



FLACSO
MÉXICO

**Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales
Sede México**

**Maestría en Población y Desarrollo
Seminario de población y medio ambiente**

**LA EXPANSION URBANA EN SUELO DE
CONSERVACION EN LA DELEGACIÓN
TLAHUAC, DF. MÉXICO**

Ruth Trinidad San Miguel Villegas

Director: Dr. Fernando Saavedra P.

Tesis para optar al grado de Maestra en Población y Desarrollo

Octava Promoción, 2008-2010

Agosto, 2010

Para cursar este posgrado se contó con una beca otorgada por el Concejo Nacional de
Ciencia y tecnología – CONACYT

Resumen

Uno de los problemas que afecta actualmente a la delegación de Tláhuac es la expansión de la mancha urbana sobre suelo de conservación. La ocupación de terrenos o la construcción de vivienda por parte de población de escasos recursos en la periferia (generalmente de carácter ejidal) produce un cambio en el uso de suelo y la alteración del medio ambiente que repercute en la desaparición de las zonas agrícolas y la pérdida de suelo con alto valor ambiental para la ciudad de México.

Estas áreas de conservación soportan a 92 asentamientos humanos irregulares caracterizados por su precariedad, pobreza y marginación, A pesar de la carencia de servicios e infraestructuras básicas, se presenta un crecimiento desarticulado y desordenado que toleran las autoridades y entidades delegacionales.

Este trabajo describe los factores socio demográficos y socioeconómicos que favorecen la expansión urbana sobre suelo de conservación y muestra el marco regulatorio que debería limitar este crecimiento urbano en la periferia de la delegación, sobre todo en las áreas de protección ambiental.

Palabras Claves: *Suelo de conservación, asentamientos humanos irregulares, expansión urbana, crecimiento urbano, uso de suelo y pérdida de suelo, delegación de Tláhuac.*

Abstract

Currently, one of the problems affecting the delegation of Tláhuac is the expansion of urban sprawl on soil conservation. The occupation of land or construction of housing by low-income population in the periphery (usually defined as ejido), modify the land use, change the environment and that resound in the disappearance of farmland and soil loss with high environmental value for the city of Mexico.

These areas of conservation support to 92 irregular settlements characterized by precarious conditions, poverty and marginalization, Despite the lack of basic infrastructure and services, there is a disjointed and disordered growth, which is tolerated by the authorities and delegational offices.

This paper describes the socio demographic and socioeconomic factors that promote urban sprawl on soil conservation and shows the regulatory framework that should limit the urban growth in the periphery of the delegation, especially in the areas of environmental protection.

Key Words: *Soil conservation, illegal settlements, urban sprawl, urban growth, land use and soil loss, Tlahuac delegation.*

Agradecimientos

Mi agradecimiento más sincero a la entidad educativa FLACSO – México que me acogió durante estos dos años para la realización de la maestría que hoy llega a su culminación y a mi director de Tesis Dr. Fernando Saavedra P. por sus valiosas sugerencias, sus comentarios, sus orientaciones y sobre todo por su paciencia y apoyo en el proceso de elaboración de la tesis, asimismo por su comprensión en las dificultades que conllevó a la realización de ella. Así como al comité evaluador, Dra. Clara Salazar Cruz y Dr. Héctor Cortez Yacila quienes contribuyeron con sus comentarios y críticas para la mejora de este trabajo.

También muy en especial a mi familia, mis padres, hermanos, cuñada y demás familiares; por la fuerza que me han infundido para seguir adelante, así como por las diferentes percepciones aportadas durante estos dos años. También a mis amigos de la universidad Miguel y Maritza por alentarme siempre a pesar de la distancia y a Luis Pineda que siempre me apoyó con su confianza y motivación que no me dejaron desfallecer para así poder llevar a cabo la culminación de este proyecto.

A todos mis compañeros de la maestría, sería muy largo mencionar a cada uno de ellos, pero en especial a una gran amiga Yolima Apolonia García, a quien debo una eterna gratitud por haber compartido conmigo estos dos años apoyándome y dándome aliento en los momentos difíciles y alegres y a mis compañeras “Las Periquitas” quienes con su amistad y cariño hicieron posible no sentir la nostalgia de estar lejos de casa; pero sobre todo quiero agradecer a los maestros que nos supieron dar conocimiento, aportaciones y sobre todo paciencia para con nosotros como es Marisol Luna, Virgilio Partida.

A los chicos de la Biblioteca, de centro de cómputo, al personal de Servicios Escolares, a Secretaria Académica (Dorothy Okumura, gracias por tu apoyo), en general a todo el personal de Flacso - México, por los buenos momentos de convivencia compartidos con todos. Y por último, agradecer a todas aquellas personas e instituciones que hicieron posible la culminación de esta tesis, como es la Procuraduría Ambiental del Ordenamiento Territorial del Distrito Federal – PAOT, a la Lic. Zenia Saavedra por el apoyo brindado en el manejo del SIG, a la Secretaría de Medio Ambiente del Distrito Federal y a la Comisión de Recursos Naturales – CORENA, a la delegación de Tláhuac del Distrito Federal.

Dedicatoria

A los seres que más amo en este mundo, mis
padres y hermanos, por ser los mejores y estar
conmigo incondicionalmente en todos los
momentos de mi vida, porque sin ellos no sería
quien soy ahora.

También esta tesis a *Luis Hernández Camarero*
(Lima 1941-Buenos Aires 1977) por haber sido
la inspiración a seguir luchando en esta vida.

ÍNDICE

Agradecimientos	3
Dedicatoria	4
ÍNDICE	5
INTRODUCCIÓN	13
CAPITULO I. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN Y OBJETIVOS	14
1.1 Planteamiento del Problema	14
1.2 Preguntas de investigación	18
1.3 Objetivos de la investigación	18
1.3.1. Objetivo general	18
1.3.2. Objetivos específicos	18
1.4 Hipótesis	18
1.5 Proceso Metodológico	19
1.5.1. Condiciones socio económicas	21
1.5.2. Índice de Calidad de la Vivienda	21
1.4 Análisis comparativo de cambios de uso de suelo por AGEBs.....	25
CAPITULO II: PERSPECTIVA TEORICA Y CONCEPTUAL	27
2.1. Definiciones claves.....	27
CAPITULO III: MARCO DE REFERENCIA DEL SUELO DE CONSERVACION ...	43
3.1 Suelo de Conservación en el Distrito Federal	43
3.2 Importancia ambiental del suelo de conservación en el Distrito Federal.....	49

3.3	Regulación climática.....	50
3.4	Recarga de Acuíferos:	51
3.5	Protección de la Biodiversidad en suelos de conservación.....	51
CAPITULO IV: MARCO JURIDICO APLICABLE A SUELO DE CONSERVACIÓN		55
4.1	Marco Jurídico ambiental.....	56
4.1.1.	Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente	56
4.1.2.	Régimen de Áreas Naturales Protegidas	59
4.1.3.	Ordenamiento territorial de los asentamientos humanos	61
4.1.4.	Ley de Planeación del Desarrollo Urbano del Distrito Federal.	62
4.2	Instrumentos de Regulación Normativa y de Planificación.....	65
4.3	Problemas de aplicación de los instrumentos de regulación y planificación.	66
CAPITULO V: PROCESO DE URBANIZACIÓN Y EXPANSIÓN URBANA EN LA ZMVM Y EL DISTRITO FEDERAL.		69
5.1	Zona Metropolitana del Valle de México.....	69
5.2	Crecimiento urbano del Distrito Federal	75
5.3	Los asentamientos humanos y la relación con la expansión urbana en suelos de conservación.....	81
CAPITULO VI: MARCO DE REFERENCIA DE TLÁHUAC		88
6.1	Área de Estudio	88
6.2	Antecedentes	89

6.3	Delimitación geográfica.....	91
6.4	Aspectos físico naturales.....	92
6.5	Aspectos socio-demográficos.....	99
6.6	Aspectos socio – económico	111
6.6.1.	Población Económicamente Activa	111
6.6.2.	Actividades económicas.....	119
6.6.3.	Estructura urbana	125
CAPITULO VII: PROCESO DE EXPANSIÓN URBANA EN SUELO DE CONSERVACIÓN DE LA DELEGACION DE TLÁHUAC.		133
7.1	Ocupación de suelo de conservación por Asentamientos humanos irregulares..	134
7.2	Heterogeneidad en los índices de calidad de las viviendas instaladas en suelo de conservación.....	149
7.3	Implicaciones ambientales por expansión urbana en suelo de conservación.....	157
CONCLUSIONES		163
BIBLIOGRAFÍA.		170

Índice de cuadros

Tabla 1. Distribución del Suelo de Conservación por Delegación en el DF, 2000	45
Tabla 2. Ubicación de las ANPs en el Distrito Federal	46
Tabla 3: ZMVM: Superficie y Población Total, 2000- 2025	70
Tabla 4. Tasa de crecimiento de la Zona Metropolitana y de las delegaciones del Distrito Federal, 1950 – 2005	79
Tabla 5. Distrito Federal: Asentamientos humanos irregulares en el suelo de conservación (2001 - 2006). Número de viviendas y superficie ocupada.	85
Tabla 6: Tasa de Crecimiento Media Anual de la población de Tláhuac y el Distrito Federal, 1950 – 2005.	99
Tabla 7. Tasa de Crecimiento Poblacional del D.F. y Tláhuac	100
Tabla 8. Tláhuac: Tasa de crecimiento poblacional según uso del suelo (2000 – 2005).....	101
Tabla 9. Tláhuac: Tasa de Crecimiento Poblacional y de Vivienda por Poblado ubicados en suelo de conservación, 2000 – 2005.	104
Tabla 10 : Población censal y densidad de población del Distrito Federal y Tláhuac, 1950 - 2005.	106
Tabla 11. Tláhuac: Densidad Poblacional por uso de suelo, 2000 – 2005.	107
Tabla 12. Tláhuac: Situación de la vivienda por uso de suelo, 2000 -2005	108
Tabla 13: Tláhuac: Población Económicamente Activa, 2000.....	112
Tabla 14: PEA por Sector de Actividad, 2000	114
Tabla 15: Situación laboral de la PEA en Tláhuac, 2000	116
Tabla 16 : Niveles de ingreso en la delegación de Tláhuac por uso de suelo, 2000.....	118
Tabla 17: Uso de Suelo agrícola en la Delegación de Tláhuac, 2005	121

Tabla 18: Superficie Agrícola en Tláhuac y el Distrito Federal, 1997 - 1998 y 2003 – 2004	122
Tabla 19. Tláhuac: Tipo de uso de suelo en ecosistemas de la delegación, 2000 – 2008. ..	123
Tabla 20: Distribución de usos en suelo urbano en la Delegación de Tláhuac, 2007	127
Tabla 21. Tláhuac: Zonificación de uso de Suelo para el Ordenamiento ecológico en la delegación, 2000 - 2005.....	130
Tabla 22: Tláhuac: Distribución de los usos de suelo en Suelo de conservación, 2007.....	131
Tabla 23.	135
Tabla 24. Tláhuac: Tasa de crecimiento y densidad de las viviendas, 2000 y 2005.	138
Tabla 25.	154
Tabla 26: Grupos Poblacionales de la Tláhuac desde 1970 al 2005.....	166
Tabla 27. Tláhuac: Tasa de Crecimiento poblacional y de vivienda en AGEBs correspondiente a suelo de conservación.....	167
Tabla 28 : Tláhuac situación de la vivienda por uso de suelo, 2000 -2005.....	168
Tabla 29: Tláhuac: Índice de calidad de la vivienda en AGEBs ubicados en suelo de conservación (2000-2005)	168
Tabla 30. Tláhuac: PEA ocupada por sector de actividad y uso de suelo, 2000	169

