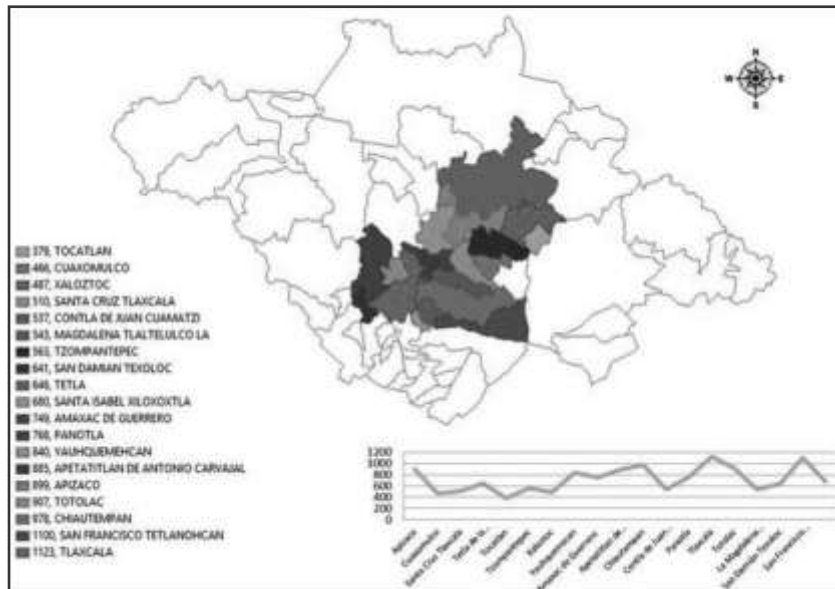
Fuente: elaboración propia con datos de la Sociedad Hipotecaria Federal. Estadísticas de Vivienda.

**Mapa 8. Promedio de valor por metro cuadrado de terreno por municipio, año 2010**



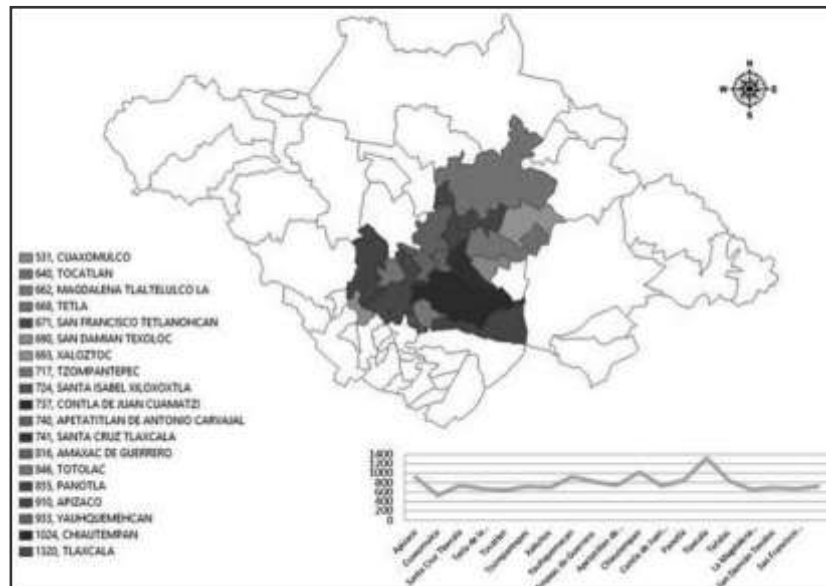
Fuente: elaboración propia con datos de la Sociedad Hipotecaria Federal. Estadísticas de Vivienda.

**Mapa 9. Promedio de valor por metro cuadrado de terreno por municipio, año 2011**



Fuente: elaboración propia con datos de la Sociedad Hipotecaria Federal. Estadísticas de Vivienda.

**Mapa 10. Promedio de valor por metro cuadrado de terreno por municipio, año 2012**



Fuente: elaboración propia con datos de la Sociedad Hipotecaria Federal. Estadísticas de Vivienda.





# CAPÍTULO V

## **Análisis de resultados en materia de valorización del suelo a partir de la renta de localización**

### **5.1 Análisis general de los componentes de base productiva para cultivos representativos de la ZMTA 2012**

Es de especial relevancia el análisis de la renta de la tierra y sus componentes, con el fin de conocer los factores que desde la base productiva están influyendo en la valorización del suelo. Por ello, fue necesario construir una base de datos para cada municipio de la ZMTA, para el periodo 2010-2012, considerando las siguientes variables: a) costos de producción (cultivos que cubren el 80% y más de superficie cosechada); b) precio por tonelada; c) rendimiento por hectárea; d) costo de flete de la cosecha; e) distancia de las áreas de producción al mercado de venta y; f) renta de la tierra por hectárea de acuerdo a su localización con respecto al mercado central.

El procesamiento de dichas variables para obtener la renta de localización, se hizo conforme a las fórmulas respectivas que se encuentran en las notas metodológicas, anexas al final del texto, con lo cual, se obtuvieron los resultados que se concentran en los cuadros 16a y 16b, correspondientes al año 2012.

**Cuadro 16a. Componentes para la interpretación de la renta de la tierra, ZMTA 2012**

Municipio	Cultivo	Precio (\$/Ton)	Rendimiento (Ton/ha)	Costo de Flete \$/ton/Km	Distancia a Ciudad de Tlaxcala (km)	Costo de producción \$/ton	Renta \$/ha
Apizaco	Alfalfa verde	-	-	8.42	17.20	-	30677
	Trigo	-	-	8.42	17.20	-	8220
	Maíz grano	-	-	8.42	17.20	-	5597
Coaxomulco	Alfalfa verde	-	-	8.42	18.20	-	21528
	Avena f.	-	-	8.42	18.20	-	-1677
	Frijol	-	-	8.42	18.20	-	-5198
	Maíz grano	-	-	8.42	18.20	-	-1560
Santa Cruz T.	Alfalfa verde	-	-	8.42	12.00	-	24607
	Avena f.	-	-	8.42	12.00	-	-2120
	Frijol	-	-	8.42	12.00	-	-3136
	Maíz grano	-	-	8.42	12.00	-	-2791
Tetla de la S.	Alfalfa verde	-	-	8.42	24.90	-	23960
	Avena f.	-	-	8.42	24.90	-	-2359
	Trigo	-	-	8.42	24.90	-	8761
	Maíz grano	-	-	8.42	24.90	-	3652
	Frijol	-	-	8.42	24.90	-	-5761
Tocatlán	Alfalfa verde	-	-	8.42	34.10	-	-6276
	Trigo	-	-	8.42	34.10	-	5880
	Frijol	-	-	8.42	34.10	-	-1609
	Maíz grano	-	-	8.42	34.10	-	1675
Tzompantepec	Alfalfa verde	-	-	8.42	23.60	-	-1326
	Trigo	-	-	8.42	23.60	-	5523
	Frijol	-	-	8.42	23.60	-	0
	Maíz grano	-	-	8.42	23.60	-	2214
Xaloztoc	Alfalfa verde	-	-	8.42	29.00	-	-3871
	Trigo	-	-	8.42	29.00	-	5378
	Frijol	-	-	8.42	29.00	-	-5760
Yauhquemecan	Alfalfa verde	-	-	8.42	14.50	-	23611
	Avena f.	-	-	8.42	14.50	-	-120
	Trigo	-	-	8.42	14.50	-	6012
	Maíz grano	-	-	8.42	14.50	-	688
	Frijol	-	-	8.42	14.50	-	-4858
	Maíz grano	-	-	8.42	9.70	-	26247
Amaxac de G.	Avena f.	-	-	8.42	9.70	-	9060
	Maíz grano	-	-	8.42	9.70	-	1364

Fuente: elaboración propia con datos de INEGI y Sagarpa.

**Cuadro 16b. Componentes para la interpretación de la renta de la tierra,  
ZMTA 2012**

Municipio	Cultivo	Precio (\$/Ton)	Rendimiento (Ton/ha)	Costo de Flete \$/ton/Km	Distancia a Ciudad de Tlaxcala (km)	Costo de producción \$/ton	Renta \$/ha
Apetatitlán	Alfalfa verde	550	65	8.42	6.30	64.61	28108
	Avena f.	505	17	8.42	6.30	398.40	907
	Maíz grano	4666	2	8.42	6.30	5403.92	4344
	Frijol	5052	1	8.42	6.30	15915.85	8959
Cuicatlan	Alfalfa verde	550	66	8.42	6.30	63.48	28230
	Avena f.	487	14	8.42	6.30	469.87	507
	Maíz grano	4623	2	8.42	6.30	4134.00	872
	Frijol	5874	1	8.42	6.30	15354.12	-8103
Contla	Maíz grano	4601	2	8.42	9.00	5475.50	-1435
	Avena f.	456	14	8.42	9.00	474.86	-1332
	Frijol	8955	1	8.42	9.00	15915.85	-5770
Dzautla	Alfalfa verde	550	65	8.42	5.10	64.62	28750
	Avena f.	836	13	8.42	5.10	508.73	2740
	Maíz grano	4600	2	8.42	5.10	3792.66	1666
	Frijol	4790	1	8.42	5.10	11348.70	-7592
Tlaxcala	Alfalfa verde	550	65	8.42	1.00	64.62	31003
	Maíz grano	4500	3	8.42	1.00	2952.86	4208
	Frijol	6619	1	8.42	1.00	12084.26	5042
Tototlac	Alfalfa verde	550	65	8.42	3.70	64.62	28525
	Maíz grano	4500	2	8.42	3.70	3333.87	2845
	Frijol	8960	1	8.42	3.70	12429.52	2676
La Magdalena T.	Maíz grano	4548	2	8.42	10.70	5368.83	4402
	Frijol	9102	1	8.42	10.70	14185.87	-4760
San Damián T.	Maíz grano	4600	3	8.42	7.30	3017.52	4168
	Avena f.	793	14	8.42	7.30	466.92	3795
	Frijol	6587	1	8.42	7.30	13317.35	8950
San Felipe T.	Maíz grano	4604	1	8.42	14.80	6777.05	8880
	Frijol	11063	1	8.42	14.80	16313.75	-4300
Santa Isabel X.	Maíz grano	4600	4	8.42	7.50	2271.43	8246
	Avena f.	552	20	8.42	7.50	335.25	3072
	Frijol	8000	1	8.42	7.50	14501.11	-5908

Fuente: elaboración propia con datos de INEGI y Sagarpa.

Este apartado inicia con la interpretación de los datos en forma general, lo que permitirá establecer las conexiones necesarias en párrafos posteriores, al realizar un ejercicio de análisis en lo particular con los cultivos más representativos. Por ello, en los cuadros 17 y 18 se presentan en forma agregada, los resultados del procesamiento de datos del cuadro 16, donde se consideraron todos los indicadores de las variables que determinan la renta de localización, mismos que, con la salvedad de las diferencias que existen entre ellos, como es: el rendimiento para cada cultivo, los costos de producción, mismos que son tan

diversos porque responden a estructuras de producción específicas, los precios de los productos que varían en función de las condiciones del mercado, los costos de flete y distancia hacia el mercado central, igual varían. En fin, si bien son características tan diversas, de lo que se trata es de estandarizar los datos para derivar algunas conclusiones generales, con el fin de hacer ciertas comparaciones con los datos específicos de los cultivos más representativos de cada espacio municipal.

En el cuadro 17, se observa que la renta de la tierra por hectárea (*renta\$/ha*<sup>72</sup>) en promedio es de \$4,005, con un *Precio \$/ton* de 3,797 pesos que no alcanza a cubrir el *Costo/producc\$/ton*, pues éste es de 4,838 pesos, siendo ésta la principal razón por la que generalmente no se considera rentable la actividad agrícola, y es el *Rend/ton/ha* con 17 toneladas promedio de todos los cultivos, que logra resarcir de alguna manera, las pérdidas de la producción.

**Cuadro 17. Estadísticos básicos de la renta de la tierra en la ZMTA 2012**

Concepto	Media	Desviación típica	N
Precio\$/ton	3797.49	3224.035	68
Rend/ton/ha	16.74	24.230	68
Costo/flete\$/ton/km	8.42	.000	68
Distancia/cd/tlax/km	14.15	9.179	68
Costo/producc\$/ton	4838.42	5639.114	68
Renta\$/ha	4005.38	11085.119	68

Fuente: cuadro 16a y 16b.

Precisamente en el cuadro 18, se observan las correlaciones que hay entre las variables que ya se anotaron en el párrafo anterior, por ejemplo: el coeficiente de correlación que hay entre *renta\$/ha* y *Rend/ton/ha* es de 0.798, el cual es alto; y con el *Costo/producc\$/ton* se establece una relación inversa y proporcional con un coeficiente de -0.595; y la otra relación importante es entre el *Costo/producc\$/ton* con el *Precio\$/ton*, con un coeficiente de 0.902.

<sup>72</sup> Abreviaturas utilizadas para nominar las variables procesadas en SPSS, V. 18, y son las siguientes: *Precio\$/ton* (Precio pesos por tonelada); *Rend/ton/ha* (Rendimiento toneladas por hectárea); *Costo/flete\$/ton/km* (Costo flete pesos por tonelada kilómetro); *Distancia/cd/tlax/km* (Distancia a ciudad de Tlaxcala kilómetros); *Costo/producc\$/ton* (costo de producción pesos por tonelada); *Renta\$/ha* (Renta pesos por hectárea).

**Cuadro 18. Correlaciones de variables para la interpretación de la renta de la tierra, ZMTA 2012**

Concepto	Precio/ \$/ton	Rend/ton/ha	Costo/flete/ \$/ton/km	Distancia/ cd/tlax/km	Costo/producción/ c\$/ton	Renta\$/ha
Precio\$/ton	1	-.641**	. <sup>a</sup>	.009	.902**	-.542**
Correlación de Pearson						
Sig. (bilateral)		.000	.	.945	.000	.000
N	68	68	68	68	68	68
Rend/ton/ha	-.641**	1	. <sup>a</sup>	-.020	-.539**	.798**
Correlación de Pearson						
Sig. (bilateral)		.000	.	.870	.000	.000
N	68	68	68	68	68	68
Costo/flete\$/ton/km	. <sup>a</sup>	. <sup>a</sup>	. <sup>a</sup>	. <sup>a</sup>	. <sup>a</sup>	. <sup>a</sup>
Correlación de Pearson						
Sig. (bilateral)		.	.	.	.	.
N	68	68	68	68	68	68
Distancia/cd/tlax/km	.009	-.020	. <sup>a</sup>	1	-.109	-.130
Correlación de Pearson						
Sig. (bilateral)		.870	.		.376	.292
N	68	68	68	68	68	68
Costo/producción c\$/ton	.902**	-.539**	. <sup>a</sup>	-.109	1	-.595**
Correlación de Pearson						
Sig. (bilateral)		.000	.	.376		.000
N	68	68	68	68	68	68
Renta\$/ha	-.542**	.798**	. <sup>a</sup>	-.130	-.595**	1
Correlación de Pearson						
Sig. (bilateral)		.000	.	.292	.000	
N	68	68	68	68	68	68

\*\* . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: cuadro 16a y 16b.\*\*. La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral). a. No se puede calcular porque al menos una variable es constante.

### 5.1.1 Correspondencia general de componentes productivos en alfalfa verde

El análisis específico por cultivo se muestra en el cuadro 19, en el cual: la alfalfa verde registra una *Renta\$/ha* de 20,374 pesos, derivado de un *Costo/producción\$/ton* bajo (67 pesos), aún con un *Precio\$/ton* de 504 pesos, lo que impacta poco en los beneficios que se obtienen de este cultivo al igual que el *Costo/flete\$/ton/km* y la *Distancia/cd/tlax/km*, que se ven compensados con el *Rend/ton/ha*, que es alto (63 toneladas).