Índice de mapas

Mapa 1. Suelo de Conservación por Delegación en el Distrito Federal.....	44
Mapa 2. Suelo de Conservación y Poblados Rurales del Distrito Federal, 2000	48
Mapa 3. Delimitación de la Zona Metropolitana del Valle de México	71
Mapa 4. Sub división de la ZMVM en anillos concéntricos	74
Mapa 5. Estratificación de la densidad poblacional del Distrito Federal por delegaciones 2000-2005	78
Mapa 6. Estratificación de los niveles de la tasa de crecimiento por delegación	80
Mapa 7. Localización de la Delegación de Tláhuac, y su ubicación dentro del Suelo de Conservación respecto al Distrito Federal.....	92
Mapa 8. Las principales elevaciones geológicas del Distrito Federal y ubicados en Tláhuac.	93
Mapa 9. Sistema acuífero del Valle de México.....	95
Mapa 10. Esquema del Acuífero de la Ciudad de México ubicado en el Distrito Federal....	96
Mapa 11: Ecosistemas existentes en Tláhuac, 2008.....	98
Mapa 12. Tláhuac: Tasa de crecimiento poblacional por AGEBs, 2000 – 2005.....	102
Mapa 13. Tláhuac: Tasa de crecimiento de vivienda por AGEBs y la ocupación de asentamientos humanos sobre suelo de conservación, 2000 – 2005.	105
Mapa 14. Tláhuac: Uso de suelo de acuerdo al Programa de Ordenamiento Ecológico	132
Mapa 15. Tláhuac: Poblado de Santiago Zapotitlán.....	137
Mapa 16. Tláhuac: Poblado de San Juan Ixtayopan.....	140

Mapa 17: Situación de la expansión de asentamientos humanos irregulares en suelo de conservación en el año 2000..... 145

Mapa 18: Situación de la expansión de asentamientos humanos irregulares en suelo de conservación en el año 2005..... 146

Mapa 19: Situación de la expansión de asentamientos humanos irregulares en suelo de conservación en el año 2008..... 148

Mapa 20. Tláhuac: Índice de calidad de la Vivienda por AGEBs..... 153

Mapa 21. Mapa de Vulnerabilidad Intrínseca del Acuífero en el Distrito Federal y en Tláhuac. 158

Índice de gráficos

Gráfico 1. Sistema ordenamiento de la planeación urbana ambiental aplicable a suelos de conservación 65

Gráfico 2.. Número de asentamientos humanos irregulares en suelo de conservación 2001-2006 86

Gráfico 3. Distrito Federal: Porcentaje de superficie ocupada por asentamientos humanos irregulares en suelo de conservación, 2001 – 2006..... 87

Gráfica 4: Tasa de crecimiento poblacional del Distrito federal y Tláhuac, 1995 – 2005. . 100

Gráfica 5. Tasa de crecimiento poblacional y de vivienda por uso de suelo, 2000 -2005... 104

Gráfica 6: Pirámides de Población de la Delegación Tláhuac – 1970, 1980, 1990, 1995, 2000 y 2005. 110

Gráfica 7. Tláhuac: Distribución porcentual de las Agebs de la delegación según participación de la población de 12 años y más en la PEA 2000 113

Gráfica 8. Tláhuac: Porcentaje de la PEA en suelo de conservación y urbano, 2000 115

Gráfica 9: Distribución por uso de suelo de la situación laboral de la PEA de Tláhuac, 2000.	116
Gráfica 10 : Tláhuac: Distribución del ingreso por uso de suelo, 2000	117
Gráfica 11. Tláhuac: usos de suelo existentes en suelo de conservación, 2006 – 2008	124
Gráfica 12: Distribución del Uso de suelo en la Delegación Tláhuac	126
Gráfico 13. Tláhuac: ocupación de suelo de conservación.....	139
Gráfica 14. Crecimiento porcentual de hectareas ocupadas por Asentamientos Humanos Irregulares	142
Gráfica 15. Tláhuac: Densidad de ocupación de viviendas de los A.H.I. en suelo de conservación	143
Gráfico 16. Tláhuac: Porcentaje de ocupación de superficie por A.H.I. por Poblado, 2000	144
Gráfica 17: Índice de Calidad de la vivienda, 2000 – 2005.....	152
Gráfica 18: Tláhuac: Porcentaje de viviendas que no disponen de drenaje	155
Gráfica 019. Porcentaje de Viviendas que tienen hacinamiento por AGEBs.....	156

INTRODUCCIÓN

Desde mediados del siglo XX, la Ciudad de México fue considerada como una de las áreas más importantes del territorio nacional, debido a que allí se desarrollan actividades políticas, económicas, sociales y culturales. Este proceso trajo consigo una inevitable expansión urbana que, desde sus inicios, se ha producido de manera poco planificada y regulada, generando la existencia de una ciudad desarticulada, con gran concentración de población, tratándose en muchos casos de hogares de bajos recursos que invaden zonas no adecuadas para el desarrollo urbano, como las Áreas Naturales Protegidas y las áreas destinadas a suelo de conservación.

El crecimiento de la población en la Zona Metropolitana del Valle de México y por ende en el Distrito Federal, ha sometido a sus recursos naturales a una fuerte presión, particularmente en suelo de conservación por el avance de la mancha urbana. Esto pone en riesgo el equilibrio ecológico de estos ecosistemas, que además de la importancia ambiental de su cubierta forestal, ofrece también protección a la erosión y a la recarga del acuífero.

Dentro de este contexto, la delegación de Tláhuac no está ajena a este proceso de expansión urbana en suelo de conservación, donde se han ubicado asentamientos humanos en un proceso irregular de ocupación de sus suelos, como una respuesta a la falta de opciones de vivienda, ocasionando la pérdida de suelo de estos ecosistemas.

CAPITULO I. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN Y OBJETIVOS

1.1 Planteamiento del Problema

El propósito del presente estudio consiste en analizar los factores socios demográficos, económicos e institucionales que influyen en la pérdida de suelo de conservación de la delegación de Tláhuac, vinculados con el proceso de expansión urbana en asentamientos humanos irregulares, los cuales incrementan la mancha urbana sobre suelos de conservación.

El suelo de conservación es un espacio donde interactúan procesos naturales, económicos y sociales que producen cambios de uso del suelo, y donde convergen distintos actores sociales y económicos generando condiciones de urbanización. Sin duda, uno de los procesos fundamentales que afecta al suelo de conservación es la urbanización acelerada y desordenada de la Ciudad de México. Se estima que en los últimos 60 años el avance de la zona urbana se ha dado en razón de cerca de una hectárea por día, de acuerdo al Programa General de Desarrollo Urbano del Distrito Federal vigente (PGDUDF, 2003).

Esta urbanización está determinada, entre otros factores, por la escasez de suelo para vivienda de interés social, y por el alto costo que significa acceder a la renta o compra de una vivienda. Adicionalmente, la presencia de vialidades regionales como las autopistas que unen a la Ciudad de México con otras grandes ciudades como Cuernavaca y Toluca conectan al suelo de conservación con otros centros urbanos, turísticos e industriales, lo cual genera una presión directa e indirecta en suelo de conservación para su urbanización.

Dentro de este contexto, la presencia de infraestructura y de asentamientos humanos, y la promoción inmobiliaria, han contribuido a que la urbanización se desplace hacia zonas rurales, lo cual se traduce en el cambio continuo de usos del suelo. Dicha expansión demanda una serie de servicios que provienen en gran medida del suelo de conservación del Distrito Federal.

El suelo de conservación posee características naturales de ecosistemas importantes para la subsistencia de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México. Por ello, se establecen

fuertes restricciones en el uso del suelo, pero a pesar de éstas el suelo de conservación ha sido afectado por el crecimiento de la mancha urbana del Distrito Federal (PAOT, 2005).

De acuerdo con la información censal de 1950 a 2005, el crecimiento del área urbana del Distrito Federal no se ha dado de manera continua, es decir, no sigue la línea marcada por las zonas previamente urbanizadas, presentando una urbanización a saltos, en la que se destacan los pueblos conurbados¹ y las zonas agrícolas. En cuanto a los pueblos conurbados, se dice que este tipo de poblamiento se caracteriza por registrar procesos urbanos muy lentos y el uso del suelo habitacional se mezcla generalmente con actividades agrícolas (Esquivel y otros; 2006)².

La perspectiva futura del poblamiento de la Zona Metropolitana del Valle de México es incierta, debido a los diversos factores sociales, económicos y políticos que intervienen en la expansión física del área urbanizada. Según escenarios futuros evaluados por CONAPO, la mayor demanda de vivienda la representa la población con menor capacidad económica, que busca respuesta a su necesidad con la ocupación desorganizada de la periferia de la zona metropolitana, generando una fuerte presión sobre suelos de conservación natural y de reservas territoriales (Estudios Regionales – CONAPO, 1998: 105).

Las tasas de crecimiento negativo de la población en el Distrito Federal se han dado en las delegaciones centrales, alejadas de los suelos de conservación, mientras que en las delegaciones donde existen estos, se presentan tasas de crecimiento poblacional positivo, siendo las más representativas en este dinamismo las delegaciones de Milpa Alta, Tlalpan, Tláhuac y Xochimilco, con tasas superiores a tres puntos porcentuales entre 1990 y 2000, disminuyendo levemente en el último periodo (Pérez, Santos, 2008).

En la estructura económica de la delegación Tláhuac, el sector primario ha pasado a un segundo plano por el predominio de las actividades terciarias. Situación evidenciada en la

¹ **Pueblos Conurbados:** Son los pueblos menores, ranchos, asentamientos humanos, barrios y territorios que se urbanizaron alrededor de las cabeceras y villas después de 1929, y que hoy se encuentran absorbidos por la expansión de las áreas centrales de la ciudad.. (CONAPO, 1988: 42).

² De acuerdo con los censos del período de 1995 -2005, Tláhuac registra una Tasa de Crecimiento Media Anual (TCMA) promedio del 5.36 %, que corresponde a un incremento poblacional de 17.63 veces, al pasar de 19,511 habitantes a 344,106 habitantes, en tanto que el Distrito Federal incrementó su población 2.86 veces, con una TCMA promedio del 1.93 %. (PDDUT, 2008: 18).

disminución de la superficie ocupada para el desarrollo de actividades agrícolas. Al respecto, en el Distrito Federal, en seis años, la superficie agrícola se redujo en 6.79%, mientras que en Tláhuac esta reducción significó el 10.94%. Esta problemática está marcada por los asentamientos irregulares ubicados en suelo de conservación, en áreas agrícolas o en zonas de riesgo por encharcamiento y fallas del subsuelo (Vargas y Martínez, 1999).

Se considera que la delegación Tláhuac atraviesa por una transición de lo rural a lo urbano, aunque juega un importante papel en el equilibrio ecológico urbano por la contribución en la recarga de los acuíferos y en las zonas de producción agrícola con las que cuenta. Una de las principales causas de las alteraciones al suelo de conservación es la paulatina urbanización, que pone en riesgo de desaparecer la reserva ecológica que aún mantiene esta situación, lo cual se observa principalmente en los poblados de Zapotitlán, San Juan Ixtayopan, San Andrés Mixquic, San Nicolás Tetelco y Santa Catarina Yecahuitzotl de Tláhuac, que ocupan alrededor de 851.69 has. de suelo de conservación (PDDUT, 2008: 16). Al sureste y al centro de la delegación están las zonas de suelo de conservación, donde se ubican asentamientos humanos irregulares que no cuentan con servicio de drenaje sanitario integral vinculado a la Ciudad de México, y las aguas negras desfogon hacia los canales, alterando de forma significativa la composición de los mantos freáticos que abastecen en una proporción considerable de agua a la Ciudad.

Otro componente de la alteración del suelo de conservación es la presencia de tiraderos clandestinos de escombros y basura en la zona poniente de la Sierra de Santa Catarina, que afecta a los pueblos de Zapotitlán, Tlaltenco y Santa Catarina Yecahuitzotl y otro situado en la Zona Chinampera que deteriora el ambiente de Mixquic, Tetelco y Tláhuac. Muchos de estos tiraderos reciben desechos de material de construcción, que son colocados sin técnicas de compactación en suelo de conservación con el fin de establecer un sitio adecuado para el asentamiento de viviendas, con lo que se ocasiona la reducción de las áreas de filtración de aguas pluviales al subsuelo y, en consecuencia, se afecta la recarga de los mantos acuíferos. De igual forma, las zonas agrícolas se afectan por este fenómeno (PDDUT, 2008: 18).

En el proceso de urbanización al que se ha enfrentado el suelo de conservación inciden varias dinámicas, En primer lugar de importancia, la expansión y consolidación de las construcciones individuales dentro de los asentamientos existentes. En segundo lugar, pero

en menor medida, la ocupación masiva de predios, por venta ilegal de terrenos en propiedad social o propiedad privada en donde no se permite el uso habitacional, pero donde se constituyen fraccionamientos clandestinos que son tolerados por el gobierno de la ciudad (INEGI, 2001). Y en tercer lugar, la conformación de colonias populares, o el establecimiento de asentamientos humanos irregulares en terrenos ejidales, práctica favorecida por transacciones realizadas en la compra-venta de terrenos o predios que son ocupados al margen de la legislación urbana.³

Los procesos recientes de ocupación del suelo se han orientado a la compatibilidad de las políticas de crecimiento vigente; pero en las zonas de reciente ocupación ni la regularización de asentamientos, ni la promoción de nuevas zonas de vivienda en la periferia suburbana han podido prevenir las deficiencias en la calidad de vida, el acceso a infraestructura y servicios, la ambigüedad rural-urbana o los impactos ambientales del cambio de uso de suelo (García, 2008: 3)⁴.

Asimismo, la falta de certeza jurídica en la tenencia de la tierra es uno de los factores, que aunado al crecimiento demográfico, genera especulación y alienta la ocupación irregular del suelo de conservación del Distrito Federal, ante la ausencia de protección jurídica sólida de la propiedad. La necesidad de suelo para vivienda encuentra una salida *fácil* en la situación de debilidad que prima en la propiedad rural, ya que la renta agropecuaria está por debajo de la renta urbana. Además, sobre todo en el suelo de conservación del Distrito Federal, existen conflictos agrarios, dando lugar a una serie de problemas económicos, ambientales, sociales y urbanos. En este sentido, a partir de la dinámica de crecimiento, se ha calculado que a la fecha la tasa de ocupación urbana ha crecido a un ritmo de aproximadamente 300 ha. por año, estimando que entre 1992 y 2002 la mancha urbana en suelo de conservación creció en 4,796 hectáreas.

La problemática socioeconómica que se presenta en la delegación de Tláhuac debido a la pérdida de suelo de conservación puede resumirse de la manera siguiente:

³ Vite Pérez, Miguel Ángel, Vivienda escasa y cara. El déficit habitacional en la Ciudad de México, referenciado por la Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial del DF. (PAOT, 2003: 6)

⁴ García Estarrón, Erika Julieta, "El proceso de expansión urbana y su impacto en el uso de suelo y vegetación del municipio de Juárez, Chihuahua

- Invasión de zonas de reserva ecológica en suelo de conservación, pérdida de terrenos de uso agropecuario que son ocupados por asentamientos irregulares.
- Reducción del número de productores agropecuarios por diversificación de actividades en los sectores secundario y terciario al incrementarse las áreas urbanas.
- Venta ilegal de terrenos, asociada a conflictos por falta de control de las autoridades para el desarrollo urbano.

1.2 Preguntas de investigación

¿Cuáles son y cómo operan los principales factores sociodemográficos e institucionales que han influido en la expansión urbana en suelos de conservación en Tláhuac de 2000 a 2005?
¿Qué efectos ambientales produce la expansión urbana en Tláhuac?

1.3 Objetivos de la investigación

1.3.1. Objetivo general

Conocer los factores sociodemográficos e institucionales que han permitido comprender la expansión urbana sobre suelos de conservación en Tláhuac, a fin de aportar elementos para la gestión política urbano – ambiental

1.3.2. Objetivos específicos

- Describir la dinámica demográfica del proceso de expansión urbana causada por asentamientos humanos irregulares en suelo de conservación de Tláhuac
- Describir los factores sociales y económicos que influyen en la expansión urbana sobre suelo de conservación.

1.4 Hipótesis

La falta de acceso al mercado legal del suelo, la limitada oferta de vivienda de interés social y el crecimiento poblacional han originado que los habitantes del Distrito Federal tengan un

difícil acceso a la adquisición de viviendas. Esto ha provocado que en Tláhuac se incrementen los asentamientos irregulares hacia la periferia, sobre todo en aquellas zonas destinadas a suelo de conservación que no son aptas para el desarrollo urbano. Esta irregularidad pareciera que es la alternativa más próxima, desde el punto de vista económico, para tener una vivienda.

En relación con el suelo de conservación del Distrito Federal y entre ellos el de Tláhuac, se cuenta con un gran número de instrumentos jurídicos y de planeación urbana, así como ordenamientos ecológicos que lo convierten en el territorio más regulado de la ciudad, pero a su vez es el menos vigilado y monitoreado por las autoridades correspondientes, lo que ha ocasionado que en Tláhuac se incremente la expansión de los asentamientos humanos irregulares en suelo de conservación.

La presencia de asentamientos humanos irregulares ha contribuido a que la urbanización se desplace hacia las zonas rurales ubicadas en suelo de conservación, expansión que deteriora una serie de servicios ambientales⁵, generando un continuo cambio de uso del suelo en las áreas de valor ambiental.

1.5 Proceso Metodológico

Atendiendo a los interrogantes propuestos y los objetivos del trabajo, en la etapa de investigación descriptiva es necesario buscar información inicial de referencia, a partir de la cual se irán reconstruyendo las distintas etapas del proceso de expansión urbana en Tláhuac. Para ello, el paso inicial de la investigación se centra en la revisión bibliográfica vinculada al marco teórico conceptual de la expansión urbana, el crecimiento urbano en la periferia y existencia de asentamientos humanos irregulares, así como los efectos en las áreas de suelo de conservación de Tláhuac.

Para la obtención de respuestas a los cuestionamientos formulados en nuestro problema de investigación optamos por el análisis exploratorio mediante el método comparativo, que

⁵ Secretaría de Medio Ambiente del Gobierno del Distrito Federal (2007), “ Programa de manejo sustentable del agua para la Ciudad de México”

conduce al ‘conocimiento de relaciones’. Teniendo en cuenta la perspectiva de Durkheim, quien afirmaba que el enfoque sociológico, si quiere ser científico, necesariamente debe ser comparativo, y calificó al método comparativo como el camino real de la investigación macrosociológica (Durkheim, 1985 y 1993).

Este método también resultaba particularmente pertinente para nuestro trabajo en razón del tamaño del universo sobre el que hemos trabajado. Nuestro universo inicial en la delegación de Tláhuac comprende las 110 Áreas Geoestadísticas Básicas (AGEBs⁶) en las que está dividida, pero para este caso del estudio se tendrá en cuenta como *unidad de análisis* solo a las 105 AGEBs urbanas de la delegación, divididas en 41 AGEBs urbanas ubicadas en suelo de conservación y 64 AGEBs urbanas ubicadas propiamente en suelo urbano, los que se tomarán en cuenta para ver el comportamiento delegacional en relación con algunas variables comparativas con el suelo de conservación.

Partimos del supuesto de que nuestra *unidad de análisis* es comparable respecto de un conjunto de propiedades o atributos (variables), que existen semejanzas y diferencias entre ellas con relación a esos atributos y, por lo tanto, que podemos clasificarlas en función de algún criterio. Para ello, se trabajó con la escala de la AGEBs urbanas usada en el II Censo de Población y Vivienda del 2005, el cual fue homologado con la base de datos y cartográficos correspondientes al XIII Censo de Población y Vivienda del 2000⁷, a fin de permitir las comparaciones entre ambos períodos.

Para realizar el trabajo comparativo de la dinámica sociodemográfica y socio económica de las viviendas correspondientes a las AGEBs urbanas ubicadas en suelo de conservación, nos basamos en los datos secundarios, del XIII Censo de Población y Vivienda 2000 y al II Censo de Población y Vivienda 2005; en ambos casos existen variables que no siempre son comparables, pero para sortear estas dificultades con los datos se trató de usar aquellas que pueden serlo o que reflejaron la necesidad de explicar el índice de “Calidad de la

⁶ La AGEB urbana es un área geográfica que se encuentra dentro de una localidad urbana (incluyendo todas las cabeceras municipales mayores o iguales a 2500 habitantes), integrada por un conjunto de manzanas edificadas (cuyo número sea menor de 50) y perfectamente delimitada por calles y avenidas, cuyo uso no es forestal ni agropecuario (Rubalcava y Schteingart, 2000: 291).

⁷ Se trabajó con información facilitada por la CONAPO que se basó en la cartografía censal elaborada por INEGI para el 2005.

vivienda”. Y en lo que respecta al análisis de los indicadores económicos utilizamos solamente los datos del Censo del 2000, debido a que en el Censo del 2005 no era comparable, por no incluir las variables requeridas para el análisis de la PEA.

1.5.1. Condiciones socio económicas

De manera genérica se obtuvieron los datos relacionados con las características socioeconómicas de la población ubicada en suelo de conservación de la delegación de Tláhuac, tales como Población Económicamente Activa, nivel de ingreso, actividad principal, y nivel de educación⁸.

Para obtener el universo de la base de datos, se utilizó el programa SPSS⁹ y se establecieron cuatro criterios por AGEBS: PEA ocupada, sector económico, situación laboral de acuerdo a su posición en el trabajo (asalariados o patrones), y el ingreso de quienes habitan las AGEBS urbanas ubicadas en suelo de conservación, en comparación con las AGEBS ubicadas en suelo con características propiamente urbanas, en un rango que va desde aquellos que no reciben ingresos a quienes reciben menos de tres salarios mínimos.

1.5.2. Índice de Calidad de la Vivienda

Para la construcción del índice de Calidad de la Vivienda, se aplicaron métodos de análisis multivariado: el análisis factorial, el de conglomerados y el de discriminantes. Previamente se trataron los datos para obtener los indicadores necesarios para este índice.

La elección de indicadores es siempre una tarea difícil, pero lo fue particularmente en nuestro caso, porque nos propusimos conocer las condiciones de las viviendas que ocupan el suelo de conservación. Luego del análisis de la información disponible, seleccionamos aquellas variables que resultaban más significativas y confiables, y que remitieran a información comparable entre los años 2000 y 2005.

⁸ Esta información se adquirió del XIII Censo de Población y Vivienda del 2000 a nivel de las AGEBS urbanas, para ello se tomaron las variables que definen la población económicamente activa ocupada y las características de la vivienda.

⁹ Programa Statistical Package for the Social Sciences.