**Cuadro 19. Estadísticos básicos de la renta de la tierra para alfalfa verde en la ZMTA 2012**

Concepto	Media	Desviación típica	N
Precio\$/ton	504.29	145.323	14
Rend/ton/ha	62.71	3.891	14
Costo/flete\$/ton/km	8.42	.000	14
Distancia/cd/tlax/km	14.69	10.216	14
Costo/producción\$/ton	67.22	4.470	14
Renta\$/ha	20373.64	13439.255	14

Fuente: cuadro 16a y 16b.

Las aseveraciones anteriores se confirman con los coeficientes de correlación del cuadro 20, donde la *Renta/\$/ha* muestra lo siguiente: una alta correlación con *Rend/ton/ha* de 0.798, es decir, se obtienen grandes beneficios, debido a una buena producción; y la correlación de -0.595 que tiene con *Costo/producc/\$/ton* indica una relación inversa, en el sentido de que, si disminuyen los costos de producción, aumenta la renta y viceversa. Respecto a la correlación de -0.542 con *Precio/\$/ton*, podría parecer contradictorio, pero mas bien se debe al poco impacto que el precio tiene en el nivel de beneficios, como ya se señaló en el párrafo anterior. Resalta también, el hecho de que *Costo/producc/\$/ton* tiene una alta correlación con *Precio/\$/ton* de 0.902. Estos son los aspectos que más impactan en los beneficios.

**Cuadro 20. Correlaciones de variables para alfalfa verde en la ZMTA 2012**

Concepto	Precio/ \$/ton	Rend/ton/ ha	Costo/flete/\$ ton/km	Distancia/ cd/tlax/km	Costo/produc c/\$/ton	Renta/\$/ha
Precio/\$ Correlación de Pearson	1	-.641**	. <sup>a</sup>	.009	.902**	-.542**
ton Sig. (bilateral)		.000	.	.945	.000	.000
N	68	68	68	68	68	68
Rend/to Correlación de Pearson	-.641**	1	. <sup>a</sup>	-.020	-.539**	.798**
n/ha Sig. (bilateral)	.000		.	.870	.000	.000
N	68	68	68	68	68	68
Costo/fl Correlación de Pearson	. <sup>a</sup>	. <sup>a</sup>	. <sup>a</sup>	. <sup>a</sup>	. <sup>a</sup>	. <sup>a</sup>
ete/\$/ton Sig. (bilateral)	.	.	.	.	.	.
/km N	68	68	68	68	68	68
Distanc Correlación de Pearson	.009	-.020	. <sup>a</sup>	1	-.109	-.130
ia/cd/tla Sig. (bilateral)	.945	.870	.		.376	.292
/km N	68	68	68	68	68	68
Costo/b Correlación de Pearson	.902**	-.539**	. <sup>a</sup>	-.109	1	-.595**
roducc/ Sig. (bilateral)	.000	.000	.	.376		.000
\$/ton N	68	68	68	68	68	68
Renta/\$ Correlación de Pearson	-.542**	.798**	. <sup>a</sup>	-.130	-.595**	1
/ha Sig. (bilateral)	.000	.000	.	.292	.000	
N	68	68	68	68	68	68

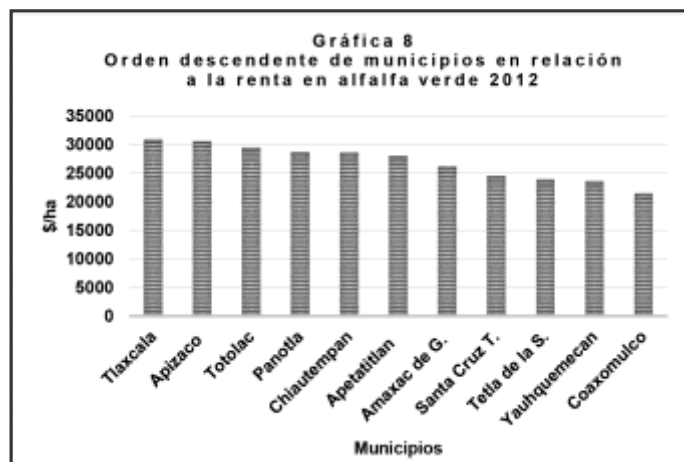
Fuente: cuadro 16a y 16b. \*\*. La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral). a. No se puede calcular porque al menos una variable es constante.



### 5.1.1.1 Análisis de componentes productivos para alfalfa verde por municipio

Los mayores montos de renta que se obtienen de alfalfa verde es en 11 municipios<sup>73</sup>: los primeros cinco más importantes son: Tlaxcala, con un monto de \$31,003 por hectárea, es decir, 7.7 veces más que el promedio general de renta, que es de \$4,005; le sigue Apizaco con \$30,677; Totolac, \$29,525; Panotla, \$28,759, y Chiautempan, \$28,679. Y los demás municipios en orden descendente son: Apetatitlán, Amaxac de Guerrero, Santa Cruz Tlaxcala, Tetla de la Solidaridad, Yahuquemeacan y Coaxomulco, con rentas mayores a 21 mil pesos, como se puede ver en la gráfica 8.

**Gráfica 8. Orden descendente de municipios en relación a la renta en alfalfa verde, 2012**

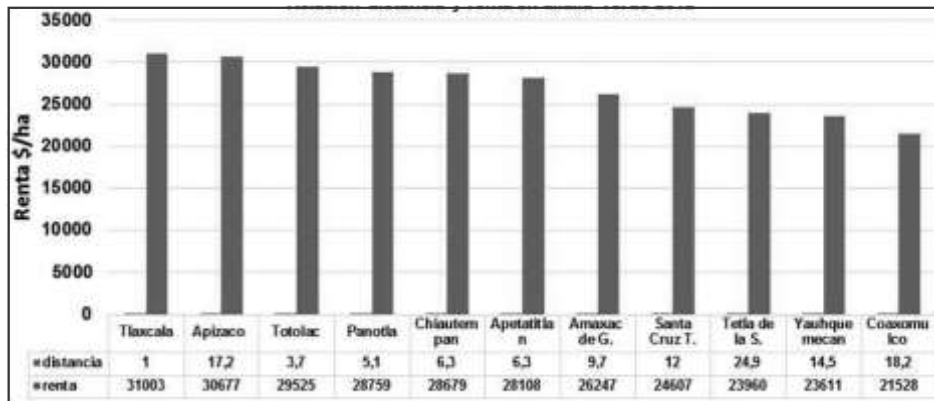


Fuente: elaboración propia con datos de INEGI y SAGARPA.

El factor distancia afecta los montos de renta, debido al costo de transporte; así, a mayor distancia al mercado central, menores rentas y viceversa; siguiendo con el ejemplo de los 11 municipios, sólo es Apizaco el que aún con una distancia mayor, obtiene una renta alta en el cultivo de alfalfa verde, lo que no aplica para municipios como Santa Cruz Tlaxcala, Tetla de la Solidaridad, Yahuquemeacan y Coaxomulco (gráfica 9).

<sup>73</sup> En total son 14 municipios donde se cultiva la alfalfa, sólo que en Tocatlán, Tzompantepec y Xaloztoc, se registraron niveles negativos de renta.

**Gráfica 9. Relación distancia y renta en alfalfa verde, 2012**



Fuente: cuadro 16a y 16b.

### 5.1.2 Correspondencia general de componentes productivos en trigo

En lo que respecta al trigo, como lo muestra el cuadro 21, presenta una *Renta/\$/ha* promedio de 6,629, un *Precio/\$/ton* de 3,883 que alcanza a compensar el *Costo/producc7\$/ton*, que es de 1,769 pesos, con un margen de beneficio mínimo pero importante, aunque si se compara con la alfalfa, es mucho más bajo. Y el *Costo/flete/\$/ton/km* de 8 pesos impacta porque tiene una distancia promedio de 24 kilómetros.

**Cuadro 21. Estadísticos básicos de la renta de la tierra para trigo en la ZMTA 2012**

Concepto	Media	Desviación típica	N
Precio/\$/ton	3883.33	147.196	6
Rend/ton/ha	3.33	.516	6
Costo/flete/\$/ton/km	8.42	.000	6
Distancia/cd/tlax/km	23.88	7.272	6
Costo/producc/\$/ton	1768.92	212.566	6
Renta/\$/ha	6629.00	1470.145	6

Fuente: cuadro 16a y 16b.

Respecto a los coeficientes de correlación para el trigo que contiene el cuadro 22, se detecta lo siguiente: la *Renta/\$/ha* tiene alta correlación con *Rend/ton/ha* de 0.981, más alta que en el caso de la alfalfa, lo cual indica que puede haber mayor impacto en aumentar la renta, como efecto de los aumentos en el rendimiento de trigo. Respecto al coeficiente de correlación que se tiene con el

*Costo/producc/\$/ton* de -0.938, indica un grado mayor de sensibilidad, comparado con el caso de la alfalfa, pues este coeficiente es superior, de tal manera que la renta cambia al cambiar el nivel de costos de producción en una relación inversamente proporcional.

**Cuadro 22. Correlaciones de variables para trigo en la ZMTA 2012**

Concepto	Precio/\$/ton	Rend/ton/ha	Costo/flete/\$ ton/km	Distancia/ cd/tlax/km	Costo/pro ducc/\$/ton	Renta/ \$/ha
Precio/\$/ton Correlación de Pearson	1	-.439	. <sup>a</sup>	.000	.554	-.260
Sig. (bilateral)		.384	.	1.000	.254	.619
N	6	6	6	6	6	6
Rend/ton/ha Correlación de Pearson	-.439	1	. <sup>a</sup>	-.302	-.979**	.981**
Sig. (bilateral)	.384		.	.561	.001	.001
N	6	6	6	6	6	6
Costo/flete/\$ ton/km Correlación de Pearson	. <sup>a</sup>	. <sup>a</sup>	. <sup>a</sup>	. <sup>a</sup>	. <sup>a</sup>	. <sup>a</sup>
Sig. (bilateral)	.	.	.	.	.	.
N	6	6	6	6	6	6
Distancia/cd/ tlax/km Correlación de Pearson	.000	-.302	. <sup>a</sup>	1	.139	-.307
Sig. (bilateral)	1.000	.561	.		.792	.554
N	6	6	6	6	6	6
Costo/produ cc/\$/ton Correlación de Pearson	.554	-.979**	. <sup>a</sup>	.139	1	-.938**
Sig. (bilateral)	.254	.001	.	.792		.006
N	6	6	6	6	6	6
Renta/\$/ha Correlación de Pearson	-.260	.981**	. <sup>a</sup>	-.307	-.938**	1
Sig. (bilateral)	.619	.001	.	.554	.006	
N	6	6	6	6	6	6

a. No se puede calcular porque al menos una variable es constante.

\*\* La correlación es significativa al nivel 0.01 (bilateral).

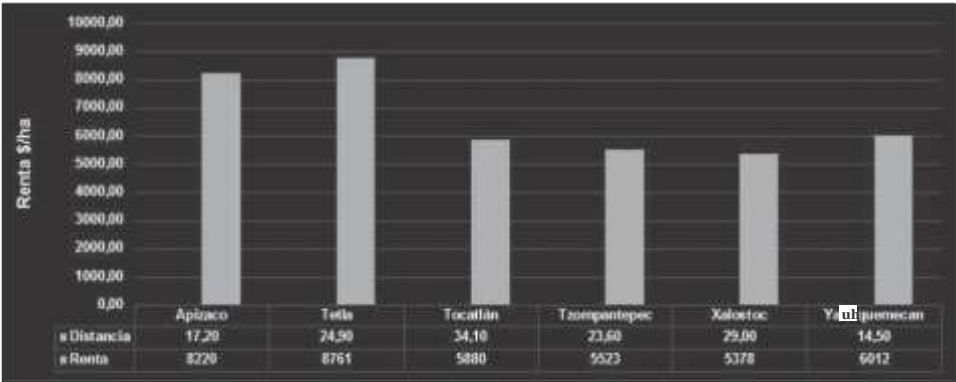
Fuente: cuadro 16a y 16b.

### 5.1.2.1 Análisis de componentes productivos para trigo por municipio

El análisis por municipio para el trigo, arroja montos de renta que van de los 5 mil a casi 9 mil pesos en municipios como: Apizaco, Tetla, Tocatlán, Tzompantepec,

Xaloztoc y Yauhquemecan (gráfica 10). Estos son municipios en los que tradicionalmente se siembra trigo, por lo que el factor distancia al mercado central no les impacta en los montos de renta; además, porque este cultivo tiene un rendimiento relativamente alto, con un precio aceptable en comparación con su costo de producción, que es bajo.

**Gráfica 10. Relación distancia y renta en trigo, 2012**



Fuente: cuadro 16a.

### 5.1.3 Correspondencia general de componentes productivos para maíz grano

En cuanto al maíz, como lo muestra el cuadro 23, presenta una *Renta/\$/ha* promedio de 1,458 pesos, debido a que el *Precio/\$/ton* de 4,285 pesos, mínimamente alcanza a compensar el *Costo/producc/\$/ton*, que es de 3,929 pesos; y el *Costo/flete/\$/ton/km* de 8 pesos impacta más que en alfalfa y trigo por las diferencias de rendimientos y costos de producción. En realidad, el caso del maíz es lo contrario a los dos cultivos anteriores ya que presenta menor renta, mayores costos y menor rendimiento, entre los indicadores más relevantes.

**Cuadro 23. Estadísticos básicos de la renta de la tierra para maíz grano en la ZMTA 2012**

Concepto	Media	Desviación típica	N
Precio/\$/ton	4284.58	515.126	19
Rend/ton/ha	2.47	.905	19
Costo/flete/\$/ton/km	8.42	.000	19
Distancia/cd/tlax/km	13.42	9.070	19
Costo/producc/\$/ton	3929.01	1509.686	19
Renta/\$/ha	1457.63	2943.584	19

Fuente: cuadro 16a y 16b.

Los coeficientes de correlación para el maíz que contiene el cuadro 24, tienen el siguiente comportamiento: la *Renta/\$/ha* tiene alta correlación con *Rend/ton/ha* de 0.865, lo cual indica que puede aumentar la renta si el rendimiento igual aumenta. Lógicamente, con respecto al *Costo/producc/\$/ton* tiene una relación inversa con un coeficiente de -0.884. Otra relación importante se da entre *Costo/producc/\$/ton* y *Precio/\$/ton*, con un coeficiente de 0.597.

**Cuadro 24. Correlaciones de variables para maíz grano en la ZMTA 2012**

Concepto		Precio/ \$/ton	Rend/to n/ha	Costo/flet e/\$/ton/km	Distancia/c d/tlax/km	Costo/producc c/\$/ton	Renta/ \$/ha
Precio/\$/ton	Correlación de Pearson	1	-.540 <sup>*</sup>	. <sup>a</sup>	-.858 <sup>**</sup>	.597 <sup>**</sup>	-.251
	Sig. (bilateral)		.017	.	.000	.007	.300
	N	19	19	19	19	19	19
Rend/ton/ha	Correlación de Pearson	-.540 <sup>*</sup>	1	. <sup>a</sup>	.316	-.879 <sup>**</sup>	.865 <sup>**</sup>
	Sig. (bilateral)	.017		.	.188	.000	.000
	N	19	19	19	19	19	19
Costo/flete/\$/ton/km	Correlación de Pearson	. <sup>a</sup>	. <sup>a</sup>	. <sup>a</sup>	. <sup>a</sup>	. <sup>a</sup>	. <sup>a</sup>
	Sig. (bilateral)	.	.	.	.	.	.
	N	19	19	19	19	19	19
Distancia/cd/tlax/km	Correlación de Pearson	-.858 <sup>**</sup>	.316	. <sup>a</sup>	1	-.285	-.047
	Sig. (bilateral)	.000	.188	.		.236	.850
	N	19	19	19	19	19	19
Costo/producc/\$/ton	Correlación de Pearson	.597 <sup>**</sup>	-.879 <sup>**</sup>	. <sup>a</sup>	-.285	1	-.884 <sup>**</sup>
	Sig. (bilateral)	.007	.000	.	.236		.000
	N	19	19	19	19	19	19
Renta/\$/ha	Correlación de Pearson	-.251	.865 <sup>**</sup>	. <sup>a</sup>	-.047	-.884 <sup>**</sup>	1
	Sig. (bilateral)	.300	.000	.	.850	.000	
	N	19	19	19	19	19	19

\*. La correlación es significativa al nivel 0,05 (bilateral).

a. No se puede calcular porque al menos una variable es constante.