El índice de la calidad de la vivienda comprende los siguientes indicadores a partir de algunas características relevantes de la vivienda:

Índice de calidad física e instalaciones de la vivienda

- % de vivienda que tienen techo de material ligero (cartón, madera, etc).
- % de viviendas que tienen piso de tierra
- % de viviendas que no cuentan con un cuarto de cocina aparte
- % de viviendas que no tienen servicio sanitario al interior de la vivienda
- % de viviendas que tienen hacinamiento

Índice de disponibilidad de bienes en la vivienda

- % de viviendas particulares habitadas que no disponen de refrigerador
- % de viviendas particulares habitadas que no disponen de lavadora
- % de viviendas particulares habitadas que no disponen de Boiler

Índice de Calidad de los servicios en la vivienda

- % de viviendas particulares habitadas que no disponen de agua entubada de la red pública
- % de viviendas particulares habitadas que no disponen de drenaje
- % de viviendas particulares habitadas que no disponen de energía eléctrica

En este caso se decidió construir índices a partir de la suma de indicadores simples, para luego obtener el índice resumen de cada una de las dimensiones que consideramos pertinentes para evaluar la calidad de las viviendas a nivel delegacional.

Para facilitar el análisis comparativo, se definieron tres dimensiones de análisis:

- Calidad física e instalaciones de la vivienda:*** Se incluyeron las variables: materiales del techo, pisos, número de personas por cuarto-dormitorio (hacinamiento), cocina exclusiva y sanitario exclusivo. La selección de las dos primeras es un tanto obvia; en cuanto a las tres últimas, se agregaron pensando que como parte de una calidad física e instalaciones aceptable de la vivienda mediante la falta de espacio, o de cocina o excusado exclusivos, así como el exceso de personas por dormitorio (más de 2.5

personas) puede ocasionar tanto problemas de convivencia como de salud física y mental de sus habitantes.

Tenemos entonces que las viviendas más sólidas y de mejor calidad *buenas* se definieron en función de estar construidas de los materiales más resistentes, cuentan con sanitario y un cuarto aparte para cocina y no se encuentra hacinadas.

Las viviendas consideradas como *regulares* son aquellas en las que alguno de las variables usada no se encuentran en condiciones adecuadas.

Las viviendas que son considerados de *mala calidad* son las que tienen condiciones de precariedad en los materiales estructurales de la vivienda, sin un ambiente exclusivo para sanitario y sin ambiente exclusivo para cocina y tiene un mayor hacinamiento.

- b) Disponibilidad de bienes para una buena calidad:* En esta dimensión se incluyen los indicadores que desempeña un papel para el bienestar de los habitantes de la vivienda. Aun así estos indicadores no son prioritarios, pero nos indican las condiciones socioeconómicas de quienes tienen estas viviendas; en este caso se usó solo dos indicadores comunes en ambos períodos para ser comparativos.

Aquí se registró como *buena* a la vivienda que tiene los bienes necesarios para tener una calidad de vida adecuada, es decir, tener un refrigerador para el manejo y conservación de sus alimentos, lavadora y boiler nos indica las posibilidades económicas que tienen los habitantes de la vivienda. Consideramos como *regulares* a aquellas viviendas que no contaban con alguna de estas características, y como *mala* se consideró a las viviendas que no contaban con ninguno de estos tres indicadores.

- c) Calidad de los servicios con que cuenta la vivienda:* En esta dimensión se consideró la disponibilidad y acceso a servicios básicos de los habitantes de las viviendas. Para su elaboración se tomaron las variables: disponibilidad de agua, disponibilidad de drenaje, disponibilidad de electricidad.

Como calidad de *buena* se definió a las viviendas que contaban con todos los servicios en forma conjunta. *Regular* a las que no contaban con una o dos de las características. Y *Mala*, las que no contaban con los tres servicios básicos.

Los índices resultantes de las tres dimensiones se pueden manejar por separado, sea con las categorías que se señalaron o con puntajes que van de 1 a 3; en donde 1 es la mala calidad y 3 la mejor. Para insertarlas en el análisis factorial¹⁰ se utilizaron los indicadores dicotómicos con valores numéricos (0-1), 0 = Malas condiciones y 1= Buenas condiciones, con estos indicadores se construyó una base de datos por AGEBs y en ella se consideraron solamente los indicadores que podrían explicar el número de viviendas que tienen malas condiciones de habitabilidad.

Posteriormente, se creó un índice resumen que combina todas los factores obtenidos en los índices de las tres dimensiones anteriores y se corrió nuevamente el análisis factorial a fin de obtener las categorías y clasificación de la calidad de la vivienda que tiene integradas las variables originales.

Una vez que se volvió a realizar el análisis factorial de los factores de las tres dimensiones de calidad de la vivienda, y para poder facilitar su comparación posterior, utilizamos el análisis de correlación en el momento de construir los índices con el propósito de hacer una evaluación de los signo de los coeficientes de correlación entre las diferentes variables que integraban el cluster, lo que nos permitió verificar si les habíamos asignado el signo correcto en la sumatoria correspondiente. El objeto de estas correlaciones era descubrir la existencia de factores explicativos de los resultados que habíamos obtenido a partir de los diferentes sub índices de las tres dimensiones anteriores. Con la técnica del análisis de Cluster¹¹ o conglomerados intentamos clasificar las viviendas por AGEBs en función de las dimensiones que habíamos definido para ello. En este caso, se adoptó como medida de similaridad las

¹⁰ El Análisis Factorial (AF) es una técnica de reducción de datos. En ocasiones las bases de datos están integradas por variables en las que aparece una amplia redundancia en la información, técnicamente se dice que son variables con un elevado nivel de intercorrelación

El AF permite sustituir el conjunto original de variables por otro sensiblemente menor en número de variables no observables o hipotéticas, llamadas factores. Son definidas como variables con cierta correlación de acuerdo a la rotación usada (en nuestro caso se uso la rotación varimax), que explican los elevados niveles de intercorrelación presentes en la muestra.

¹¹ El *cluster analysis* es una técnica estadística apropiada para combinar observaciones en grupos o *clusters* tales que: a) cada grupo debería ser homogéneo o compacto con respecto a ciertas características, es decir, que cada una de las observaciones que integra el grupo debería ser similar a las otras del mismo grupo; y b) cada grupo debería ser diferente de los otros grupos con respecto a la misma característica, es decir, que las observaciones correspondientes a un grupo deberían diferir de las observaciones de otro grupo. La definición de la similaridad u homogeneidad depende de los objetivos de la investigación y varía de un estudio a otro (Sharma, 1996).

distancias euclidianas entre dos puntos, provistas por el programa SPSS (menor distancia, mayor similitud).

Finalmente, además de utilizar el análisis factorial y el análisis de correlación y de *cluster* para descartar los indicadores que desde un punto de vista estadístico resultan ser redundantes o de aportación marginal, se realizó un análisis más completo, incorporando el análisis discriminante con el objeto de analizar no solo la relación lineal entre variables o su aportación a la varianza total, sino también su capacidad discriminatoria así como su importancia dentro de la clasificación final para la validez del índice mediante un análisis comparativo de su comportamiento a nivel de las viviendas por AGEBS y comparar el comportamiento de los índices parciales de los datos del 2000 y 2005.

1.4 Análisis comparativo de cambios de uso de suelo por AGEBS

Para la reconstrucción del proceso histórico de expansión del suelo urbano por los asentamientos humanos irregulares, nuestra *unidad de análisis* será los poblados ubicados en suelo de conservación que son los siete núcleos ejidales que conformaban los poblados originarios de la delegación de Tláhuac; para ello se recopiló información en la Dirección de Desarrollo Urbano, de la Comisión de Recursos Naturales – CORENA de la Secretaría de Medio Ambiente del Distrito Federal, Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial – PAOT, delegación de Tláhuac. Para esta etapa se uso información cartográfica temática

Los cambios de uso de suelo que viene sufriendo la delegación de Tláhuac en su suelo de conservación, pueden ser observados mediante diferentes métodos, pero para ello se requiere que la fuente de información y la base de datos a utilizar sean de calidad y que permitan aplicar metodologías y procedimientos comparables (Lu, et al, 2004).¹² En este caso,

¹² Lu D.,P. Mause, E. Brondizio y E. Moran (2004), “*Change Detection Techniques*” International Journal of Remote Sensing. Taylos & Francis.

mediante el Sistema de Información Geográfica (SIG)¹³ se realizó un análisis georeferenciado de los cambios en el uso de suelo entre el 2000 y 2008 respecto a la expansión urbana en suelo de conservación de la delegación.

La metodología usada para el Sistema de Información Georeferenciado es mediante el ArcView 3.3, que es un SIG que se aplicó para enfatizar las áreas de suelo conservación ocupada por la expansión urbana.

La información de los mapas obtenidos, muestra la información de los cambios producidos entre el 2000 y 2005; de las 41 AGEBS ubicadas en suelo de conservación de la delegación de Tláhuac, donde la distribución espacial de los índices de Calidad de la vivienda nos da una idea de los distintos estratos socioeconómicos que tiene la delegación a nivel de AGEBS, así como los cambios demográficos y socioeconómicos que se produce de un período a otro.

El insumo para el análisis fueron fotografías aéreas capturadas en el 2000, 2005 y 2008 y los polígonos correspondiente a la superficie de la Delegación de Tláhuac y del suelo de conservación en SIG, facilitada por la Dirección General de la Comisión de Recursos Naturales (CORENA) de la Secretaria de Medio Ambiente del Distrito Federal, lo cual nos ha permitido analizar la relación de la expansión urbana y el crecimiento de la población en suelo de conservación, identificándose áreas de cambio de uso de suelo generados por la ocupación de asentamientos humanos irregulares.

En este trabajo también se utilizó los datos para la digitalización de las AGEBS urbanas para el período 2000 y 2005, y se uso la información del INEGI respecto a las AGEBS urbanas empleadas en el levantamiento del conteo 2005. En vista que entre ambos periodos censales se tenían distintas Áreas Geoestadísticas Básicas, el INEGI homologó las bases y cartografías correspondientes a fin de crear la base unificada que permitiese las comparaciones de los datos del Censo del 2000 a la cartografía censal usada por el INEGI en el 2005.

¹³ Los Sistemas de Información Geográfica (SIG) son un instrumento basado en una tecnología básica y poderosa para capturar, almacenar, manipular, analizar modelar y presentar datos esencialmente georeferenciados. Los específico del SIG se basa en su capacidad de almacenar grandes masas de información georeferenciada o su potencial para el análisis de la misma, que lo hace idóneo para abordar problemas de planificación y gestión, es decir para la toma de decisiones (Foresman, T 1998).

CAPITULO II: PERSPECTIVA TEORICA Y CONCEPTUAL

En este capítulo se aborda la discusión conceptual que permita comprender el escenario en el que se produce la expansión urbana hacia zonas de suelos de conservación ecológica en la delegación Tláhuac, para lo cual es necesario partir de la diferenciación conceptual entre crecimiento urbano y expansión urbana, debido a que el concepto de *crecimiento* se vincula de manera estrecha con los mecanismos de transformación de la ciudad, y su espacialidad se traduce en un conjunto de procesos superpuestos a distintas escalas en el transcurso del tiempo; mientras que la expansión urbana constituye un proceso particular de conformación periurbana junto con la *consolidación* y la *densificación urbana* que constituyen distintas fases de un proceso único de crecimiento.

2.1. Definiciones claves

Para entender los fenómenos urbanos, la divergencia en torno a la naturaleza, las características y consecuencias de los fenómenos urbanos, es necesario enmarcar la investigación con algunos conceptos para su aplicación analítica.

Al respecto, la definición tradicional de la *Zona Metropolitana* se define como: “...La extensión territorial que incluye a la unidad político – administrativa que contiene a la ciudad central, y a las unidades político – administrativas contiguas a ésta que tienen características urbanas, tales como sitios de trabajo o lugares de residencia de trabajadores dedicados a actividades no agrícolas, y que mantienen una interacción socioeconómica directa, constante e intensa con la ciudad central y viceversa” (Unikel, 1976:118)¹⁴.

A su vez, el concepto de "*metrópoli*" ya vislumbrado a principios del siglo XX, como integración urbano-rural de grandes áreas polarizadas sobre uno o varios núcleos, es uno de los primeros anuncios de la nueva concepción territorial que, invirtiendo el proceso de concentración de la actividad en la ciudad, encierra el retorno hacia el exterior

¹⁴ Unikel (1976) menciona que está es una definición ampliada de aquella propuesta por un equipo de expertos de las Naciones Unidas y presentada a la Conferencia de Estocolmo de 1966.

inundando el territorio circundante. La industrialización cambia el status-quo de la vida diaria, nuestro entorno y nuestras ciudades, focalizada en fenómenos ya conocidos en televisión como velocidades vertiginosas, efectos y acción; la percepción ya no puede aceptar más la velocidad normal de la ciudad. Nuestra relación con el tiempo y la historia ha cambiado (CIUR 38, 2004:10).

Con relación a este término, el concepto de *Zona Metropolitana* es mayor que su área urbana, por que incluye a la población periférica que viven en localidades mixtas urbana – rural o rurales y distantes a varios kilómetros del área central metropolitana. (Sobrino, 1993: 44).

El *fenómeno de expansión urbana* es en la actualidad un problema que aqueja a la mayoría de las ciudades del mundo, sean estas grandes metrópolis, ciudades intermedias o pequeñas villas; pertenezcan o no a países subdesarrollados. El fenómeno de expansión generalmente se conforma por dos variables: la baja densidad de población con respecto al centro urbano consolidado y planificado; y un diseño casual e informal, donde predomina la yuxtaposición de usos (Caparossi, et al; 2004: 1). Se puede decir que la expansión es producto de un limitado planeamiento en cuanto a usos y ocupación del suelo, reglas de mercado, políticas impositivas poco justas y la superposición de atribuciones de estructuras gubernamentales (Alcántara Díaz, 2006: 38).

Se entiende por *expansión urbana*, en términos generales, como el desarrollo urbano disperso, difuso, separado de la periferia de las ciudades, descoordinado y sin tomar en cuenta los efectos sociales y ambientales que produce. Es por ello, que esté rápido y generalizado proceso de expansión urbana genera cambios en los usos y coberturas de los suelos naturales (bosques, matorrales y humedales), agrícolas y forestales, deteriorando el estado y funcionamiento ambiental de estos territorios (Romero y Vásquez, 2005). Al respecto, Unikel considera que el área urbana es la ciudad misma, más el área contigua edificada, habitada o urbanizada con usos del suelo de naturaleza no - agrícola y que, partiendo de un núcleo, presenta continuidad física en todas direcciones hasta que sea interrumpida en forma notoria por terrenos de uso no-urbano como bosques, sembradíos o cuerpos de agua. Esta unidad territorial es la que contiene dentro de sus límites el máximo

de población calificada como urbana desde los punto de vista geográfico, social y económico, excepto el político o administrativo.” (Unikel, 1976:116 - 117).

Se definen como *Pueblos conurbados* a los pueblos y asentamientos populares que han pasado a formar parte del área metropolitana de la Ciudad de México a partir de 1970, donde predomina en su estructura urbana el uso habitacional y en la organización del espacio urbano las funciones administrativas y comerciales ocupan el espacio central de los asentamientos. Los pueblos conurbados se localizan principalmente en la periferia metropolitana y forman un arco envolvente constituyendo, en algunos casos, la frontera entre lo urbano y lo rural y, en otros, puntos de partida de los nuevos ensanches urbanos (Suárez 2000:391-392).

2.2 Configuración espacial de los procesos de expansión territorial

Desde los comienzos de la reflexión sociológica, y del pensamiento social en un sentido más amplio, la variable “*Espacio*” ha estado presente como un elemento determinante en la configuración de las relaciones sociales.

El surgimiento de un nuevo problema social en forma de comportamientos urbanos, tiene sus orígenes a partir del desarrollo industrial, y su consiguiente expansión urbana y demográfica, ocasionando que las ciudades comenzaran a tener importancia como un fenómeno que podría ser regulado por el Estado, e implicó a su vez producción de conocimiento sobre esta nueva dinámica abordada por la Sociología Urbana, corriente teórica que permitiría conceptualizar por encima de lo urbano, a la ciudad, como un fenómeno estrictamente social y comprendido por los estudiosos (Louis Wirth, Max Weber, Georg Simmel, Lewis Mumford, y otros) (Llano y Valencia, 2005).

Uno de los aportes de Max Weber a la sociología urbana es su estudio *Die Stadt*, en el que desarrolló una teoría sistemática del urbanismo; esto es, de la ciudad considerada, a través del proceso histórico, como un ser viviente, como un sistema estable de vida (Agramonte, 1965). Según Lezama (1993. : 117), las ideas de Weber sobre los fenómenos urbanos asociados a la industrialización revisten una significación especial, puesto que permiten

afrontar diversas perspectivas de una misma realidad social, de la cual no sólo son contemporáneos sino que, además constituyen su propia conciencia crítica.

Sus interpretaciones sobre los fenómenos urbanos no desembocan en una visión espacialista o urbanista, más bien, conceptualiza lo urbano como la legalidad estrictamente social, como el lugar de despliegue de la sociedad capitalista y de expresión de los valores más estrechamente vinculados con la organización social del mundo occidental. Es decir, que desde la perspectiva Weberiana, la ciudad es objeto de reflexión analítica como escenario del surgimiento de una ética de carácter racional e individual en el ámbito de la economía, pero a pesar de no incluir a los factores ambientales para explicar los fenómenos de urbanización, creía en la capacidad de protagonismo, acción y presión que grupos ecologistas podrían ejercer sobre las estructuras económicas y políticas, visualizando así la futura construcción social de los problemas ambientales. A su vez, Durkheim escribe su obra entre fines de siglo XIX y principios del siglo XX y representó en Francia el paso de una sociología basada en el evolucionismo social a una orientada hacia el estudio comparativo; estudio impulsado por su interés en el estudio de las sociedades primitivas (Lezama, 1993).

Emile Durkheim (1982) presupone contextos espaciales diferentes, donde el campo ejerce un control social severo sobre sus habitantes debido a la forma que tiene de organizar las relaciones humanas, pero a su vez es la expresión más genuina de lealtades fundamentadas en la tradición, solidaridad inspirada en la nueva división del trabajo en una sociedad industrial emergente.

Otro punto de vista para mostrar la incidencia que tiene la variable “*espacio*” en la explicación de los comportamientos sociales, lo vemos en el tratado de Simmel¹⁵, donde concibe a la ciudad como un ente de evolución social y relacionado con la industrialización, donde identifica la extensión de las funciones de la ciudad más allá de sus fronteras físicas, como una de sus características más significativas de la metrópoli; y menciona que en la medida de su expansión, la ciudad ofrecerá más y más condiciones decisivas para la división del trabajo; y crucial le resulta el que la vida urbana haya transformado la lucha con la

¹⁵ “La metrópolis y la vida mental” (Simmel, 1903, citado por Zorrilla, 1988), donde recoge estas preocupaciones relacionados al cambio en la dinámica del crecimiento poblacional y en las nuevas conductas sociales del habitante ciudadano, ahondando especialmente en el tipo de interacciones que se despliegan entre el individuo y la sociedad.

naturaleza por la supervivencia, en una lucha entre seres humanos por la ganancia (Lezama, 1993).

Hacia la década de los treinta del siglo pasado, P. Sorokin y C. Zimmerman planteaban el concepto del *continuum* urbano-rural como el espacio en el que se desarrollaban relaciones de reciprocidad entre la sociedad urbana y su entorno rural. Hacia mediados de la década de los sesenta, Ray Pahl se pronunciaba en pro y en contra, de los conceptos de dicotomía y *continuum* al analizar los procesos que ocurrían en las zonas de contacto entre lo urbano y lo rural en la periferia de Londres. Por su parte, en los años setenta H. Lefebvre afirmaba que las acciones y formas de vida (cultura, producción y política) de la sociedad urbana iban más allá de los límites de las ciudades. En la sociología rural francesa, M. Jollivet y H. Mendrás propusieron el concepto de convergencia y divergencia, bajo el cual lo urbano y lo rural son elementos complementarios, si bien reconocen el peso dominante del primero y el intercambio creciente entre ambos espacios, en términos de la economía, la movilidad, la naturaleza, la cultura, los avances tecnológicos y las nuevas relaciones entre el trabajo y el territorio. (Ladyss, 1998: 2-3).

A su vez, Garza (1985) señala que la urbanización está determinada por el modo de producción, que responde a un cambio en que el espacio geográfico juega un papel importante en la concentración de la población, actividades económicas, poder, etc.

Sobre el proceso de formación y desarrollo de las ciudades se han señalado diversas teorías que intentan explicarlo como grandes aglomeraciones de población y empresas (incluyendo tanto el núcleo urbano como las áreas metropolitanas circundantes). Así mismo, la distribución de la población y de las actividades económicas que se desarrollan al interior de las ciudades y toda su área de influencia resulta muy desigual; mientras que en algunos países desarrollados la mayor parte de la población se encuentra concentrada en grandes áreas metropolitanas, que a su vez se encuentran concentradas en regiones concretas, existen otros casos en los que se produce el fenómeno contrario, coexistiendo sistemas urbanos con funciones y tamaños muy distintos, que ha conducido a considerar la ciudad como un enigma desde el punto de vista económico (Lucas, 1998).

La *teoría neoclásica* supone que si los tamaños de la población y de la actividad económica fuesen estáticos, se crearía un patrón único de uso del suelo cuya eficiencia se alcanzaría con

el equilibrio del mercado. Sin embargo, el tamaño de la población y la actividad económica son dinámicos, y por lo tanto los usos de suelo también lo son. Ambos en una constante lucha por el espacio urbano. Dados los principios de *localización mediana* (Alonso, 1977) y de *aglomeración económica* (Vernon, 1960; Chinitz, 1961; Krugman, 1991; Glaeser, 1997) se esperaría que la mayor parte de la nueva actividad económica se localizara en el centro y los nuevos residentes dentro y alrededor de los usos residenciales existentes (Suárez y Delgado, 2006:105).

La teoría de los modelos clásicos socio espaciales sobre la estructura intraurbana y desarrollo urbano de la escuela de Chicago intentaron explicar el crecimiento de las ciudades. Así, Ernest W. Burgess presentó, en 1925, el modelo de círculos concéntricos como el modelo ideal de expansión urbana. El modelo de Burgess es una abstracción estática de un proceso dinámico: el ascenso de las clases más acomodadas ocupan los espacios más dignos, en detrimento del desplazamiento que someten a los menos afortunados (Burgess, cit por Homigo, 2006: 91), así surge “una serie de círculos concéntricos numerables” (Alcántara, 1990), que define tanto las zonas de expansión urbana como los tipos de áreas diferenciadas generadas por dicho proceso.

Para estimar la gradual disminución en la localización de vivienda y otros usos económicos conforme se aleja del centro, en el punto donde se maximiza la utilidad de la localización según sus ingresos y lo que afecta significativamente la densidad, precio e intensidad de uso del suelo es el más conocido y criticado, modelo de *círculos concéntricos* construidos sobre la noción regional “centro periferia” de Von Thunen pero circunscrito al ámbito urbano y que después sería formalizado por Alonso (1964). Este modelo que hacía referencia a una estructura urbana monocéntrica, es más bien útil para identificar la dinámica de la expansión urbana y predecir la futura expansión (Suárez y Delgado, 2006: 192.)