\*\*.. La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

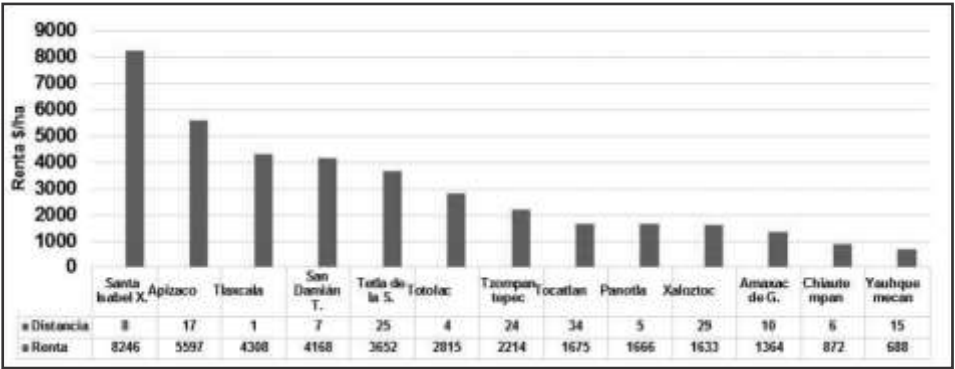
Fuente: cuadro 16a y 16b.

### 5.1.3.1 Análisis de componentes productivos para grano de maíz por municipio

En el caso del maíz, sólo en los municipios de Apizaco y Santa Isabel Xiloxotla es donde se obtienen montos de renta similares al trigo, pues en lo general, reporta beneficios que van de los 700 pesos, a poco más de 4 mil pesos (gráfica 11). Y el cultivo en el que definitivamente se obtienen pérdidas es el frijol, debido, principalmente, a lo elevado de su costo de producción y bajo rendimiento, porque su precio es mayor comparado con otros cultivos como el maíz. En me-

nor frecuencia, se observan pérdidas en cultivos como avena forrajera y maíz grano (cuadro 16).

**Gráfica 11. Relación distancia y renta en maíz grano, 2012**



Fuente: cuadro 16a y 16b.

Con esas características, se puede plantear como hipótesis que las superficies que se dedican al maíz en los 19 municipios de la ZMTA donde se cultiva, al igual que los otros cultivos representativos de la zona, y que obtienen mayores pérdidas económicas, como son avena forrajera y frijol, son las áreas que mayormente el propietario de la tierra, decide poner en venta para otros usos, principalmente para asentamientos humanos, es decir, para urbanización a precios atractivos por cuestiones de especulación, o bien por situaciones de demanda en condiciones de ausencia de medidas regulatorias por parte del sector público.

## 5.2 Análisis general de los componentes de base productiva para cultivos representativos en la ZMTA 2011

Ahora se desarrollará el análisis de datos correspondientes al 2011 que contiene el cuadro 25, empezando con un enfoque general, para continuar con las particularidades que presentan los cultivos más importantes, desde el punto de vista productivo.

**Cuadro 25a. Componentes para la interpretación de la renta de la tierra  
ZMTA 2011**

Municipio	Cultivo	Precio/\$/Ton	Rendimiento /Ton/ha	Costo de Flete \$/ ton/Km	Distancia a Ciudad de Tlaxcala/km	Costo de producción/\$/ton	Renta/\$/ha
Apizaco	Alfalfa verde	700	64	8.09	17.20	56.89	32252
	Trigo	3750	1	8.09	17.20	10903.33	-4376
	Maíz grano	3909	1	8.09	17.20	8597.00	-4827
Coaxomulco	Alfalfa verde	227	65	8.09	18.20	56.02	1541
	Avena f.	446	8	8.09	18.20	805.63	-4055
	Frijol	7576	1	8.09	18.20	1120.00	6309
	Maíz grano	3663	1	8.09	18.20	8597.00	-5081
Santa Cruz T.	Alfalfa verde	228	65	8.09	12.00	56.02	4847
	Avena f.	410	10	8.09	12.00	644.50	-3316
	Frijol	6821	1	8.09	12.00	1120.00	5604
	Maíz grano	4592	1	8.09	12.00	8428.43	-4012
Tetla de la S.	Alfalfa verde	700	63	8.09	24.90	1.90	31287
	Avena f.	418	9	8.09	24.90	716.11	-4496
	Trigo	0	0	8.09	24.90	0	0
	Maíz grano	4253	2	8.09	24.90	3980.09	154
	Frijol	9791	0	8.09	24.90	5600.00	798
Tocatlán	Alfalfa verde	300	80	8.09	34.10	45.51	-1715
	Trigo	0	0	8.09	34.10	0	0
	Frijol	0	0	8.09	34.10	0	0
	Maíz grano	4500	1	8.09	34.10	8597.00	-4373
Tzompantepec	Alfalfa verde	300	80	8.09	23.60	45.51	5082
	Trigo	3500	1	8.09	23.60	8177.50	-3895
	Frijol	0	0	8.09	23.60	0	0
	Maíz grano	4500	1	8.09	23.60	8597.00	-4288
Xaloztoc	Alfalfa verde	300	80	8.09	29.00	45.51	1586
	Trigo	0	0	8.09	29.00	0	0
	Frijol	0	0	8.09	29.00	0	0
	Maíz grano	4500	1	8.09	29.00	8597.00	-4332
Yauhquemecan	Alfalfa verde	227	65	8.09	14.50	56.02	3487
	Avena f.	432	10	8.09	14.50	644.50	-3298
	Trigo	3129	1	8.09	14.50	6542.00	-3530
	Maíz grano	3626	1	8.09	14.50	8597.00	-5088
	Frijol	7337	1	8.09	14.50	1120.00	6100
Amazac de Guerrero	Alfalfa verde	227	65	8.09	9.70	56.02	6012
	Avena f.	393	11	8.09	9.70	585.91	-2985
	Maíz grano	3072	1	8.09	9.70	6769.29	-4795
	Frijol	8500	1	8.09	9.70	1120.00	7302

Fuente: elaboración propia con datos de INEGI, Sagarpa.



**Cuadro 25b. Componentes para la interpretación de la renta de la tierra  
ZMTA 2011**

Municipio	Cultivo	Precio (\$/Ton)	Rendimiento Ton/ha	Costo de Flete \$/ton/Km	Distancia a Ciudad de Tlaxcala/km	Costo de producción\$/ton	Renta\$/ha
	Alfalfa verde	227	65	8.09	6.30	56.02	7800
	Avena f.	423	11	8.09	6.30	585.91	-2353
	Maíz grano	3669	2	8.09	6.30	4298.50	-1361
Apetatitlán	Frijol	6161	1	8.09	6.30	1120.00	4990
	Alfalfa verde	227	65	8.09	6.30	56.02	7800
	Avena f.	376	11	8.09	6.30	585.91	-2870
	Maíz grano	3886	2	8.09	6.30	4298.50	-927
Chiautempan	Frijol	9333	1	8.09	6.30	1120.00	8162
	Maíz grano	2498	1	8.09	9.00	8597.00	-6172
	Avena f.	455	10	8.09	9.00	644.50	-2623
	Frijol	7760	1	8.09	9.00	1120.00	6567
	Alfalfa verde	345	37	8.09	5.10	98.41	7597
	Avena f.	406	11	8.09	5.10	585.91	-2433
	Maíz grano	3831	3	8.09	5.10	2865.67	2772
Panotla	Frijol	5948	1	8.09	5.10	1120.00	4787
	Alfalfa verde	346	37	8.09	1.00	98.41	8860
	Maíz grano	3372	3	8.09	1.00	2865.67	1495
	Frijol	6341	1	8.09	1.00	1120.00	5213
	Alfalfa verde	346	37	8.09	3.70	98.41	8051
	Maíz grano	4467	2	8.09	3.70	4298.50	277
	Frijol	6462	1	8.09	3.70	1120.00	5312
	Maíz grano	4909	2	8.09	10.70	4298.50	1048
	Frijol	5655	1	8.09	10.70	1120.00	4448
	Maíz grano	3537	3	8.09	7.30	2865.67	1837
	Avena f.	480	19	8.09	7.30	339.21	1553
	Frijol	6145	1	8.09	7.30	1120.00	4966
	Maíz grano	5670	2	8.09	14.80	4298.50	2503
	Frijol	11136	1	8.09	14.80	1120.00	9896
	Maíz grano	4939	3	8.09	7.50	2865.67	6038
	Avena f.	580	10	8.09	7.50	644.50	-1252
	Frijol	6500	1	8.09	7.50	1120.00	5319

Fuente: elaboración propia con datos de INEGI y Sagarpa.

Los parámetros derivados del procesamiento estadístico, se muestran en el cuadro 26, donde la *Renta\$/ha* registra un monto de 2,076 pesos en promedio, con un *Precio\$/ton* de 3,070 pesos que apenas alcanza a cubrir el *Costo/producción\$/ton* de 2,453 pesos, siendo una ventaja relativa el hecho de que el *Rend/ton/ha* sea de 15 toneladas, porque posibilita resarcir los efectos negativos del mercado.

**Cuadro 26. Estadísticos básicos de la renta de la tierra en la ZMTA 2011**

Concepto	Media	Desviación típica	N
Precio\$/ton	3069.96	2964.826	68
Rend/ton/ha	15.26	25.142	68
Costo/flete\$/ton/km	8.09	.000	68
Distancia/cd/tlax/km	14.15	9.179	68
Costo/producc\$/ton	2453.30	3109.612	68
Renta\$/ha	2076.46	6816.572	68

Fuente: cuadro 25a y 25b.

Las correlaciones que se observan en el cuadro 27 son bajas; por ejemplo, el coeficiente de correlación que hay entre *renta\$/ha* y *Rend/ton/ha* es de 0.438 y con el *Costo/producc\$/ton* se establece una relación inversa y proporcional con un coeficiente de -0.479; y la otra relación es similar a la anterior entre el *Costo/producc\$/ton* con el *Rend/ton/ha* con un coeficiente de -0.425. Debe señalarse que estos coeficientes, en realidad, no son significativos, pues están por debajo de la media unidad.

**Cuadro 27. Correlaciones de variables para la interpretación de la renta de la tierra, ZMTA 2011**

Concepto	Precio \$/ton	Rendtonha	Costoflete\$ tonkm	Distancia cdtlaxkm	Costopro ducc\$/ton	Renta\$ ha
Precio\$/ton Correlación de Pearson	1	-.520**	.a	-.197	.327**	.097
Sig. (bilateral)		.000	.	.107	.006	.430
N	68	68	68	68	68	68
Rendtonha Correlación de Pearson	-.520**	1	.a	.092	-.425**	.438**
Sig. (bilateral)	.000		.	.457	.000	.000
N	68	68	68	68	68	68
Costoflete\$ tonkm Correlación de Pearson	.a	.a	.a	.a	.a	.a
Sig. (bilateral)	.	.	.	.	.	.
N	68	68	68	68	68	68
Distancia/cd t l a x k m Correlación de Pearson	-.197	.092	.a	1	.126	-.146
Sig. (bilateral)	.107	.457	.		.306	.234
N	68	68	68	68	68	68
Costoproducc\$/ton Correlación de Pearson	.327**	-.425**	.a	.126	1	-.479**
Sig. (bilateral)	.006	.000	.	.306		.000
N	68	68	68	68	68	68
Renta\$/ha Correlación de Pearson	.097	.438**	.a	-.146	-.479**	1
Sig. (bilateral)	.430	.000	.	.234	.000	
N	68	68	68	68	68	68

Fuente: cuadro 25a y 25b. \*\*La correlación es significativa al nivel 0.01 (bilateral). a. No se puede calcular porque al menos una variable es constante.

### 5.2.1 Correspondencia de componentes productivos en alfalfa verde

Los estadísticos básicos de alfalfa verde, como uno de los cultivos relevantes, se presentan en el cuadro 28, con un promedio de *Renta/\$/ha* de 9,707 pesos, derivado de un *Costo/producc/\$/ton* bajo (60 pesos) con un *Precio/\$/ton* de 338 pesos; siendo el *Costo/flete/\$/ton/km* y la *Distancia/cd/tlax/km* los que se compensan con un *Rend/ton/ha* alto (60 toneladas).

**Cuadro 28. Estadísticos básicos de la renta de la tierra para alfalfa verde en la ZMTA 2011**

Concepto	Media	Desviación típica	N
Precio\$/ton	338.46	168.041	13
Rendtonha	60.62	14.598	13
Costoflete\$/tonkm	8.09	.000	13
Distanciacd/tlaxkm	13.19	8.902	13
Costoproducc\$/ton	60.09	26.341	13
Renta\$/ha	9707.85	10079.453	13

Fuente: cuadro 25a y 25b.

El cuadro 29 muestra que existe una alta correlación entre *Renta/\$/ha* y *Precio/\$/ton* de 0.954 y lógicamente el *Costo/producc/\$/ton* tiene alta correlación en una dirección inversa y proporcional con el *Rend/ton/ha* de -0.766 y con la *Distancia/cd/tlax/km* de -0.770; y por último, una correlación positiva entre *Distancia/cd/tlax/km* y *Rend/ton/ha* de 0.769.

#### 5.2.1.1 Análisis de componentes productivos para alfalfa verde por municipio

Como ya se indicó, es la alfalfa uno de los cultivos importantes al registrar los mayores montos de renta en 13 municipios<sup>74</sup>. Los primeros cinco más importantes son: Apizaco, con un monto de \$32,252; le sigue Tetla con \$31,287; Tlaxcala con \$8,860; Totolac, \$8,051; y Apetatitlán con \$7800; y así continúa descendiendo hasta el nivel de \$1,541 en Cuaxomulco, como se puede ver en la gráfica 12.

En general, el factor distancia afecta los montos de renta, debido al costo de transporte, en este caso Apizaco y Tetla de la Solidaridad, aún con una distancia mayor, obtienen una renta alta, lo que no aplica para municipios como: Xaloztoc, Tzompantepec y Coaxomulco; y municipios cercanos al mercado central como Apetatitlán y Amamax obtienen rentas bajas (gráfica 13); esta aparente contradicción responde a las variaciones de precio y rendimiento.

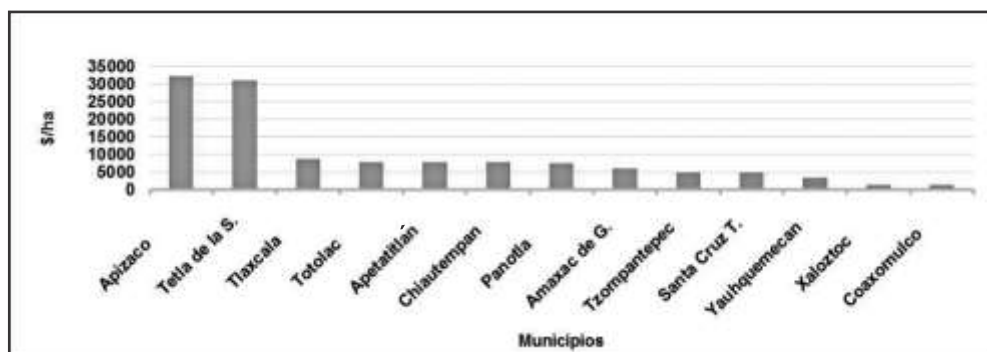
<sup>74</sup> En total son 14 municipios donde se cultiva alfalfa, sólo que Tocatlán registró un nivel de renta negativo.

**Cuadro 29. Correlaciones de variables para alfalfa verde en la ZMTA 2011**

Concepto	Precio/ \$/ton	Rend/to n/ha	Costo/flet e/\$/ton/km	Distancia/ cd/tlax/km	Costo/produc c/\$/ton	Renta/ \$/ha
Precio\$/ton Correlación de Pearson	1	-.097	. <sup>a</sup>	.324	-.330	.954**
Sig. (bilateral)		.754	.	.281	.271	.000
N	13	13	13	13	13	13
Rend/ton/ha Correlación de Pearson	-.097	1	. <sup>a</sup>	.769**	-.766**	-.072
Sig. (bilateral)	.754		.	.002	.002	.814
N	13	13	13	13	13	13
Costo/flete \$/ton/km Correlación de Pearson	. <sup>a</sup>	. <sup>a</sup>	. <sup>a</sup>	. <sup>a</sup>	. <sup>a</sup>	. <sup>a</sup>
Sig. (bilateral)	.	.	.	.	.	.
N	13	13	13	13	13	13
Distancia/cd/tlax/km Correlación de Pearson	.324	.769**	. <sup>a</sup>	1	-.770**	.191
Sig. (bilateral)	.281	.002	.		.002	.532
N	13	13	13	13	13	13
Costo/producto \$/ton Correlación de Pearson	-.330	-.766**	. <sup>a</sup>	-.770**	1	-.380
Sig. (bilateral)	.271	.002	.	.002		.201
N	13	13	13	13	13	13
Renta\$/ha Correlación de Pearson	.954**	-.072	. <sup>a</sup>	.191	-.380	1
Sig. (bilateral)	.000	.814	.	.532	.201	
N	13	13	13	13	13	13

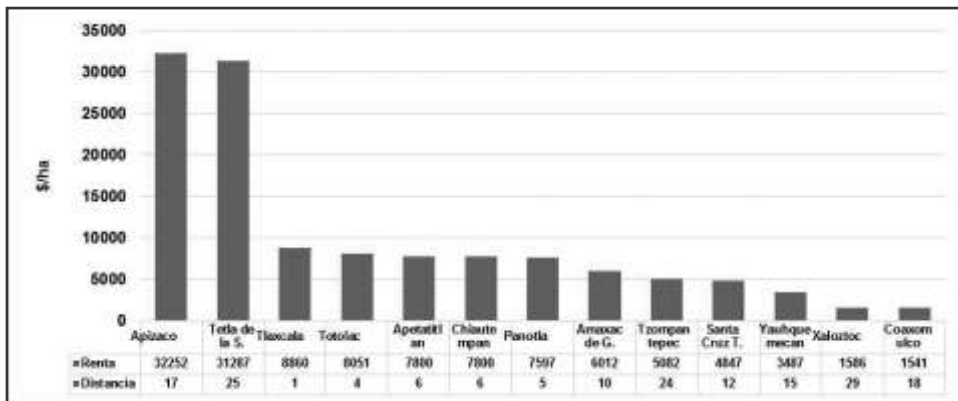
Fuente: cuadro 25a y 25b. \*\* La correlación es significativa al nivel 0.01 (Bilateral). a. No se puede calcular porque al menos una variable es constante.

**Gráfica 12. Orden descendente de municipios en relación a la renta en alfalfa verde, 2011**



Fuente: cuadro 25a y 25b.

**Gráfica 13. Relación distancia y renta en alfalfa verde, 2011**



Fuente: cuadro 25a y 25b.

### 5.2.2 Correspondencia de componentes productivos en frijol

El otro cultivo relevante es el frijol<sup>75</sup>, con los estadísticos básicos que se presentan en el cuadro 30, refleja un promedio de *Renta/\$/ha* de 5,718 pesos, con un *Costo/producc/\$/ton* de 1,419 y un *Precio/\$/ton* de 7,431 pesos, con lo cual, efectivamente, se cubren los costos como el *Costo/flete/\$/ton/km* de 8 pesos para una *Distancia/cd/tlax/km* de 10 kilómetros al mercado central, con casi una tonelada por hectárea de rendimiento.

**Cuadro 30. Estadísticos básicos de la renta de la tierra para frijol en la ZMTA 2011**

Concepto	Media	Desviación típica	N
Precio/\$/ton	7431.07	1607.597	15
Rend/ton/ha	.93	.258	15
Costo/flete/\$/ton/km	8.09	.000	15
Distancia/cd/tlax/km	10.07	6.116	15
Costo/producc/\$/ton	1418.67	1156.731	15
Renta/\$/ha	5718.20	1991.544	15

Fuente: cuadro 25a y 25b.

En el cuadro 31 se muestran, para el caso del frijol, las correlaciones con las variables utilizadas para la renta de localización, las cuales presentan ciertas par-

<sup>75</sup> Este cultivo fue uno de los que más registraron pérdidas en el año 2012.

ticularidades, a diferencia de los otros cultivos; por ejemplo, existe una alta correlación entre *Renta/\$/ha* y *Rend7ton/ha* de 0.683, y el mismo coeficiente, aunque en sentido inverso (-0.683), con *Costo/producc/\$/ton*; y éste tiene una correlación exacta de -1.0 con el *Rend/ton/ha*; lo cual significa que en la misma proporción en que aumenta uno, disminuye el otro. Y el mismo *Costo/producc/\$/ton* tiene alta correlación positiva con la *Distancia/cd/tlax/km* de 0.671, ésta, a la vez, tiene la misma proporción, aunque en sentido negativo (-0.671) con el *Rend/ton/ha*.

**Cuadro 31. Correlaciones de variables para frijol en la ZMTA 2011**

Concepto	Precio/ \$/ton	Rend/ton/ha	Costo/flete/ \$/ton/km	Distancia/ cd/tlax/km	Costo/pro ducc/\$/ton	Renta/\$/ha
Precio/\$/ton Correlación de Pearson	1	-.406	<sup>a</sup>	.561 <sup>*</sup>	.406	.389
Sig. (bilateral)		.133	.	.030	.133	.151
N	15	15	15	15	15	15
Rend/ton/ha Correlación de Pearson	-.406	1	<sup>a</sup>	-.671 <sup>**</sup>	-1.000 <sup>**</sup>	.683 <sup>**</sup>
Sig. (bilateral)	.133		.	.006	.000	.005
N	15	15	15	15	15	15
Costo/flete/\$ ton/km Correlación de Pearson	<sup>a</sup>	<sup>a</sup>	<sup>a</sup>	<sup>a</sup>	<sup>a</sup>	<sup>a</sup>
Sig. (bilateral)	.	.	.	.	.	.
N	15	15	15	15	15	15
Distancia/cd/ Tlax/km Correlación de Pearson	.561 <sup>*</sup>	-.671 <sup>**</sup>	<sup>a</sup>	1	.671 <sup>**</sup>	-.239
Sig. (bilateral)	.030	.006	.		.006	.391
N	15	15	15	15	15	15
Costo/produ cc/\$/ton Correlación de Pearson	.406	-1.000 <sup>**</sup>	<sup>a</sup>	.671 <sup>**</sup>	1	-.683 <sup>**</sup>
Sig. (bilateral)	.133	.000	.	.006		.005
N	15	15	15	15	15	15
Renta/\$/ha Correlación de Pearson	.389	.683 <sup>**</sup>	<sup>a</sup>	-.239	-.683 <sup>**</sup>	1
Sig. (bilateral)	.151	.005	.	.391	.005	
N	15	15	15	15	15	15

Fuente: cuadro 25a y 25b. \* La correlación es significativa al nivel 0.01 (Bilateral). \*\* La correlación es significativa al nivel 0.01 (Bilateral). a. No se puede calcular porque al menos una variable es constante.

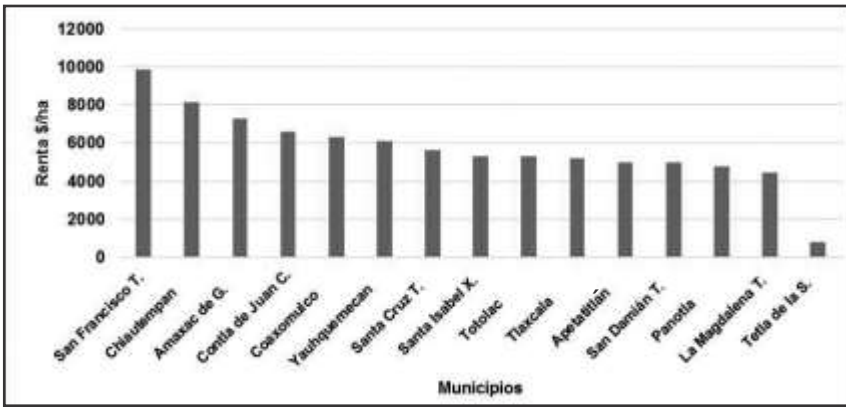
#### 5.2.2.1 Análisis de componentes productivos para frijol por municipio

En el año 2011, se cultivó frijol en 15 municipios de la ZMTA, dentro de los cuales, los cinco más importantes por su nivel de renta son los siguientes: Tetlanohcan

con \$9,896; Chiautempan con \$8,162; Amaxac, \$7,302; Contla, \$6,567 y Coaxomulco, \$6,309 (gráfica 14).

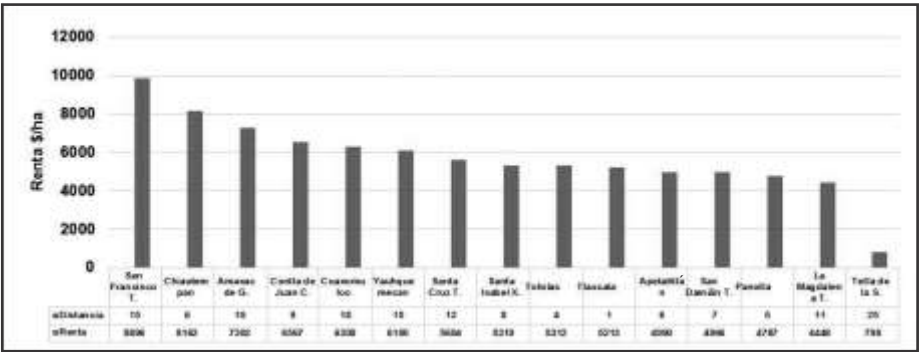
En los 10 municipios restantes, se observan cifras a la baja, hasta llegar, en el caso de Tetla de la Solidaridad, a obtener \$798. Esta situación no se debe a los costos por efecto de la distancia, pues hay municipios cercanos al mercado central que presentan rentas bajas, como se ve en la gráfica 15; más bien, el factor principal es el bajo rendimiento en la producción, como ya fue señalado. Los demás cultivos como maíz grano, trigo y avena, no son relevantes en cuanto a renta porque son frecuentes las pérdidas.

**Gráfica 14. Orden descendente de municipios en relación a la renta en frijol, 2011**



Fuente: cuadro 25a y 25b.

**Gráfica 15. Relación distancia y renta en frijol, 2011**



Fuente: cuadro 25a y 25b.

### 5.3 Análisis general de componentes de base productiva para cultivos representativos en la ZMTA 2010

Corresponde ahora analizar los datos del año 2010, iniciando con los aspectos generales para concluir con las particularidades de los cultivos alfalfa verde y frijol que más renta generan, como se observa en los cuadros 32a y 32b.

**Cuadro 32a. Componentes para la interpretación de la renta de la tierra, ZMTA 2010**

Municipio	Cultivo	Precio\$/Ton	Rendimiento /Ton/ha	Costo de Flete/\$/ton/Km	Distancia a Ciudad de Tlaxcala/km	Costo de producción\$/ton	Renta\$/ha
Apizaco	Alfalfa verde	602	65	7.74	17.2	45.75	27474
	Trigo	2975	4	7.74	17.2	1535.50	5226
	Maíz grano	2558	2	7.74	17.2	3265.24	-2096
Coaxomulco	Alfalfa verde	352	39	7.74	18.2	76.18	5285
	Avena f.	465	16	7.74	18.2	381.61	-933
	Frijol	10755	1	7.74	18.2	1113.06	10346
	Maíz grano	2911	2	7.74	18.2	3860.64	-2302
Santa Cruz T.	Alfalfa verde	353	39	7.74	12.0	76.18	7186
	Avena f.	465	17	7.74	12.0	363.82	139
	Frijol	10429	1	7.74	12.0	1007.38	11223
	Maíz grano	2927	2	7.74	12.0	3742.29	-1976
Tetla de la S.	Alfalfa verde	595	65	7.74	24.9	45.75	23155
	Avena f.	465	17	7.74	24.9	364.98	-1572
	Trigo	2975	4	7.74	24.9	1535.50	4988
	Maíz grano	2557	2	7.74	24.9	3259.74	-2238
	Frijol	15000	1	7.74	24.9	1212.00	13595
Tocatlán	Alfalfa verde	254	71	7.74	34.1	41.85	-3700
	Trigo	2975	3	7.74	34.1	2047.33	1992
	Frijol	5429	1	7.74	34.1	1616.00	2662
	Maíz grano	2800	3	7.74	34.1	2661.86	-385
Tzompantepec	Alfalfa verde	249	71	7.74	23.6	41.85	1781
	Trigo	2975	3	7.74	23.6	2081.74	2097
	Frijol	4750	1	7.74	23.6	1515.00	2442
	Maíz grano	2800	3	7.74	23.6	2925.05	-857
Xaloztoc	Alfalfa verde	250	71	7.74	29.0	41.85	-1149
	Trigo	2975	3	7.74	29.0	2116.50	1841
	Frijol	5700	1	7.74	29.0	1818.00	2438
	Maíz grano	2800	3	7.74	29.0	2785.51	-613
Yauhquemecan	Alfalfa verde	347	39	7.74	14.5	76.18	6186
	Avena f.	465	16	7.74	14.5	386.56	-542
	Trigo	2975	1	7.74	14.5	5958.83	-3191
	Maíz grano	2921	2	7.74	14.5	3774.53	-2084
	Frijol	10686	1	7.74	14.5	1069.41	10772
Amaxac de G.	Alfalfa verde	347	39	7.74	9.7	76.18	7621
	Avena f.	465	17	7.74	9.7	372.16	293
	Maíz grano	2935	2	7.74	9.7	3642.62	-1749
	Frijol	10421	1	7.74	9.7	1020.63	11074

Fuente: elaboración propia, con datos de INEGI y Sagarpa.



**Cuadro 32b. Componentes para la interpretación de la renta de la tierra, ZMTA 2010**

Municipio	Cultivo	Precio\$/Ton	Rendimiento/ Ton/ha	Costo de Flete\$/ ton/Km	Distancia a Ciudad de Tlaxcala/km	Costo de producción\$/ton	Renta\$/ha
Apetatitlán	Alfalfa verde	348	39	7.74	6.3	76.18	8695
	Avena f.	465	14	7.74	6.3	441.79	-359
	Maíz grano	2907	2	7.74	6.3	3965.10	-2273
	Frijol	10547	1	7.74	6.3	1051.92	10884
Chiautempan	Alfalfa verde	347	39	7.74	6.3	76.18	8649
	Avena f.	465	15	7.74	6.3	412.33	59
	Maíz grano	2905	2	7.74	6.3	4055.19	-2408
	Frijol	10952	1	7.74	6.3	1144.67	10333
Contla de Juan C.	Maíz grano	2902	2	7.74	9.0	4061.31	-2465
	Avena f.	465	15	7.74	9.0	412.33	-254
	Frijol	11000	1	7.74	9.0	1162.86	10180
Panotla	Alfalfa verde	348	39	7.74	5.1	76.18	9059
	Avena f.	465	15	7.74	5.1	409.30	245
	Maíz grano	2916	2	7.74	5.1	3859.29	-2074
	Frijol	10471	1	7.74	5.1	1089.20	10396
Tlaxcala	Alfalfa verde	351	39	7.74	0.0	76.18	10726
	Maíz grano	2971	3	7.74	0.0	2900.19	200
	Frijol	9737	1	7.74	0.0	845.21	12750
Totolac	Alfalfa verde	351	39	7.74	3.7	76.18	9591
	Maíz grano	2940	2	7.74	3.7	3705.41	-1746
	Frijol	10023	1	7.74	3.7	909.00	12113
La Magdalena T.	Maíz grano	2914	2	7.74	10.7	3932.32	-2282
	Frijol	11045	1	7.74	10.7	1156.91	10273
San Damián T.	Maíz grano	2934	2	7.74	7.3	3590.66	-1618
	Avena f.	465	15	7.74	7.3	402.48	93
	Frijol	10410	1	7.74	7.3	1025.54	11024
San Francisco T.	Maíz grano	2903	2	7.74	14.8	4058.32	-2549
	Frijol	11136	1	7.74	14.8	1212.00	9810
Santa Isabel X.	Maíz grano	2993	3	7.74	7.5	2948.73	-39
	Avena f.	465	16	7.74	7.5	386.56	327
	Frijol	11000	1	7.74	7.5	1212.00	9730

Fuente: elaboración propia, con datos de INEGI y Sagarpa.