La estructura urbana de círculos concéntricos, muestra la existencia de una ciudad central en donde se acumula buena parte del empleo total de la metrópoli, y cohabitan un moderno distrito central de negocios con un distrito de mercado tradicional¹⁶ Asimismo, la ciudad

¹⁶ Las actividades de servicios al productor y servicios al consumidor participaron con 14.1 y 15.2% de la demanda ocupacional en 1998 en las ocho zonas metropolitanas de estudio. Las participaciones de estas actividades en los municipios centrales fueron de 20.9 y 16.7%, por lo que las ciudades centrales de las metrópolis en estudio se especializaban en estas dos actividades.

central es la residencia preponderante de los inmigrantes recientes, por lo que una mayor tasa de crecimiento social se traduce en un freno en el proceso de suburbanización¹⁷. Los anillos exteriores son fundamentalmente para habitación; en ellos el estatus socioeconómico y la calidad de la vivienda van en descenso conforme se incrementa la distancia al centro (Sobrino, 2006: 606).

EL crecimiento metropolitano que se conoce como desconcentración – concentrada, según Dematties (1998: 21 – 22) se produce generalmente al menos por dos dinámicas:

Mediante el proceso de “*periurbanización*” que consiste en la recuperación de la polarización urbana y se manifiesta como dilatación progresiva de las coronas externas y la reducción de los residentes o actividades del núcleo central.

Mediante la forma de “*expansión urbana*”, independientemente de los campos de polarización de los grandes centros, que son denominados como “ciudad difusa”.

El espacio rural tradicional no es más el mundo homogéneo cuya identidad giraba en torno a las actividades agrícolas, ahora estos espacios se encuentran expuestos a la presión urbana y a transformaciones profundas del espacio rural, mediante los vínculos económicos y sociales, derivada en principio del mundo rural y es lo que entra en conflicto con la influencia que ejerce la expansión urbana sobre este espacio. Pero hoy en día se enfatiza que la articulación entre lo urbano-rural se expresa en un espacio con carácter propio, la idea en torno a la unidad entre el campo y la ciudad no es algo nuevo. Debido a que el término *periurbano* se ha identificado como una zona de contacto entre dos ámbitos que tradicionalmente se consideraban opuestos: el rural y el urbano, este proceso de periurbanización lo constituye la conformación de coronas o espacios periféricos concéntricos, en los cuales se entrelazan actividades económicas y formas de vida que manifiestan características tanto de los ámbitos urbanos como de los rurales con impulsos y dinámicas propias. Aunque reconocen que la periurbanización como un proceso de mutación del campo y participa de la desaparición del espacio rural tradicional (Banzo, 2005: 210).

¹⁷ Los factores de la suburbanización son, por un lado, el costo y la calidad de la vivienda (elementos vinculados con la oferta del mercado de vivienda a largo plazo) y, por otro lado, la localización del empleo (situación amparada en las características del mercado de trabajo). El análisis exhaustivo de ambos mercados urbanos rebasa el propósito del presente documento, pero en cambio se ofrecen pistas indicativas para futuros estudios (Sobrino, 2006: 606).

Las transformaciones en el entorno territorial tanto del campo como las ciudades, hacían evidente las limitaciones en la dicotomía entre rural y urbano. Es cuando surge el concepto de *periurbano* ante la evidencia de nuevas expresiones cada vez más patentes, sobre todo en el ámbito de la urbanización acelerada. En la literatura se reconoce a este ámbito territorial de distintas maneras: *periurbano*, *exurbano*, *trazo urbana* (“*urban tract*”, *rururbano*, *franja urbana*, *semi-urbano* y aún, *suburbano*), si bien se discuten las especificidades de sus contenidos (Drescher y Iaquina, 2000: 4).

Con la incorporación del término *periurbano*, se ha identificado una zona de contacto entre dos ámbitos que tradicionalmente se consideraban opuestos: el rural y el urbano. Dos mundos con valores y objetivos distintos: una población rural vinculada a las actividades agropecuarias y una población urbana ligada a las funciones de la ciudad; sin embargo, la idea ha sido cuestionada por los ruralistas, que defienden la existencia de procesos específicos como la *rurbanización* o la *periruralidad*, que consideran al espacio rural con impulsos y dinámicas propias, aunque reconocen que la periurbanización como proceso de mutación del campo, participa de la desaparición del espacio rural tradicional (Banzo, 2005: 210).

La movilidad poblacional es uno de los elementos que caracterizan a la periurbanización. Obedece sobre todo, a la expansión del hábitat urbano en el medio rural, así como de los traslados diarios (en ambos sentidos) entre el domicilio y el espacio de trabajo. Desde los estudios de la contraurbanización, se consideraba ya la importante función de los *commuters* en el proceso. En la década de los noventa ya constituía un proceso totalmente identificado dentro de la periurbanización, en términos de búsqueda de una mejor calidad de vida, así como la descentralización de las actividades productivas, pero también es un factor la pérdida progresiva de empleos en el sector rural.

La expresión territorial más clara del proceso de periurbanización lo constituye la conformación de coronas o espacios periféricos concéntricos, en los cuales se entrelazan actividades económicas y formas de vida que manifiestan características tanto de los ámbitos urbanos como de los rurales. Tiene lugar en numerosas ciudades del mundo, independientemente del nivel de desarrollo económico del país al que pertenezcan. La

conformación de las coronas periféricas varía según el grado de desarrollo del país en cuestión.

La movilidad poblacional es uno de los elementos que caracterizan a la *periurbanización*, que obedece a la expansión del hábitat urbano en el medio rural, así como de los traslados diarios (en ambos sentidos) entre el domicilio y el espacio de trabajo (Ávila, 2005: 98)

También se ha considerado a la *periurbanización* en el contexto de la “*ciudad difusa*”. Para Dematteis (1998), la periurbanización se expresa en la disposición de anillos radioconcéntricos alrededor de las ciudades. La ciudad difusa corresponde al proceso de difusión reticular estructurado y a partir de relaciones entre ciudades medias y pequeñas. La ciudad difusa integra distintos componentes de los sistemas urbanos: antiguos centros, suburbios compactos, espacio periurbano y nuevos centros; se expresa la fragmentación territorial (capacidad de los nodos para desarrollarse independientemente) y la fragmentación social. Donde existe mutación territorial produciéndose cambios en las funciones territoriales de las zonas rurales, los cuales van perdiendo paulatinamente sus componentes agrícolas o agrarios, en provecho de características urbanas, conformándose en una etapa intermedia de la mutación (Prost, 1991: 96).¹⁸

Dentro de la perspectiva de periferia y los procesos de *periurbanización*, éste ha sido entendido como el lugar de residencia de los sectores sociales de menores ingresos, casi siempre con importantes sectores de población joven, es decir la periferia aparece como el ámbito de residencia de quienes no encuentran un lugar en el centro de la ciudad y por lo tanto buscan extender esa necesidad hacia las periferias de la ciudad generando una “*nomadización*” de la población urbana, debido a la mezcla entre el hábitat rural y el modo de vida urbano (Lindón, 1997). En estas extensiones se construyeron residencias que a su vez acarrearán el surgimiento de nuevos centros de servicios y empleo; grandes centros comerciales; parques industriales; complejos recreativos; centros de servicios de transporte;

¹⁸ Ávila Sánchez, Héctor, (2009), “*Periurbanización y Espacios Rurales en la periferia de las ciudades*”, Estudios Agrarios, Procuraduría Agraria: 101.

es decir todo tipo de servicios. Como observa Harris (1997), hace medio siglo ninguno de estos fenómenos se describía en los estudios sobre los suburbios (Graizbord, 2008:79).¹⁹

Conviene seguir el planteamiento de Parr (1987), con la intención de establecer las referencias teóricas de la estructura urbana polinuclear, donde introduce los bienes especializados en el esquema de la teoría del lugar central, vinculando estos flujos con la movilidad cotidiana de la fuerza de trabajo. Dentro de una jerarquía de lugar central no todos los individuos empleados (ya sea para un patrón o por su cuenta) en cierto nivel residen en ese nivel y no todos los individuos empleados que residen en ese nivel se emplean en el mismo. Esta separación de empleo y residencia, y la movilidad cotidiana por motivos de trabajo a que da lugar, son bastante usuales de las extensas áreas urbanas o metropolitanas. Sin embargo el comportamiento de este tipo desplazamientos procede de ciertos factores que conducen a dicha movilidad entre niveles. El primero implica las preferencias individuales para residir en un lugar distinto a aquel en que se trabaja. Esta preferencia puede deberse a la percepción de un conjunto de externalidades disponibles, o a la presencia de parientes, amigos y organizaciones sociales²⁰ (Graizbord, 2008: 85).

El fenómeno de la expansión urbana en la periferia de la ciudad, caracterizada por el acceso irregular al suelo urbano y la autoconstrucción de vivienda, constituye un proceso generalizado en América Latina y otras regiones en desarrollo, pero en México es posible encontrar particularidades específicas, producto de las características de la tenencia de la tierra; esto se debe a que además de la urbanización irregular de tierras de propiedad pública o privada en el país las tierras ejidales y comunales, conformadas en respuesta a las

¹⁹ En el caso de la periferia de la ciudad de México estos cambios en el uso de suelo, antes agrícola, se mezclan con asentamientos precarios, abandono de tierra de cultivo por especulación y áreas naturales sin protección. Bastará recorrer los diversos ejes que van desde la Capital hacia Toluca, Querétaro, Pachuca, Puebla y Cuernavaca para apreciar la ausencia casi total de control y regulación del uso de suelo que da lugar a un paisaje caótico, por decir lo menos. **Boris Graizbord** "*Geografía del transporte en el área metropolitana de la Ciudad de México*" Colegio de México, Centro de Estudios Demográficos, urbanos y Ambientales, 2008, 1ª. Ed. – México, D.F.

²⁰ Por ejemplo, un individuo empleado en un centro relativamente populoso del nivel 4 puede preferir vivir a cierta distancia en un centro menos poblado del nivel 1. Una persona puede emplearse en el nivel 0 o en nivel 1, pero optar por residir en un centro del nivel 3 con una gama más amplia de servicios. En ambos casos, evidentemente, la decisión deberá estar respaldada por una habilidad y un deseo de soportar el costo (incluyendo el costo tiempo) para el commuting.

demandas de la Revolución Mexicana, han tenido un papel relevante en la urbanización de las ciudades²¹ (Duhau, 1998: 9 - 127).

México ha experimentado un intenso proceso de transición en lo económico, político y social, en donde a partir de la segunda mitad del siglo XX, la población se ha convertido en eminentemente urbana²². La transición demográfica del país ha significado un cambio en los patrones de las migraciones internas con población rural de muy bajos ingresos que se han ido asentándose en terrenos baratos de los municipios cercanos al Estado de México conurbándose con la mancha urbana metropolitana, produciéndose el patrón urbano-urbano que prevalece sobre la atracción campo-ciudad.

Por ello, el crecimiento de las ciudades ha traído como consecuencia el incremento de la demanda de suelo urbano, provocando, a su vez, un incremento en la valorización de los terrenos. Así, y en virtud de que algunos sectores de la población se ven imposibilitados para acceder al mercado regular del suelo, una manera primordial para solventar el problema de vivienda lo constituyen los procesos de urbanización popular. Como lo señala Luis Javier Castro (1999: 39), las ciudades mexicanas, salvo excepciones, están siendo rodeadas de asentamientos irregulares, fundamentalmente en ejidos y comunidades; mientras que al interior de las ciudades existe la especulación de importantes áreas de diferentes tipos de tenencia²³.

Para tener una idea de la magnitud de éste fenómeno, Duhau (1991) afirma que la formación y crecimiento de las colonias definidas como asentamientos humano irregulares proveen al menos el 50 % de la vivienda urbana del país, mientras que Bazant (2000: 15) señala que la

²¹ La urbanización irregular en los distintos tipos de propiedad varía según la ciudad que se trate, pues aunque en muchas ciudades del país las tierras ejidales y comunales han contribuido en forma significativa a la expansión urbana, existen localidades en donde este tipo de tenencia no resulta el más importante.