En este caso, se obtuvieron los siguientes parámetros: de *Renta\$/ha*, \$3,992; un *Costo/producc\$/ton* de \$1,598, un *Precio\$/ton* de \$3,853; y un *Rend/ton/ha* de casi 14 toneladas, todo ello en efecto, logra cubrir los costos, y propicia una renta aceptable (cuadro 33).

Las correlaciones que se observan en el cuadro 34 son entre *renta/\$/ha* y *Costo/producc/\$/ton*, con un coeficiente de -0.536, lo cual refleja una relación lógica también con el *Rend/ton/ha* de -0.599; éste último, es decir, el rendimiento tiene una correlación con *Precio/\$/ton* de -0.544, lo cual indica valores contrarios entre las variables.

**Cuadro 33. Estadísticos básicos de la renta de la tierra en la ZMTA 2010**

Concepto	Media	Desviación típica	N
Precio/\$/ton	3853.59	4039.824	68
Rend/ton/ha	13.91	20.079	68
Costo/flete/\$/ton/km	7.74	.000	68
Distancia/cd/tlax/km	14.11	9.246	68
Costo/producc/\$/ton	1598.33	1484.041	68
Renta/\$/ha	3992.63	6492.857	68

Fuente: cuadro 32a y 32b.

**Cuadro 34. Correlaciones de variables para la interpretación de la renta de la tierra, ZMTA 2010**

Concepto	Precio/\$/ton	Rend/ton/ha	Costo/flete/\$/ton/km	Distancia/cd/tlax/km	Costo/producc/\$/ton	Renta/\$/ha
Precio/\$/ton	1					
Correlación de Pearson		-.544**	. <sup>a</sup>	-.098	.065	.454**
Sig. (bilateral)		.000	.	.426	.601	.000
N	68	68	68	68	68	68
Rend/ton/ha	-.544**	1				
Correlación de Pearson			. <sup>a</sup>	.139	-.599**	.259*
Sig. (bilateral)		.000	.	.260	.000	.033
N	68	68	68	68	68	68
Costo/flete/\$/ton/km	. <sup>a</sup>	. <sup>a</sup>	1			
Correlación de Pearson				. <sup>a</sup>	. <sup>a</sup>	. <sup>a</sup>
Sig. (bilateral)				.	.	.
N	68	68	68	68	68	68
Distancia/cd/tlax/km	-.098	.139	. <sup>a</sup>	1		
Correlación de Pearson					.024	-.150
Sig. (bilateral)					.848	.221
N	68	68	68	68	68	68
Costo/producc/\$/ton	.065	-.599**	. <sup>a</sup>	.024	1	
Correlación de Pearson						-.536**
Sig. (bilateral)						.000
N	68	68	68	68	68	68
Renta/\$/ha	.454**	.259*	. <sup>a</sup>	-.150	-.536**	1
Correlación de Pearson						
Sig. (bilateral)						.000
N	68	68	68	68	68	68

\*\* La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: cuadro 32a y 32b. a. No se puede calcular porque al menos una variable es constante. \* La correlación es significativa al nivel 0.05 (bilateral). \*\* La correlación es significativa al nivel 0.01 (bilateral).

### 5.3.1 Correspondencia de componentes productivos en alfalfa verde

La alfalfa verde es uno de los dos cultivos relevantes, por lo que en el cuadro 35, se presentan datos acerca de la *Renta/\$/ha* que en promedio representa \$10,450; con lo cual, se sufraga el *Costo/producc\$/ton* de \$68, con un *Precio\$/ton* de 382 pesos, y un *Rend/ton/ha* de 46, siendo éste el que por ser alto, logra beneficios económicos importantes.

**Cuadro 35. Estadísticos básicos de la renta de la tierra para alfalfa verde en la ZMTA 2010**

Concepto	Media	Desviación típica	N
Precio/\$/ton	382.50	104.926	12
Rend/ton/ha	46.00	12.749	12
Costo/flete/\$/ton/km	7.74	.000	12
Distancia/cdtlax7km	11.79	7.994	12
Costo/producc\$/ton	68.25	14.383	12
Renta/\$/ha	10450.67	7379.170	12

Fuente: cuadro 32a y 32b.

**Cuadro 36. Correlaciones de variables para alfalfa verde en la ZMTA 2010**

Concepto	Precio /\$/ton	Rend/ton/ha	Costo/flete/\$/ton/km	Distancia cd/tlax/km	Costo/producc\$/ton	Renta/\$/ha
Precio/\$/ton Correlación de Pearson	1	.473	. <sup>a</sup>	.370	-.516	.973**
Sig. (bilateral)		.120	.	.236	.086	.000
N	12	12	12	12	12	12
Rend/ton/ha Correlación de Pearson	.473	1	. <sup>a</sup>	.766**	-.999**	.479
Sig. (bilateral)	.120		.	.004	.000	.115
N	12	12	12	12	12	12
Costo/flete/\$/ton/km Correlación de Pearson	. <sup>a</sup>	. <sup>a</sup>	. <sup>a</sup>	. <sup>a</sup>	. <sup>a</sup>	. <sup>a</sup>
Sig. (bilateral)	.	.	.	.	.	.
N	12	12	12	12	12	12
Distancia/cdtlax/km Correlación de Pearson	.370	.766**	. <sup>a</sup>	1	-.766**	.230
Sig. (bilateral)	.236	.004	.		.004	.472
N	12	12	12	12	12	12
Costo/producc\$/ton Correlación de Pearson	-.516	-.999**	. <sup>a</sup>	-.766**	1	-.520
Sig. (bilateral)	.086	.000	.	.004		.083
N	12	12	12	12	12	12
Renta/\$/ha Correlación de Pearson	.973**	.479	. <sup>a</sup>	.230	-.520	1
Sig. (bilateral)	.000	.115	.	.472	.083	
N	12	12	12	12	12	12

Fuente: cuadro 32a y 32b. a. No se puede calcular porque al menos una variable es constante. \*\* La correlación es significativa al nivel 0.01 (bilateral).

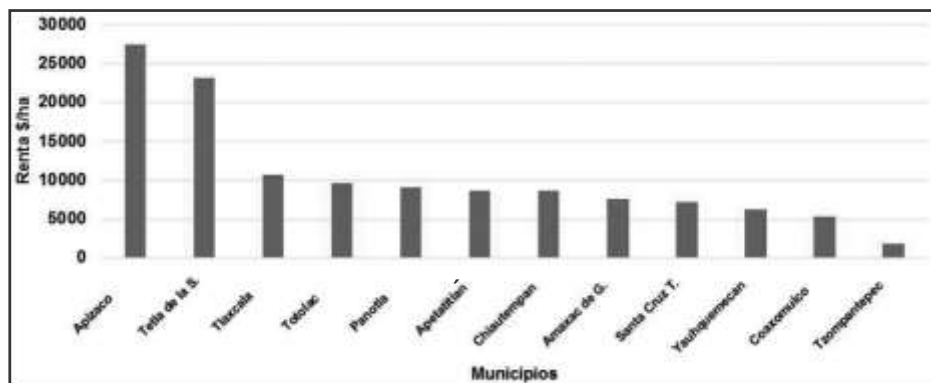
En el cuadro 36, se muestran las correlaciones entre las variables utilizadas para la renta de localización del cultivo de alfalfa verde, donde se observa una alta correlación de la *Renta/\$/ha* con el *Precio/\$/ton* de 0.973; y con el *Costo-producc/\$/ton* de -0.520; otra correlación importante es entre el mismo costo de producción con el *Rend/ton/ha* y la *Distancia/cdtlax/km* de -0.999 y -0.766, respectivamente; y una última correlación no menos importante es entre el *Rend/ton/ha* y la *Distancia/cdtlax/km* de 0.766; lo cual indica los puntos sensibles donde: al variar los valores de las variables, se modifican los resultados de la producción y la comercialización.

### 5.3.1.1 Análisis de componentes productivos para alfalfa verde por municipio

En el año 2010, se cultivó alfalfa verde en 14 municipios de la ZMTA (en Tocatlán y Xaloztoc se obtuvieron pérdidas, cuadro 32), siendo los cinco más importantes por su nivel de renta los siguientes: Apizaco con \$27,474; Tetla de la Solidaridad, \$23,155; Tlaxcala, \$10,726; Totolac, \$9,591 y; Panotla, \$9,059 (gráfica 16).

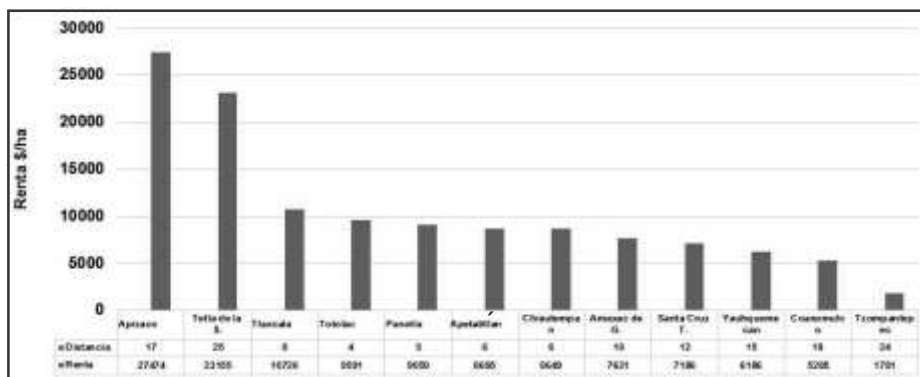
En los 7 municipios restantes, se observan cifras a la baja hasta un monto de \$1,781 para Tzompantepec. En este caso tampoco, afectan los costos de la distancia en los resultados de la renta, pues dos de los municipios más distantes del mercado central (que son Apizaco y Tetla), obtienen las rentas más altas (gráfica 17).

**Gráfica 16. Orden descendente de municipios en relación a la renta en alfalfa verde, 2010**



Fuente: cuadro 32a y 32b.

**Gráfica 17. Relación distancia renta en alfalfa verde , 2010**



Fuente: cuadro 32a y 32b.

### 5.3.2 Correspondencia de componentes productivos en frijol

El frijol es el segundo cultivo relevante, por lo que el cuadro 37 muestra una *Renta/\$/ha* promedio de \$9,558 con lo cual se sufraga el *Costo/producc/\$/ton* de \$1,176, un *Precio/\$/ton* elevado de \$9,972, y un *Rend/ton/ha* de una tonelada; en este caso, es el precio el que influye mucho en la obtención de beneficios, y no el rendimiento, como sucede en otros cultivos.

**Cuadro 37. Estadísticos básicos de la renta de la tierra para frijol en la ZMTA 2010**

Concepto	Media	Desviación típica	N
Precio/\$/ton	9971.72	2417.847	18
Rend/ton/ha	1.00	.000	18
Costo/flete/\$/ton/km	7.74	.000	18
Distancia/cd/tlax/km	13.15	9.365	18
Costo/producc/\$/ton	1176.71	244.980	18
Renta/\$/ha	9558.06	3389.149	18

Fuente: cuadro 32a y 32b.

Las correlaciones entre las variables utilizadas para la renta de localización del cultivo de frijol, se muestran en el cuadro 38, donde se observa una alta correlación entre *Renta/\$/ha* y *Precio/\$/ton* de 0.904, lo cual, confirma lo señalado en el párrafo anterior. Al mismo tiempo, la *Renta/\$/ha* tiene altas correlaciones en sentido inverso y proporcional con la *Distancia/cd/tlax/km* y el *Costo/producc/\$/ton* de -0.716 y -0.906, respectivamente. Siendo el precio y la distancia los otros dos elementos que interactúan con el costo de producción.

**Cuadro 38. Correlaciones de variables para frijol en la ZMTA 2010**

Concepto		Precio/\$ /ton	Rend/ton/ha	Costo/flete/ \$/ton/km	Distancia/ cdtlax/km	Costo/producc/ \$/ton	Renta/\$ /ha
Precio/\$/ton	Correlación de Pearson	1	. <sup>a</sup>	. <sup>a</sup>	-.470 <sup>*</sup>	-.666 <sup>**</sup>	.904 <sup>**</sup>
	Sig. (bilateral)		.	.	.049	.003	.000
	N	18	18	18	18	18	18
Rend/ton/ha	Correlación de Pearson	. <sup>a</sup>	. <sup>a</sup>	. <sup>a</sup>	. <sup>a</sup>	. <sup>a</sup>	. <sup>a</sup>
	Sig. (bilateral)	.	.	.	.	.	.
	N	18	18	18	18	18	18
Costo/flete/\$/ ton/km	Correlación de Pearson	. <sup>a</sup>	. <sup>a</sup>	. <sup>a</sup>	. <sup>a</sup>	. <sup>a</sup>	. <sup>a</sup>
	Sig. (bilateral)	.	.	.	.	.	.
	N	18	18	18	18	18	18
Distancia/cdt lax/km	Correlación de Pearson	-.470 <sup>*</sup>	. <sup>a</sup>	. <sup>a</sup>	1	.849 <sup>**</sup>	-.716 <sup>**</sup>
	Sig. (bilateral)	.049	.	.		.000	.001
	N	18	18	18	18	18	18
Costo/producc/\$/ton	Correlación de Pearson	-.666 <sup>**</sup>	. <sup>a</sup>	. <sup>a</sup>	.849 <sup>**</sup>	1	-.906 <sup>**</sup>
	Sig. (bilateral)	.003	.	.	.000		.000
	N	18	18	18	18	18	18
Renta/\$/ha	Correlación de Pearson	.904 <sup>**</sup>	. <sup>a</sup>	. <sup>a</sup>	-.716 <sup>**</sup>	-.906 <sup>**</sup>	1
	Sig. (bilateral)	.000	.	.	.001	.000	
	N	18	18	18	18	18	18

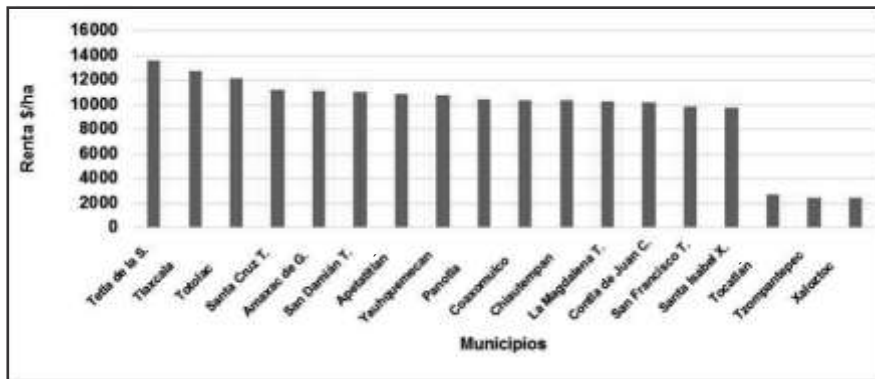
Fuente: cuadro 32a y 32b. a. No se puede calcular porque al menos una variable es constante. \* La correlación es significativa al nivel 0.05 (bilateral). \*\* La correlación es significativa al nivel 0.01 (bilateral).

### 5.3.2.1 Análisis de componentes productivos para frijol por municipio

En el año 2010, se cultivó frijol en los 19 municipios de la ZMTA, siendo los 5 más importantes, por su nivel de renta, los siguientes: Tetla de la Solidaridad con \$13,595; Tlaxcala, \$12,750; Totolac, \$12,113; Santa Cruz Tlaxcala, \$11,223 y Amaxac, \$11,074 (gráfica 18).

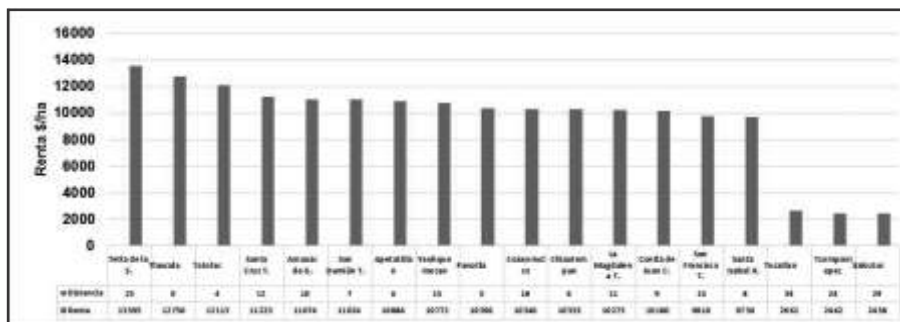
Respecto a la distancia al mercado central, se observa que existe cierta relación importante, tal como lo confirman los datos anteriores de correlación con el costo de producción, pues municipios con corta distancia son los que obtienen los mayores niveles de renta (gráfica 19).

**Gráfica 18. Orden descendente de municipios en relación a la renta en frijol, 2010**



Fuente: cuadro 32a y 32b.

**Gráfica 19. Relación distancia-renta en frijol, 2010**



Fuente: cuadro 32a y 32b.

El proceso de análisis expuesto tiene como perspectiva: servir de apoyo explicativo de la dinámica de los mercados del suelo, a partir de una de las dimensiones estructurales que es el enfoque de la renta de la tierra y, en lo específico, de la renta de localización, cuyos resultados conducen a identificar los puntos sensibles que determinan las decisiones de los agentes económicos ante la eventual y potencial enajenación o renta de su propiedad, en este caso, la propiedad del suelo. Al mismo tiempo, se pretende que la información sirva de insumo para el diseño y aplicación de políticas públicas de planeación urbana sustentable, y para una mejor calidad de vida de la población.

## 5.4 Síntesis de los elementos estructurales que conducen a la polarización entre rentas y precios urbanos, y rentas y precios rurales del suelo

### 5.4.1 Diferencias entre renta urbana y renta rural del suelo

En concordancia con lo anterior, los datos que a continuación se presentan en los cuadros 39 y 40, representan la síntesis de este trabajo de investigación que, aún con los límites que todo proyecto tiene, cumple con el objetivo fundamental de aportar información de las dinámicas de los mercados del suelo.

De esta manera, se complementa la información ya comentada anteriormente, además de servir de apoyo para corroborar las hipótesis y tendencias del desarrollo urbano, en cuanto al proceso permanente e irreversible de expansión en los territorios de estudio, como efecto de las economías de aglomeración.

En el cuadro 39, se presenta el comparativo entre renta urbana y renta rural del suelo en 16<sup>76</sup> municipios que integran la ZMTA para el 2012, donde se observan diferencias abismales<sup>77</sup> entre renta urbana y renta rural.

**Cuadro 39. Diferencias de renta urbana y renta rural del suelo en la ZMTA 2012 \$/ha**

Municipio	Renta urbana	Renta rural	Diferencias a favor de la renta urbana
Apizaco	443,170	14,831	428,339
Cuaxomulco	258,597	21,528	237,069
Santa Cruz T.	360,867	24,607	336,260
Tetla de la S.	325,316	9,093	316,223
Tocatlán	311,680	3,778	307,902
Tzompantepec	349,179	3,869	345,310
Xaloztoc	337,491	3,505	333,986
Yauhquemecan	454,371	10,104	444,267
Amazac de G.	397,392	12,224	385,168
Apetatitlán	360,380	14,508	345,872
Chiautempan	498,688	14,776	483,912
Panotla	416,385	11,389	404,996
Tlaxcala	642,840	17,656	625,184
Totolac	412,002	16,170	395,832
San Damián T.	336,030	3,981	332,049
Santa Isabel X.	352,588	5,659	346,929

Fuente: elaboración propia con datos del cuadro 16 y de la Sociedad Hipotecaria Federal. Nota: Para los cálculos respectivos de la renta, se utilizó la TIIE promedio del año 2012.

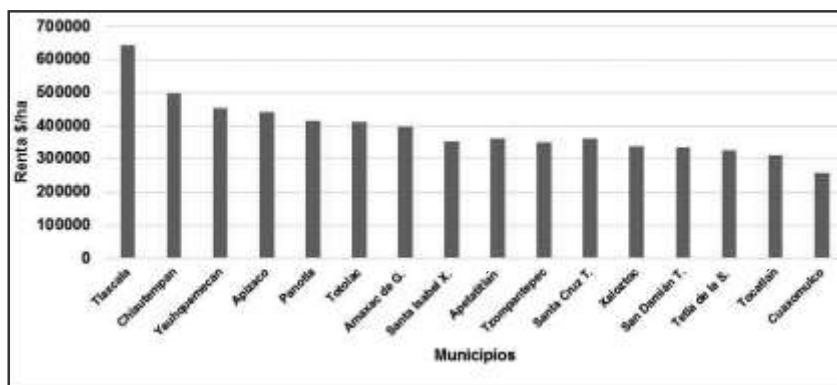
<sup>76</sup> Los municipios que no se incluyeron son: Contla de Juan Cuamatzi, La Magdalena Tlaltelulco y San Francisco Tetlanohcan, debido a que registraron rentas negativas.

<sup>77</sup> Debido a las grandes diferencias entre uno y otro tipo de renta, no resultó conveniente graficar los valores originales y sus diferencias, porque éstas prácticamente son imperceptibles.



Respecto a la renta urbana, en la gráfica 20 se observa que son Tlaxcala, Chiautempan, Yauhquemecan, Apizaco y Panotla, los primeros cinco municipios con los montos más altos; y los tres municipios con montos más bajos de renta urbana son Coaxomulco, Tocatlán y Tetla, aunque debe reconocerse que en todos los municipios, los montos de renta son relevantes, siendo esta información útil para las políticas públicas de ordenación del crecimiento urbano.

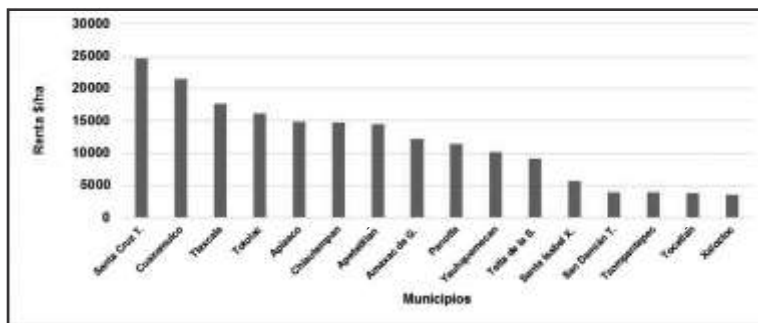
**Gráfica 20. Orden descendente de municipios en relación a la renta urbana del suelo, 2012**



Fuente: cuadro 39

En la gráfica 21, se muestra la renta rural, donde los cinco municipios más relevantes por sus montos son: Santa Cruz Tlaxcala, Coaxomulco, Tlaxcala, Totolac y Apizaco, es decir, sólo dos de estos municipios son parte de los cinco más importantes en renta urbana (Tlaxcala y Apizaco), lo cual no es coincidencia, porque son dos de las ciudades más importantes a nivel estatal y al mismo tiempo cabeceras metropolitanas.

**Gráfica 21. Orden descendente de municipios en relación a la renta rural del suelo, 2012**



Fuente: cuadro 39.

#### 5.4.2 Diferencias entre precio urbano y precio rural del suelo

De forma similar, lo que sucede con las diferencias en la renta, sucede con los precios, es decir, que se observan grandes diferencias entre el precio urbano y el precio rural del suelo, como se muestra en el cuadro 40.

**Cuadro 40. Diferencias de precio urbano y precio rural del suelo en la ZMTA 2012 \$/m<sup>2</sup>**

Municipio	Precio urbano	Precio rural	Diferencias a favor del precio urbano
Apizaco	910	30	880
Cuaxomulco	531	44	487
Santa Cruz T.	741	51	690
Tetla de la S.	668	19	649
Tocatlán	640	8	632
Tzompantepec	717	8	709
Xaloztoc	693	7	686
Yauhquemecan	933	21	912
Amaxac de G.	816	25	791
Apetatitlán	740	30	710
Chiautempan	1024	30	994
Panotla	855	23	832
Tlaxcala	1320	36	1284
Totolac	846	33	813
San Damián T.	690	8	682
Santa Isabel X.	724	12	712

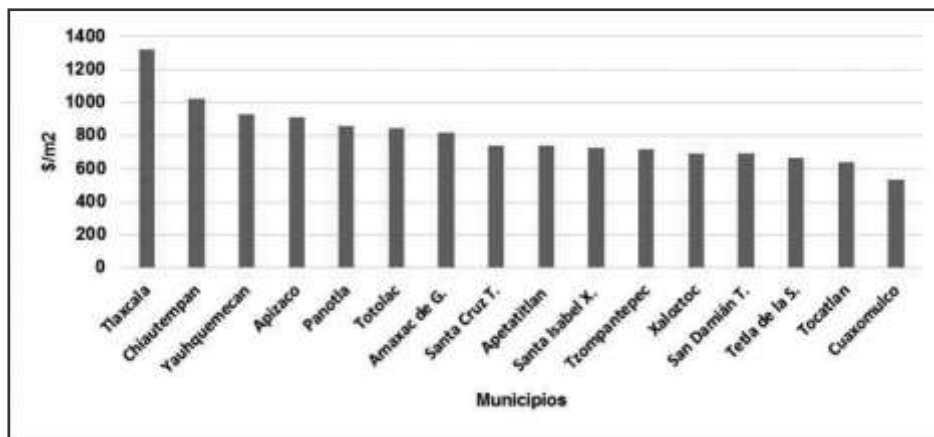
Fuente: elaboración propia con datos del cuadro 16 y de la Sociedad Hipotecaria Federal. Nota: Para los cálculos respectivos del precio, se utilizó la TIIE promedio del año 2012.

Es importante señalar que estas cifras de precios urbanos y rurales, pueden variar al alza; sin embargo, lo que no cambia es la proporción en las diferencias que inclusive, en un momento dado, se pueden ampliar.

En las gráficas 22 y 23, se constata que coinciden los mismos cinco municipios y en el mismo orden, los que registran los más altos precios urbanos y precios rurales, con los que obtienen la mayor renta urbana y la mayor renta rural, y en general, los demás municipios también coinciden. Dichas coincidencias

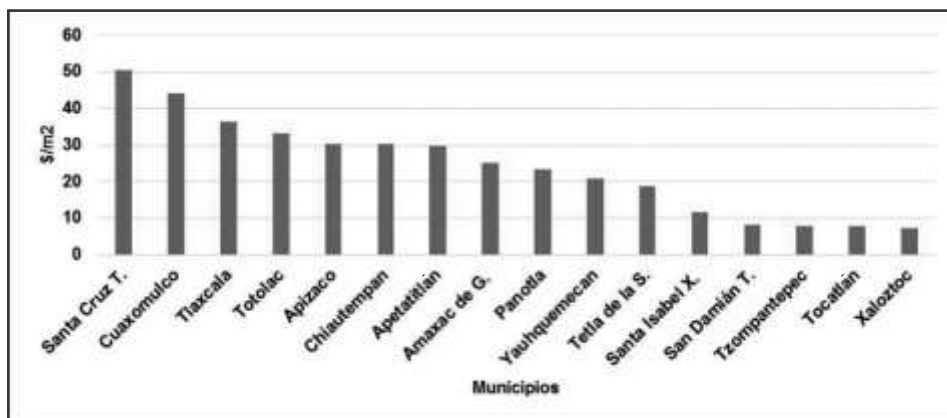
confirman lo acertado en los cálculos y en la localización territorial de las áreas, donde resulta más atractivo y dinámico el mercado del suelo.

**Gráfica 22. Orden descendente de municipios en relación al precio urbano del suelo, 2012**



Fuente: cuadro 40.

**Gráfica 23. Orden descendente de municipios en relación al precio rural del suelo, 2012**



Fuente: cuadro 40.

## Conclusiones

### De carácter metodológico

Con esta investigación, se logra conocer los factores que propician y dinamizan los mercados del suelo<sup>78</sup> desde el ámbito productivo agrícola en la Zona Metropolitana Tlaxcala-Apizaco, con particular énfasis en los beneficios y pérdidas que le reporta al propietario de la tierra, cultivar ciertos productos, ya que de ello dependen sus decisiones para venderla o rentarla, y así, entrar en la dinámica del mercado del suelo. De aquí surgen cuestiones de cómo y en qué condiciones entran las tierras en el proceso de enajenación. Y las respuestas las da la valorización del suelo con base en la renta de la tierra ponderada con el factor de localización, esto es, las distancias y costos de flete para llevar la producción al mercado central.

Con esto se hace una aportación metodológica para analizar la dinámica de los mercados del suelo, partiendo de la base productiva para el caso de la renta rural del suelo. Y para el caso de la renta urbana del suelo, se parte de los precios que se fijan en la esfera de la circulación, de tal forma que lo relevante es que se llega a un punto de intersección, al establecer diferencias entre renta rural y renta urbana, diferencias entre precios rurales y precios urbanos del suelo, con lo cual se corrobora la hipótesis central del trabajo, planteada en el diseño de la investigación, en el sentido de que, el mayor dinamismo está en el mercado urbano, pero no como ente aislado, sino plenamente condicionado por lo que acontece en el medio rural, estableciéndose así, una complementariedad simbiótica entre los ámbitos rural y urbano.

El método de análisis en este trabajo permitió lograr cierta aproximación al conocimiento de las condiciones de producción de donde se derivan los componentes de la renta del suelo rural y urbana; por ello, se pretende que esta información sea de utilidad en la formulación de políticas públicas encaminadas al mejoramiento del bienestar de la sociedad.

No debe perderse de vista que la posesión de la tierra es un elemento que se considera importante para la reproducción de las familias rurales, la conforma-

<sup>78</sup> Desde el año 2008, el autor (Hernández, 2008a:200) propuso, como parte de una agenda para la investigación lo siguiente: «Dada la prioridad, con la que se requiere tomar medidas que mitiguen los efectos de un crecimiento urbano desordenado, es necesario disponer de estudios del mercado del suelo, lo cual dará mayor sustento a las acciones de control y aprovechamiento de los espacios para los diversos usos».

ción de un ingreso rural diversificado entre lo agrícola y lo no agrícola, permite el funcionamiento del sistema agrario, aún en zonas donde el mercado de la tierra y el cambio en el uso del suelo es dinámico. De tal modo que a pesar de la urbanización en la zona metropolitana de estudio, se mantiene la identidad rural y/o periurbana que optimiza las diferentes actividades económicas y el valor del suelo para conformar su renta. Así, las estrategias económicas de las familias rurales y periurbanas contemplan el ingreso agrícola, el ingreso no agrícola (por ejemplo: las actividades comerciales y las remesas) y el valor de la tierra en el mercado.

### **Desde la perspectiva de la acción pública en relación con los procesos de urbanización**

La visión parcial de las instituciones denota precisamente debilidad analítica y cognoscitiva de la problemática real de los procesos de ocupación del suelo, quedando fuera de la realidad compleja y heterogénea como para poder inducir la planeación de los mercados del suelo urbano.