²² Desde la década de los cuarenta México experimento un acelerado crecimiento demográfico causada por una política económica de industrialización del país, pero a partir de los años cincuentas se inicia un proceso vertiginoso de crecimiento demográfico y a partir de la década de los sesenta la mayoría de la población comenzó a habitar ciudades generando procesos de conurbación (Unikel et al, 1976. : 24; Bazan, Jan, 2001. Pp 30)

²³ Ciudades relativamente jóvenes y con crecimiento explosivo como Tijuana, a diferencia del patrón de localización de asentamientos irregulares en las periferias de las ciudades, presentan una dispersión de este tipo de asentamientos, localizados desde el centro hasta la periferia (Alegría y Ordoñez, 2002: 9).

expansión de las periferias, compuestas del fenómeno de asentamientos irregulares, representa un 65% del desarrollo urbano del país.

De acuerdo con Jan Bazant, la formación de colonias populares no representó problemas urbanos en el pasado en virtud de las bajas tasas de crecimiento demográfico, pero que en los últimos cincuenta años se ha dado un incremento en las tasas de crecimiento poblacional, una alta movilidad rural a urbana y una concentración cada vez mayor en las ciudades. Lo anterior ha traído como consecuencia cambios en las condiciones de absorber esta creciente demanda, generándose el establecimiento de asentamientos humanos irregulares, incluso en no aptas para la urbanización, por representar riesgos o su muy elevado costo de habitación.

Como resultado del proceso urbano expansivo que tuvo la Ciudad de México a partir de la década de los años setenta, la periferia de la ciudad de México se constituye en el espacio que alberga a la población de menores ingresos con la conformación de asentamientos humanos, debido al cual, se agrega un nuevo término al texto de la Constitución Política Mexicana. Desde entonces se le denomina “asentamientos humanos irregulares”, el cual parecía ser solamente un mal pasajero. Se esperaba que la creación de un sistema de planes trajera consigo una clara regulación de los usos del suelo y que gracias a ello la urbanización irregular fuera erradicada. Sin embargo, el fenómeno ha resultado ser uno de los rasgos más distintivos y duraderos de nuestro paisaje urbano (Azuela y Cancino, 2007: 287).

“La formación del asentamiento irregular resultaba, y sigue resultando, de la ocupación de terrenos de la periferia de las ciudades por familias de bajos ingresos que provienen de la migración campo-ciudad, atraídas por la esperanza de mejores condiciones de vida en una vivienda precaria, producto de la autoconstrucción, terrenos en la mayor parte de los casos ejidales o comunales, todos sin servicios urbanos en sus inicios, sin seguridad jurídica, ocasionalmente invadidos pero generalmente vendidos ilegalmente a las familias pobres a precios y condiciones de pago accesibles para ellas –sin enganche, a 36 meses de plazo y los pagos mensuales equivalentes a entre el 5% y el 10% del ingreso familiar, según su nivel de ingreso” (Covarrubias, Rébora y Ramírez, 1995).

De acuerdo con Duhau (1991 y 1998), en la mayoría de las ciudades de México, el crecimiento de la urbanización popular se da a través de los asentamientos irregulares como una solución habitacional masiva al alcance de los sectores populares, estos asentamientos

irregulares comenzaron en las márgenes de las ciudades, ubicándose en tierras ejidales, que en ocasiones eran poco aptas para el desarrollo urbano y donde la dotación de infraestructura resultaba más costosa. Pero como consecuencia de ello, la población en pobreza es más propensa a vivir en áreas de difícil acceso y de alto riesgo, con una infraestructura frágil y en viviendas inseguras, por lo que es más proclive a sufrir las consecuencias de fenómenos naturales atípicos, como inundaciones, deslaves y desplazamientos de tierra (Garcés, 2009. : 88)²⁴.

A ese respecto, Martha Schteingart (1984: 189) señala que en virtud de los bajos ingresos que reciben y la inestabilidad de sus empleos, la población de los sectores populares no ha tenido acceso a los programas de vivienda del Estado y mucho menos posibilidades de financiamiento del sector inmobiliario privado. Por tal motivo, señala la autora, esta población no encuentra otra alternativa que invadir o comprar terrenos en un marco de irregularidad.

Al respecto, Soledad Cruz (2001: 184) señala que “los elementos que han determinado la creciente formación de un mercado ilegal de suelo popular son la imposibilidad de acceso a la vivienda de los sectores de escasos recursos, la ausencia de programas habitacionales que ayuden a disminuir la creciente necesidad de vivienda, la crisis económica, la debilidad económica de las estructuras agrarias, la inexistencia de mecanismos efectivos de control público sobre el mercado de tierra y la anuencia de las autoridades en la incorporación de tierra al mercado legal”.

En cuanto a las características de las viviendas y la dotación de servicios públicos en este tipo de asentamientos es precario si no ausente, se tienen también diferentes niveles de impacto pues las condiciones precarias disminuyen la calidad de vida de sus habitantes y, además, estas condiciones se ven reflejadas en el grado general de consolidación urbana.

Dentro de las teorizaciones relevantes sobre el tema de la irregularidad se encuentra Hernando de Soto, a quien Duhau lo encuadra en un marco liberal – individualista. De Soto, a partir de la experiencia peruana, explica la generalización de la informalidad urbana

²⁴ Garcés Fierros, César (2009), “Suelo urbano para la población pobre de México”, La situación demográfica de México 2009, CONAPO, México. Pág. 87 – 102.

mediante la autoconstrucción de vivienda en condiciones de irregularidad. Por lo que señala como una de las razones que explican la urbanización y la vivienda informal los obstáculos que el propio Estado impone a través del marco jurídico y de la planeación vigente, cuya imposibilidad de cumplir es complicado por su elevado costo, lo que obliga a un número creciente de ciudadanos a la informalidad (Duhau, 1998. : 54; García Ortega, 2001. : 131).

En cuanto a la concepción teórica del concepto de área natural, los orígenes de las principales corrientes planteadas surgen a partir del enfoque ecológico propuesto por la escuela de Chicago en 1920-1930, cuyos exponentes fueron Robert E. Park, Ernest. W. Burgess, Roderick D. Mackenzie y Louis Wirth. Siendo Park en 1921 quien propone en la Escuela de Chicago el término de *ecología humana* y el concepto de *área natural*.

Esta teoría relacionó la diferenciación residencial con los tipos de comportamiento y con las decisiones de los individuos, lo cual se encuentra afectada por un fuerte determinismo económico basándose en dos principios básicos: el principio de los distintos valores del suelo, que sostiene que los usos del suelo dependen de su demanda y accesibilidad; y el principio de la competencia impersonal, donde los ciudadanos compiten por ocupar posiciones más ventajosas dentro del espacio urbano en base a su capacidad económica (Duncan, 1971).

Dentro del análisis ecológico, toma especial relevancia el término “*área natural*”, cuya aplicación se deriva de la necesidad de identificar la ubicación de los grupos diferentes dentro de la ciudad, sobre todo en el área de estudio que comprende el suelo de conservación. El “*área natural*” es una unidad geográfica distinguida tanto por su individualidad física como por las características sociales, culturales y económicas de su población. Y según Hatt, al *área natural* comprende “una serie de factores espaciales y sociales que actúan como influencias coactivas sobre todos los habitantes de un área geográfica” (Hatt, 1974).

Sin embargo, el término área natural se utiliza muchas veces para hacer referencia a cualquier área físicamente delimitada por ríos, costas, montañas u otros rasgos semejantes, que constituyan una unidad fisiográfica definida. Este término suele aplicarse también a áreas de clima, tipo de suelo o vegetación uniformes, y a áreas que poseen una combinación

de estos factores. El área natural puede ser definida como cualquier porción de la superficie terrestre cuyas condiciones físicas sean homogéneas (Hawley, 1975).

En lo relativo a las áreas naturales protegidas, todos los autores²⁵ coinciden en resaltar el carácter espontáneo de dichas áreas, ya que hacen referencia a que han sido formadas como consecuencia de factores de tipo ecológicos: necesidades individuales, competencia por un espacio mejor, etc. lo que supone una dificultad para su identificación en cualquier análisis empírico, pues ninguna división administrativa creada de forma artificial coincidirá en sus límites con las áreas naturales. Sin embargo, la aproximación a la localización de estas áreas es de un valor incalculable debido a lo que supone delimitar el “hábitat natural” de los residentes de una ciudad, más allá de las meras “fronteras” administrativas carentes de significado social.

Un desarrollo rural sustentable requiere que el uso de los recursos naturales y las políticas gubernamentales asociadas a ellos, consideren integralmente los objetivos socio-económicos y ambientales. En el primer caso, es deseable e incluso imperativo asegurar que la población pueda llevar a cabo usos del suelo que le permitan satisfacer sus necesidades económicas básicas y, al mismo tiempo, se obtengan beneficios sociales, por ejemplo disminuir su grado de marginación.

En el caso de los objetivos ambientales, es primordial que los usos del suelo que llevan a cabo las poblaciones sean congruentes con la aptitud²⁶ del territorio.

Respecto a las teorías de áreas concéntricas, promovida por Burges vemos que en el caso de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México y del Distrito Federal la expansión urbana se dio a partir del Centro hacia las periferias más cercanas, por lo tanto, al inicio la población se movilizaba de los contornos hacia la ciudad central y poco a poco este proceso fue cambiando hacia las periferias más cercanas, en este caso las delegaciones y municipios pertenecientes al Estado de México que conformaban el primer contorno, posteriormente al

²⁵ Pueden consultarse también Harvey W. Zorbaugh, “Las áreas naturales de la ciudad,” *Estudios de ecología humana*, 1 (1974): 83-91; Robert C. Tryon, *Identification of Social Areas by Cluster Analysis: a General Method with An Application to the San Francisco Bay Area*, (University of California Press, 1955); Paul K. Hatt, “El concepto de área natural”, en George A. Teodorson *Estudios de ecología humana* (Barcelona: Barcelona Labor, 1974):57-68.

²⁶ Aptitud del territorio: capacidad del territorio para el desarrollo de actividades humanas.

segundo contorno, en este caso donde se ubica la delegación de Tláhuac. En este caso, Negrete y Graizbord, trataron de explicar a través de diversos esquemas el crecimiento de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México, con base al desplazamiento paulatino de la población y de las actividades del centro a la periferia.

La dinámica de crecimiento que ha tenido la población y actividades económicas en el Distrito Federal ha incidido en las modificaciones de sus espacios geográficos, sobre todo en aquellas delegaciones que cuentan con territorio considerados como suelo de conservación. Debido a esto, el patrón de crecimiento que ha tenido la delegación ha estado definido por un constante proceso de cambio en el uso de suelo, con la consecuente modificación de la estructura urbana que son característicos de la expansión urbana en las zonas periféricas de las ciudades, mediante la pérdida de zonas rurales por expansión urbana.

En el caso de Tláhuac, la expansión urbana que se produce en ella tiene relación con el crecimiento de la periferia pero no de manera continua sino es difusa, es decir no sigue necesariamente la línea marcada por las zonas previamente urbanizadas y tiene una dinámica específica en la que destaca la presencia de los pueblos conurbados, que está marcado por un conjunto de procesos que han transformado su territorio.

Al respecto, el caso de la expansión urbana en suelo de conservación de Tláhuac es parte de la relación urbano ambiental que debe de ser abordada desde diferentes perspectiva, sobre todo considerando los procesos de ocupación y transformación de suelo de importancia ambiental en la periferia de la ciudad.