El marco normativo general en el que se desenvuelven los mercados de la tierra están altamente condicionados por las reformas al marco constitucional y sus leyes reglamentarias realizadas en los años noventa, con lo cual se ha inducido y favorecido una nueva concentración de tierra, aunque no de la magnitud y velocidad que los implementadores de la política neoliberal diseñaron y esperaban; las autoridades encargadas de operar los programas de urbanización, en lo general, sólo se han convertido en «otorgadores de licencias de construcción y de uso del suelo», cuyos resultados no están llevando necesariamente a un destino del suelo en las mejores condiciones que garanticen un crecimiento urbano sustentable; y tampoco la dinámica de los mercados del suelo que condicionan los procesos de urbanización han reducido la pobreza rural, como también se esperaba.

Como consecuencia lógica de este proceso, todas las áreas conurbadas de las ciudades se ven sujetas a fuertes presiones en la ocupación y cambio en los usos del suelo, con efectos en cadena, en términos de especulación comercial y de degradación ambiental.

Un hecho innegable es que los acelerados ritmos de urbanización, han dejado atrás todo plan y medidas de previsión del crecimiento y ocupación del espacio, al grado que los programas de ordenamiento territorial han llegado a ser inoperantes en su aplicación; asimismo, hay que reconocer que no se cuenta con mecanismos de planeación intermunicipal que armonicen las acciones en este nivel de gobierno, y mucho menos, con los órdenes de gobierno federal y estatal. Al mismo tiempo, las autoridades no disponen de información suficiente y necesaria para sustentar sus decisiones en lo que a desarrollo urbano se refiere ni tampoco, tienen en su agenda el asunto de medir el impacto de esas acciones en las condiciones de vida de la población y del medio ambiente.

Por ello es oportuno reconocer que hay acciones relevantes de política pública para la ordenación del territorio, como son los recientes documentos: el «Programa de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano para el Estado de Tlaxcala (POTDUT)», publicado por el Gobierno del Estado de Tlaxcala en el *Periódico Oficial*, No. 1 Extraordinario, del 4 de junio de 2013; y el «Plan de Desarrollo de la Zona Metropolitana Tlaxcala-Apizaco» (PDZMTA), publicado en el *Periódico Oficial*, No. 1 Extraordinario, del 6 de junio del mismo año. Desde luego, lo más importante es su aplicación, pues como se comenta en el apartado 3.5.1, todavía «...la tónica de las contradicciones entre lo que se estipula en la normatividad y lo que se hace en los hechos es recurrente».

En relación a la segunda publicación antes citada (PDZMTA), es importante destacar que desde el año 2008, el autor (Hernández, 2008a:195) señaló esa necesidad de contar con un documento rector para normar el crecimiento de lo que ahora es la ZMTA, propuesta que se planteó en los siguientes términos:

Elaborar un Programa de Ordenamiento Urbano de las Zonas Metropolitanas de Apizaco y Tlaxcala (POUZMAT), que tenga como base, la estructuración de una estrategia regional del territorio, en este caso, del territorio que cubren las dos regiones centrales de la entidad tlaxcalteca, con el propósito de resolver los principales problemas que se observan, como producto de la interacción sociedad-espacio, dentro de los cuales, se pueden señalar los siguientes:

- Congestión urbana y suburbana.
- Ocupación irregular del espacio.
- Ineficiencia y falta de infraestructura y de servicios públicos.
- Degradación del paisaje.
- Contaminación ambiental.
- Elevados costos ambientales y sociales.

Los criterios territoriales que se deriven de dicha estrategia, deberán ser concertados con los diferentes organismos gubernamentales, con los municipios y en los diferentes niveles regionales con la población, a partir de procesos participativos de planeación.

El acelerado proceso de urbanización supone encontrar soluciones reales y duraderas a diversos problemas sociales y ambientales. Aquí la tarea consiste en armonizar una gran diversidad de elementos y promover un desarrollo integral, es decir, un desarrollo en donde el crecimiento y la viabilidad social no se contrapongan, pues en los próximos años, el estado de Tlaxcala tendrá una mayor retención de población, y ello implica demanda de empleo y oportunidades de desarrollo por parte de la población joven, principalmente; en el caso de Tlaxcala y con base en datos del año 2010, el grupo de 0 a 9 años representó el 20.5%; el grupo de 10 a 29 años, el 37.3%; en el rango de 30 a 49, 26.1%; de manera similar a la década anterior, existe una gran proporción de población

joven, pues estos dos últimos grupos representan el 63.4%, con una edad mediana de 25 años. Por último, el grupo de 50 años y más participó con el 15.7%.

### **Desde el ámbito de las políticas públicas de catastro e impuesto predial**

En principio debe reconocerse que el marco legal actual en materia catastral y predial es insuficiente, esperando que la nueva ley de catastro próxima a ser publicada contenga lo necesario para que la autoridad pueda actuar en la regularización del suelo; pues no debe perderse de vista que el suelo actúa como cualquier otra mercancía donde, para fijar su precio en el mercado, se toma en cuenta su costo de producción, con la salvedad de que como tal, no se produce suelo, pero sí está sujeto a la agregación de valor por medio de infraestructura, servicios, vías de comunicación, equipamiento urbano, cercanía al mercado, cercanía a centros comerciales, o bien a los polos de desarrollo, todo lo cual impacta en el valor del suelo.

En este sentido, Krugman (1996:14-15) señala que la valorización del suelo es parte del «carácter autoorganizativo de la economía en el espacio», cuya premisa es el orden producto de la inestabilidad, que se refiere a la heterogeneidad de las ciudades con asentamientos humanos diferenciados por sus ingresos y condicionados para el acceso al suelo y a la vivienda. Precisamente por ello, es que se propone implementar políticas públicas tendientes a buscar cierta aproximación entre los valores catastrales y los valores comerciales del suelo, con base en estudios previos de carácter socioeconómico, para identificar los niveles de ingresos de la población y los valores del suelo, con el fin de aplicar tasas diferenciadas con base en esos estudios, y así evitar injusticias en el cobro de impuestos.

Por ejemplo, si se parte del hecho de que Tlaxcala, Chiautempan, Yauhque-mecan, Apizaco y Panotla, son los cinco municipios que reportan los montos más altos de renta urbana, las cuotas de impuesto deben estar diferenciadas para municipios como: Coaxomulco, Tocatlán y Tetla, que registran los montos más bajos de renta urbana.

En relación a la renta rural, los cinco municipios más relevantes por sus montos son: Santa Cruz Tlaxcala, Coaxomulco, Tlaxcala, Totolac y Apizaco; es decir, sólo dos de estos municipios igual son parte de los cinco más importantes en renta urbana (Tlaxcala y Apizaco), lo cual no es coincidencia, porque son dos de las ciudades más importantes a nivel estatal, y al mismo tiempo, cabeceras metropolitanas. Por ello, conviene que realmente operen las Comisiones Municipales del Impuesto Predial con nuevas facultades y reconocimiento por parte de la autoridad.

## Desde el ámbito productivo agrícola

En el año 2010, los cultivos relevantes por sus montos de renta por hectárea fueron:

- Alfalfa verde en cinco municipios representativos: Apizaco con \$27,474; le siguió Tetla de la Solidaridad con \$23,155; Tlaxcala, \$10,726; Totolac, \$9,591 y Panotla, \$9,059. En éste cultivo se observa una alta correlación de la renta con el precio de 0.973.
- Frijol en los siguientes cinco municipios: Tetla de la Solidaridad con \$13,595; Tlaxcala, \$12,750; Totolac, \$12,113; Santa Cruz Tlaxcala, \$11,223 y Amaxac, \$11,074. Es de resaltar la alta correlación (0.904) que existe entre los niveles de renta con el precio.

En el año 2011, los cultivos relevantes por sus montos de renta por hectárea fueron:

- Alfalfa verde en cinco municipios: Apizaco con un monto de \$32,252; le siguió Tetla con \$31,287; Tlaxcala, \$8,860; Totolac, \$8,051 y Apetatitlán, \$7800. Este cultivo muestra una alta correlación entre renta y precio de 0.954.
- Frijol en los siguientes cinco municipios: Tetlanohcan con \$9,896; le sigue Chiautempan con \$8,162; Amaxac, \$7,302; Contla, \$6,567 y Coaxomulco, \$6,309. El frijol muestra una alta correlación de la renta con el rendimiento de 0.683.

En el año 2012, los cultivos relevantes por sus montos de renta por hectárea fueron:

- Alfalfa verde en los cinco municipios más importantes: Tlaxcala con un monto de \$31,003 por hectárea; es decir, 7.7 veces más que el promedio general de renta que es de \$4,005; le sigue Apizaco con \$30,677; Totolac, \$29,525; Panotla, \$28,759 y Chiautempan, \$28,679. Este cultivo muestra una alta correlación entre la renta y el rendimiento de 0.798.
- Trigo, que arroja montos de renta que van de los 5 mil a casi 9 mil pesos en municipios como: Apizaco, Tetla, Tocatlán, Tzompantepec, Xaloztoc y Yahquemecan. Este cultivo muestra una alta correlación entre la renta y el rendimiento de 0.981.
- El maíz sólo en los municipios de Apizaco y Santa Isabel Xiloxotla es donde se obtienen montos de renta similares al trigo, pues en lo general reporta beneficios que van de los 700 pesos a poco más de 4 mil pesos. Este cultivo muestra una alta correlación entre la renta y el rendimiento de 0.865.



Es previsible que en las condiciones de producción agrícola expuestas, las superficies que se dedican al maíz en los 19 municipios de la ZMTA donde se cultiva, al igual que los otros cultivos representativos de la zona y que obtienen mayores pérdidas económicas, como son avena forrajera y frijol, son las áreas donde mayormente el propietario de la tierra decide ponerlas en venta para otros usos, principalmente para asentamientos humanos, es decir, para urbanización a precios atractivos por cuestiones de especulación, o bien por situaciones de demanda en condiciones de ausencia de medidas regulatorias por parte del sector público.

Al mismo tiempo es previsible que las áreas agrícolas con cultivos más rentables (alfalfa verde y frijol) también los propietarios las pongan en venta o renta pero a precios más elevados, para reponer los beneficios que de por sí les reporta la producción agrícola. De ahí la importancia de contar con políticas públicas que regulen el mercado del suelo.

Por lo anterior, se sugiere avanzar en constituir Comisiones Plurales de Coordinación Metropolitanas, para en su momento, proponer la integración de Gobiernos Metropolitanos tanto al interior del Estado, como al exterior de éste, con las entidades vecinas. Esto implica hacer reformas profundas al marco legal. La razón es que la urbanización ha rebasado los límites estatales, y ha conformado espacios unitarios que no reconocen límites político-administrativos municipales. Por ello las autoridades deben tener una visión de conjunto de los procesos de urbanización para cambiar la inercia de responder y reaccionar frente a la ocupación del suelo en forma espontánea y caótica.

Los procesos de urbanización le son impuestos al individuo por la dinámica de las fuerzas del capital y del mercado, y si se quiere modificar la forma y sus efectos, el individuo y la sociedad en su conjunto, deben apropiarse de esos procesos, a través de la ejecución de una verdadera planeación del desarrollo urbano donde el ordenamiento territorial debe jugar un papel de primordial.

Se requiere la participación responsable de las instituciones en la delimitación de reservas territoriales y en la dotación y control del suelo urbano, y diríamos también, el suelo en las áreas rurales, ya que el espacio rural se enfrenta a nuevos escenarios territoriales, definidos por la incorporación de una continuidad espacial rural-urbana y urbana-rural creciente, producto de las economías de aglomeración.

La calidad de vida sólo se puede mejorar si se parte de reconocer la necesidad de hacer más eficientes y eficaces a las instituciones federales, estatales, municipales y de carácter regional, al elevar su legitimidad y credibilidad que les permita acercarlas más a la población. Lo cual se puede lograr a través de impulsar realmente procesos de descentralización, con el fin de estabilizar de manera gradual, el crecimiento de los principales centros urbanos, y promover el crecimiento de las áreas periféricas en un marco de orden territorial.

## Notas metodológicas

1) Se consideró como cultivos agrícolas representativos de los municipios que forman la ZMTA, los que en conjunto cubren del 80% y más de la superficie sembrada.

2) El costo de flete de los productos agrícolas por tonelada/kilómetro hacia el mercado central, se tomó de entrevistas a transportistas.

3) La renta de localización se obtuvo con base en los postulados que desarrollan los autores que a continuación se indican.

a. El primer desarrollo teórico corresponde a Polèse (1998):

$R = E(p - a) - Efk$ , donde:

R, es la renta por hectárea

E, es el rendimiento por hectárea para el producto  $i$

p, es el precio unitario de mercado para  $i$

a, es el costo unitario de producción para  $i$

f, es el costo unitario de transporte por kilómetro para  $i$

k, es la distancia con respecto al mercado.

b. El segundo desarrollo teórico corresponde a Camagni (2005):

$r = (p - c - t\check{Y})x$ , donde:

r, es la renta por unidad de superficie

p, es el precio del producto

c, es el costo unitario de producción

t, es el costo de transporte por unidad

$\check{Y}$ , es la distancia al mercado central

x, es el rendimiento por unidad de superficie.



## Bibliografía

- Alquier, Francois (1971). "Contribución al estudio de la renta del suelo urbano", en Palacio, M. Víctor (2000), *La teoría de la renta de la tierra: una propuesta para el caso urbano*, UACH, Ciestaaam, México.
- Ávila Sánchez, Héctor (comp.) (1993). *Lecturas de análisis regional en México y América Latina*, Universidad Autónoma de Chapingo, México.
- Barco, Carolina y Smolka, Martim (2000). "Desafíos para implementar la participación en plusvalías en Colombia", en Smolka, Martim y Mullahy, Laura (2007), *Perspectivas urbanas, Temas críticos en políticas de suelo en América Latina*, Lincoln Institute of Land Policy, E.U.
- Calva, José Luis (1993). *La disputa por la tierra. La reforma del artículo 27 y la nueva ley agraria*, México, Fontamara.
- Camagni, Roberto (2005). *Economía urbana*, Editorial Antoni Bosch, España.
- Carou, H.C., Gallardo, J.A.C., Verde, J.D.C. (2002), *Democracia digital: Límites y oportunidades*, Madrid Trotta, 1ª edición.
- Carrera, Jaime (1999). *El estudio de mercado de tierras en Guatemala*, Santiago de Chile. Serie Desarrollo Productivo, núm. 73. CEPAL.
- Carter y Mesbah (1993). "Can market mitigate the exclusionary aspects of rapid agroexport growth?", USA, *World Development*, vol. 21.
- Carter y Salgado (2001). "Land market liberalization and the agrarian question in Latin America", en Alan de Janvry, *et al.* (eds.), *Access to land, rural poverty, and public action*, USA, Oxford, Oxford Press University.
- Carter y Zegarra (1997). "Land markets and the perspective of rural poverty: postliberalization policy options", en *Rural Poverty in Latin American*, USA, ed. Ramón López y Alberto Valdés.

Castells, Manuel (2006). *La era de la información: Economía, sociedad y cultura. La sociedad red*, editorial S. XXI, vol. 1, México.

Castells, Manuel (1997). *La sociedad red*, Alianza editorial.

Cenecorta Iracheta, A. y Medina Ciriaco, S. (2002). *Suelo, empleo y ecología en el ex vaso de Texcoco (Recuperación de plusvalías del nuevo aeropuerto internacional de México)*, USA, Lincoln Institute of Land Policy.

CEPAL (2001). *El método de las necesidades básicas insatisfechas (NBI) y sus aplicaciones en América Latina*, Juan Carlos Feres y Xavier Mancero, Santiago de Chile.

CEPAL-PNUMA (2002). "Reformas Económicas, Medio Ambiente y Urbanismo", documento elaborado por el Consultor Freddy Miranda. Disponible en: <http://www.pnuma.org/deram/publicaciones/reformaseconomicas.pdf>.

CIDU-IPU (1981). *Mercado de tierras Área Metropolitana de Santiago*. Informe Final, vol. IV, Santiago, MINVU.

Clichevsky, Nora, *et al.* (1990). "La tierra urbana como objeto de estudio. Algunos aspectos conceptuales", en Loteos populares, sector inmobiliario y gestión local en Buenos Aires. El caso del Municipio de Moreno. Buenos Aires, CEUR-CREDAL.

Clichevsky, Nora (2001). "La captación de plusvalías urbanas en la Argentina: ¿futuro instrumento de equidad social?", en Martim Smolka y Fernanda Furtado, *Recuperación de plusvalías en América Latina, Alternativas para el desarrollo urbano*, Pontificia Universidad Católica de Chile y Lincoln Institute of Land Policy.

Concheiro, L. et al. (1995). *Mercado de tierras en México*, Italia, UAM-FAO.

Conferencia Europea de Ministros (1983). *Carta Europea de Ordenación del Territorio*.

Conicet Argentina y Universidad de Alcalá (2010). *Globalización y ciudades en América Latina. ¿Es el turno de las ciudades intermedias en la Argentina?*

Darin-Drabkin, Haim (1977). *Land policy and urban growth*. Gran Bretaña, Pergamon Press.

- Deininger y Feder (2001). "Land institutions and policy reforms", en *De Janvry, A. et al. op.cit.*
- Delahaye, O. (1997). *Renta y mercado de la tierra agrícola: algunas indicaciones de los casos venezolano y chileno*. Disponible en: <http://www.fao.org/sd/SPdirect/LR96/delahaye.htm>
- Delgado, Alfredo y Perló, Manuel (2000). *El Estado del Conocimiento sobre el Mercado del Suelo Urbano en México*, El Colegio Mexiquense, A.C.
- De Janvry, A. et al. (eds.) (2001). *Access to land, rural poverty, and public action*, USA, Oxford, Oxford Press University.
- De Mattos, C.A. (2002). "Redes, nodos y ciudades: transformación de la metrópoli latinoamericana", VII Seminario Internacional de la Red Iberoamericana de Investigadores sobre Globalización y Territorio (RII), Camagüey, Cuba, en Natalia Usach y Rubén Garrido Yserte, *Globalización y ciudades en América Latina. ¿Es el turno de las ciudades intermedias en la Argentina?*, Conicet Argentina y Universidad de Alcalá, 2010.
- Díaz, M. et al. (2002). *El marco jurídico e institucional del mercado de arrendamiento de tierras en América Latina*, Italia, FAO. Disponible en: [fao.org/Regional/LAmerica/prior/desrural/tenencia/pdf/marjuri.pdf](http://fao.org/Regional/LAmerica/prior/desrural/tenencia/pdf/marjuri.pdf)
- Echeverría, Rubén (2000). "Un creciente interés en lograr mercados de tierras rurales más efectivos", en *Políticas Agrícolas: los mercados de tierras rurales en América Latina*, Colombia, REDCAPA.
- El Colegio Mexiquense (2003). *Diagnóstico de la Región Centro País*, Documento Central, Definitivo, Anexo estadístico.
- Escalante, Roberto (2001). *El mercado de tierras en México*, Santiago de Chile, Serie Desarrollo Productivo, núm. 110, CEPAL.
- Etzioni, Amitai y Eva Etzioni (1968). *Los cambios sociales*. México, Fondo de Cultura Económica.
- Friedman, John y Weaver, Clyde (1980). *Territory and funtion: The evolution of Regional Planning*, University of California Press.
- Girardotti, Luis M. (2002). *Elementos de Economía Urbana, Nociones de Urbanismo*, Departamento de Transporte, UBA.

Harvey, David (1979). "Valor del suelo, valor de cambio y teoría de la utilización del suelo urbano", en *Urbanismo y desigualdad social*, Madrid, Siglo veintiuno de España.

Harvey, Jack (1987). "Part II: Real property", *Urban land economics. The Economics of Real Property*. London, Macmillan Education.

Hernández, Daniel (2008a). *Procesos de Urbanización y Calidad de Vida en las Regiones de Apizaco y Tlaxcala, 1980-2000*, Conacyt-El Colegio de Tlaxcala.

Hernández, Daniel (2008b). *El Enfoque Microrregional del Desarrollo en el Oriente del Estado de Tlaxcala*, Conacyt-El Colegio de Tlaxcala.

Herrera, Adriana (1996). *Mercados de tierras en América Latina: su dimensión social*, Página Electrónica de la FAO.

Hochman, Oded (1990). «Cities, scale economies, local goods and local governments», en *Urban Studies*, vol. 27, núm. 1.

INEGI, CONAPO y SEDESOL (2004). Delimitación de las zonas metropolitanas de México, México.

INEGI, Censos Generales de Población y Vivienda, 2000, 2010.

\_\_\_\_\_(2005). Conteo de Población y Vivienda.

\_\_\_\_\_(2011). Catastro Estatal y Municipal. *Diagnóstico del Marco Legal Catastral*.

\_\_\_\_\_(2013). *Perspectiva Estadística*, Tlaxcala.

Jorge E. Hardoy y Guillermo Geisse (comp.) (1972). *Políticas de desarrollo urbano y regional en América Latina*, Ediciones SIAP, Argentina.

Kautsky, Karl (1976). *La Cuestión Agraria*, Moscú, Progreso.

Krugman, Paul (1992). *Geografía y Comercio*, Edit. Antoni Bosch, España.

\_\_\_\_\_(1996). *La Organización Espontánea de la Economía*, Edit. Antoni Bosch, España.

Lipietz, Alain (1974). *La renta del suelo urbano*, en Palacio, M. Víctor (2000), *La teoría de la renta de la tierra: una propuesta para el caso urbano*, UACH, Ciestaam, México.

Lojkin, Jean (1971). *¿Existe la renta del suelo urbano?*, idém.

Massiris, Angel (2000). "El diagnóstico territorial en la formulación de planes de ordenamiento territorial", en *Perspectiva Geográfica*, Órgano de difusión del Programa de Estudios de Postgrado en Geografía EPG, convenio Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia-Instituto Geográfico Agustín Codazzi, núm. 4.

Medina Ciriaco, S. (2006). *La reforma al artículo 27 Constitucional y el fin de la propiedad social de la tierra en México*, Documento de Investigación, núm. 121, México, El Colegio Mexiquense.

Melchior, Enrique Rubén (1972). «Integración de espacio latinoamericano», en

Myrdal, Gunnar (1974). *Teoría económica y regiones subdesarrolladas*, FCE, México.

Mills, Edwin y Bruce Hamilton (1994). *Urban economics*, Nueva York, Harper Collins, College Publishres.

Mochon Morcillo, Francisco y Beker, Víctor (1993). *Economía. Principios y aplicaciones*, Madrid, McGraw Hill.

Muñoz, J. (1993). *Rural land markets in Latin American: evidence from four case studies (Bolivia, Chile, Honduras and Paraguay)*, USA.

Muñoz, Jorge (1999). "Los mercados de tierras rurales en Bolivia", en *Serie Desarrollo Productivo*, núm. 61, Chile, CEPAL.

Napoleoni, Claudio (1974). *Fisiocracia, Smith, Ricardo, Marx*, Oikos-Tau, España.

Palacio, M. Víctor (2000). *La teoría de la renta de la tierra: una propuesta para el caso urbano*, UACH, Ciestaam, México.

\_\_\_\_\_. (2002). "Las tierras agrícolas de alta productividad frente al mercado de tierras urbano", en *Laberinto (Filosofía, política y economía)*, núm. 10, octubre, España. Disponible en: <http://laberinto.uma.es/lab10/productividad.htm>



- Palacio, M. Víctor y Debrott, Sanchez David (2003). *Teoría de la renta y Recursos Naturales*, UACH, Ciestaam, México.
- Palacios L., Juan José (1983). "El concepto de región. Sobre la noción de espacio", en Héctor Ávila Sánchez, (comp), *Lecturas de análisis regional en México y América Latina*, Universidad Autónoma de Chapingo, México.
- Platteau, Jean-Philippe (1991). *The free market is not readily transferable : reflections on the links between market, social relations, and moral norms*, Francia Namur: Fac. Univ. Notre-Dame de la Paix. Fac. des Sciences Economiques et Sociales, november.
- Polèse, Mario (1998). *Economía urbana y regional. Introducción a la relación entre territorio y desarrollo*, BUAP, Agencia Canadiense de Desarrollo Internacional, Costa Rica.
- Pujadas, Romá y Font Jaume (1998). *Ordenación y planificación territorial*, Madrid, Editorial Síntesis, Colección Espacios y Sociedades, núm. 8.
- Robles Berlanga, H.M. (2008). *Saldos de las reformas de 1992 al artículo 27 constitucional*, México, CEDRSSA.
- Sabatini, Francisco (1981). "El alza de los precios del suelo urbano en la América Latina y su relación con el precio de la vivienda", en *Revista Interamericana de Planificación*, México, vol. XV, núm. 60, diciembre.
- Sabatini, Francisco (1982). "Alza y caída de los precios del suelo en Santiago, 1980-1981", en Santiago, CIDU-IPU, Documento de Trabajo, núm. 129.
- Sagarpa, Delegación Tlaxcala (2012). *Programa de Trabajo de la Campaña Contra Malezas Reglamentadas, a operar con Recursos del Subcomponente de Sanidad Vegetal del Programa de Prevención y Manejo de Riesgos*.
- Salgado, Ramón (coord.) (1994). *El mercado de tierras en Honduras*, Tegucigalpa, Centro de documentación de Honduras, POSCAE-Wisconsin.
- Sánchez Hernández, José Luis (2001). *La región y el enfoque regional en geografía económica*, Universidad de Salamanca, Departamento de Geografía.

- Secchi, Bernardo (1968). *Análisis de las estructuras territoriales*, Editorial Gustavo Gili, Barcelona, España.
- Sedesol ( 2012). *La expansión de las ciudades, 1980-2010*.
- Sedesol, et al., (2000). *Términos de Referencia Generales para la Elaboración del Programa Estatal de Ordenamiento Territorial*.
- Sedesol, Instituto de Geografía de la UNAM (2001). *Diagnóstico Integrado del Sistema Territorial, la Prospectiva y Modelos de Ocupación y Aprovechamiento del Territorio*.
- Smith, Adam (1999). *Investigación sobre la naturaleza y causas de la riqueza de las naciones*, FCE, México.
- Smolka, Martim y Furtado, Fernanda (2001). “Ensayo introductorio: Recuperación de plusvalías en Latinoamérica: ¿Bravura o bravata?”, en Martim Smolka y Fernanda Furtado, *Recuperación de plusvalías en América Latina, alternativas para el desarrollo urbano*, Pontificia Universidad Católica de Chile y Lincoln Institute of Land Policy, Chile.
- Smolka, Martim e Iracheta, Alfonso (1999). “Movilización de plusvalías para suministrar tierra urbanizada a los sectores pobres”, en Smolka, Martim y Mullahy, Laura (2007), *Perspectivas urbanas, Temas críticos en políticas de suelo en América Latina*, Lincoln Institute of Land Policy, E.U.
- Smolka, Martim y Mullahy, Laura (2007). *Perspectivas urbanas, Temas críticos en políticas de suelo en América Latina*, Lincoln Institute of Land Policy, E.U.
- Soja, E.W. (2005). “Algunas consideraciones sobre el concepto de ciudades región globales”, en *Ekonomiaz Revista Vasca de Economía*, núm. 58, 1er Cuatrimestre, Gobierno Vasco, en Natalia Usach y Rubén Garrido Yserte.
- Sociedad Hipotecaria Federal. *Estadísticas de Vivienda*. Disponible en: <http://www.shf.gob.mx/estadisticas/EstadVivInformaAvaluos/Paginas/default.aspx>
- Stringer y Lambert (1989). *A profile of land markets in rural Guatemala, USA*, Land Tenure Center, Universidad de Wisconsin.

- Tejada, Angela y Peralta, Soraya (2000). *Mercados de tierras rurales en la República Dominicana*, Serie Desarrollo Productivo, núm. 76, Chile, CEPAL, mayo.
- Trejo, Pedro (comp.) (2003). *Mercados de tierras agrícolas en América Latina y el Caribe: una realidad incompleta*, Chile, CEPAL-GTZ.
- Trivelli, Pablo (1981). "Reflexiones en torno a la Política Nacional de Desarrollo Urbano", en Revista *EURE*, Santiago, vol. VIII, núm. 22, septiembre.
- Trivelli, Pablo (1982). "Accesibilidad al suelo urbano y la vivienda por parte de los sectores de menores ingresos en América Latina", en Revista *EURE*, Santiago, vol. IX, núm. 26.
- Topalov, Christian (1984). *Ganancias y rentas urbanas. Elementos teóricos*, Edit., Siglo XXI, España.
- Unikel, L., Garza, G. y Ruiz, C. (1978). *El desarrollo urbano en México. Diagnóstico e implicaciones futuras*, El Colegio de México, México.
- Vinuesa Angulo, Julio y Vidal Domínguez, M. Jesús (1991). *Los procesos de urbanización*, Madrid, Editorial Síntesis.
- Yujnovsky, Oscar (1977). "La renta del suelo y la configuración del espacio y del medio ambiente urbano", en Revista Interamericana de Planificación, México, vol. XI, núm. 41, marzo.
- Zegarra Méndez, Eduardo (1999). *El mercado de tierras en el Perú*, Serie Desarrollo Productivo, núm. 63, Chile, CEPAL, noviembre.

## **LEYES, PLANES Y PROGRAMAS GENERALES**

Ley General de Asentamientos Humanos de 1976.

Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, 1988.

Plan Nacional de Desarrollo Urbano de 1978.

Programa Nacional de Vivienda 1978-1982.

Programa de Suelo Urbano y Reservas Territoriales de 1992.

Programa de Regulación del Suelo Urbano y Administración Urbana de 1992.

Programa Nacional de Desarrollo Urbano 1995-2000.

Programa Nacional de Desarrollo Urbano y Ordenación del Territorio 2001-2006.  
www.cefp.gob.mx, Política Fiscal Municipal con Federalismo Cooperativo Hacendario. El sistema catastral como estrategia para incrementar la recaudación predial, 2011

## LEYES, PLANES Y PROGRAMAS ESTATALES

Gobierno del Estado de Tlaxcala, Instituto de Catastro.

Gobierno del Estado de Tlaxcala, «Ley del Catastro del Estado de Tlaxcala», *Periódico Oficial*, Número 6, 28 de diciembre de 1983.

\_\_\_\_\_ «Ley Municipal del Impuesto Predial», *Periódico Oficial*, Número 11, 30 de diciembre de 1983.

\_\_\_\_\_ «Ley de la Construcción del Estado de Tlaxcala», *Periódico Oficial*, Número 27, 26 de septiembre del 2001.

\_\_\_\_\_ *Programa Estatal de Ordenamiento Territorial (PEOT)*, 2003.

\_\_\_\_\_ «Ley de Obras Públicas para el Estado de Tlaxcala y sus Municipios», *Periódico Oficial*, Número 136, 11 de octubre de 2004.

\_\_\_\_\_ «Ley de Ordenamiento Territorial para el Estado de Tlaxcala». *Periódico Oficial*, Número 153, 30 de diciembre del 2004.

\_\_\_\_\_ «Ley de Vivienda del Estado de Tlaxcala», *Periódico Oficial*, Número 165, 11 de noviembre de 2010.

\_\_\_\_\_ «Código Financiero para el Estado de Tlaxcala y sus Municipios», *Periódico Oficial*, Número 33, 23 de diciembre de 2011.

\_\_\_\_\_ *Ley de Ingresos de los Municipios del Estado de Tlaxcala*, 2012, 2013.

\_\_\_\_\_ «Ley de Ingresos del Municipio de Tlaxcala», *Periódico Oficial*, Número 64, 13 de diciembre de 2011.

\_\_\_\_\_ «Ley de Ingresos del Municipio de Apizaco», *Periódico Oficial*, Número 129, 6 de diciembre de 2012.

- \_\_\_\_\_ «Programa de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano para el Estado de Tlaxcala», *Periódico Oficial*, Número 1 extraordinario, 4 de junio de 2013.
- \_\_\_\_\_ «Plan de Desarrollo de la Zona Metropolitana Tlaxcala-Apizaco», *Periódico Oficial*, Número extraordinario, 6 de junio de 2013.