CAPITULO III: MARCO DE REFERENCIA DEL SUELO DE CONSERVACION

En este capítulo se presentan las características del suelo de conservación del Distrito Federal de acuerdo a lo establecido en la Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal (LDUDF), que constituye el ordenamiento jurídico para regular los programas de desarrollo urbano, correspondiente a la clasificación de suelo y zonificación, tanto para suelo urbano como suelo de conservación, en base a la Ley de Desarrollo Urbano que distingue el territorio en dos tipos: suelo urbano y suelo de conservación²⁷. Posteriormente en el siguiente capítulo veremos la situación del suelo de conservación en la delegación de Tláhuac en el contexto de la regulación del suelo de conservación del Distrito Federal.

3.1 Suelo de Conservación en el Distrito Federal

El término suelo de conservación es una categoría establecida en la legislación urbano – ambiental, y se refiere a las zonas en las que se establecen fuertes restricciones en el uso del suelo, desde la perspectiva de la planeación del crecimiento de la Ciudad. Las características naturales con el que cuenta el suelo de conservación se vuelven en ecosistemas indispensables para la Ciudad de México.

El suelo de Conservación según la definición de la Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal, en su artículo 30, fracción II, establece que “*Suelo de conservación: comprende el que lo amerite por su ubicación, extensión, vulnerabilidad y calidad; el que tenga impacto en el medio ambiente y en el ordenamiento territorial; los promontorios, los cerros, las zonas de recarga natural de acuífero; las colinas, elevaciones y depresiones orográficas que constituyan elementos naturales del territorio de la ciudad y aquel cuyo subsuelo se haya visto afectado por fenómenos naturales o por explotaciones o aprovechamientos de cualquier género, que representen peligros permanentes o accidentales para el establecimiento de los asentamientos humanos. Así mismo, comprende el suelo destinado a*

²⁷ Decreto de Delimitación de las áreas de actuación del “Programa General de Desarrollo Urbano del Distrito Federal”, donde se aprueba un único artículo delimitando las áreas de actuación sobre suelos urbanos y de conservación del PGDUDF y “La Metodología para las delimitación de las áreas de actuación, políticas, objetivos y conceptos aplicados en las mismas”.

la producción agropecuaria, piscícola, forestal, agroindustrial y turística y los poblados rurales.”

Mapa 1. Suelo de Conservación por Delegación en el Distrito Federal



Fuente: Elaboración propia en base a información estimada por la CORENA – SMA. DF, 2008.

Tenemos que la mayor proporción (93%) del suelo de conservación se ubica en las serranías del Distrito Federal: hacia el sur, La Sierra Chichinautzin y la Sierra del Ajusco; hacia el suroeste, la Sierra de las Cruces; hacia el oriente, la Sierra Santa Catarina; y hacia el norte, la Sierra de Guadalupe. El resto (7%) se incluye dentro de la zona lacustre de Xochimilco y Tláhuac. Por otro lado, la porción del suelo de conservación ubicada al norte se distribuye en la Sierra de Guadalupe y el Cerro del Tepeyac.

Tabla 1. Distribución del Suelo de Conservación por Delegación en el DF, 2000

Delegación	Superficie Delegacional (ha)	Superficie de SC (ha)	SC por Delegación %	% SC con respecto a superficie total del D.F.
Álvaro Obregón	8,850	2,735	30.9	3.1
Cuajimalpa de Morelos	8,101	6,593	81.4	7.5
Gustavo A. Madero	8,729	1,238	14.2	1.4
Iztapalapa	11,605	1,218	10.5	1.4
La Magdalena Contreras	6,609	5,199	78.7	5.9
Milpa Alta	28,464	28,464	100.0	32.2
Tláhuac	8,321	6,405	77.0	7.2
Tlalpan	30,871	26,042	84.4	29.4
Xochimilco	12,837	10,548	82.2	11.9
TOTAL	124,387	88,442	71.1	100.0

Fuente: Elaboración del Gobierno del Distrito Federal. CORENA - Secretaría del Medio Ambiente - 2002, basada en la información modificada en INEGI, 2002.

Las nueve delegaciones ubicadas en la región sur – poniente del Distrito Federal que poseen Suelos de Conservación son: Álvaro Obregón, Cuajimalpa de Morelos, Gustavo A. Madero, Iztapalapa, Magdalena Contreras, Tlapan, Tláhuac, Xochimilco y Milpa Alta, y en estas últimas se encuentran las zonas con mayor potencial para la recarga de acuíferos que se localizan en la Sierra de las Cruces, la Sierra del Ajusco y la Sierra de Chichinautzin. Así mismo, la importancia de los Suelos de conservación de esta zona es por la diversidad biológica del Parque Nacional del Ajusco, el cual es considerado una de las cuatro reservas más importantes de México para la protección de los mamíferos del país (PDDUT, 2008).

De acuerdo al Programa de Ordenamiento Ecológico del Distrito Federal, el 71.1% corresponde a Suelo de Conservación, de los cuales el 9.3 % del suelo de conservación corresponde a Áreas Naturales Protegidas (ANP).

Al respecto, las Áreas Naturales Protegidas (ANP) ubicadas en suelo de conservación del Distrito Federal, se encuentran localizadas en las delegaciones Gustavo A. Madero, Cuajimalpa, Alvaro Obregón, Iztapalapa, Magdalena Contreras, Tlalpan, Xochimilco y Tláhuac. A su vez estas Áreas Naturales Protegidas, se dividen en cuatro categorías: Zona Sujeta a Conservación Ecológica, Parque Nacional, Zona Protectora Forestal y Corredor Biológico.

Las delegaciones Cuajimalpa, Tlalpan y Xochimilco abarcan la mayor parte de las ANP (70%). De este porcentaje, la delegación Xochimilco reúne el 30% de las ANP en los Ejidos de Xochimilco y San Gregorio Atlapulco. Cuajimalpa abarca el 24% con el Desierto de los Leones e Insurgente Miguel Hidalgo y Costilla, mientras que Tlalpan cubre una proporción del 16% con el PECM y Cumbres del Ajusco. El 18% de las ANP se reparten en Alvaro Obregón (5%), Iztapalapa (5%), Magdalena Contreras (2%) y Tláhuac (6%) (PGOEDF, 2000:33).

Tabla 2. Ubicación de las ANPs en el Distrito Federal

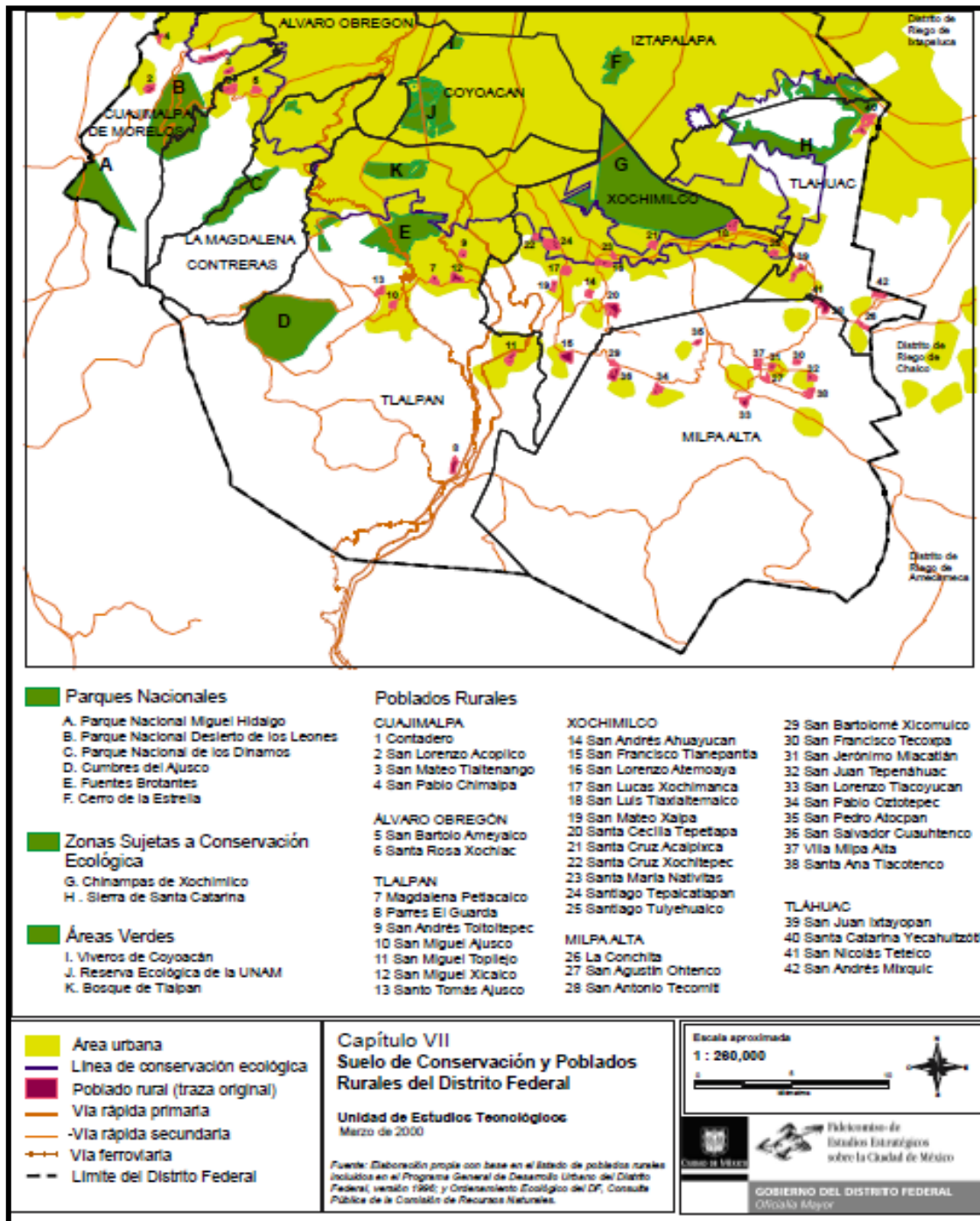
ÁREA NATURAL PROTEGIDA (ANP)	ECOSISTEMA	UBICACIÓN	SUPERFICIE OCUPADA (ha).
Zona sujeta a Conservación Ecológica	Parque Ecológico de la Ciudad de México	Tlalpan	720
	Sierra Santa Catarina	Tláhuac	460
		Iztapalapa	110
	Sierra de Guadalupe	Gustavo A. Madero	670
	Ejidos de Xochimilco	Xochimilco	2,320
	El Cerro de la Estrella (parte central).	Iztapalapa	150
Parque Nacional	El Tepeyac	Gustavo A. Madero	80
	El Cerro de la Estrella	Iztapalapa	140

ÁREA NATURAL PROTEGIDA (ANP)	ECOSISTEMA	UBICACIÓN	SUPERFICIE OCUPADA (ha).
	Insurgente Miguel Hidalgo y Costilla	Cuajimalpa	680
	Desierto de los Leones	Álvaro Obregón	340
		Cuajimalpa	1,180
	Cumbres del Ajusco	Tlalpan	520
Zona Protectora Forestal		Álvaro Obregón	40
	Bosques de la Cañada de Contreras	Magdalena Contreras	180

Fuente: Programa General de Ordenamiento Ecológico, DF. 2000

A su vez, el Suelo de Conservación cuenta con 36 poblados rurales tradicionales hasta el año 2000, en los cuales se han ido agregando sobre sus suelos 708 asentamientos humanos, de los cuales 180 son regulares y 528 son irregulares, poniendo en riesgo la sustentabilidad de la ciudad y de las familias que se establecen en suelos no aptos para el desarrollo urbano. Según datos de la Comisión de Recursos Naturales (CORENA), el número total de familias asentadas en suelo de conservación llega a 59,302, en una extensión de 3,134 ha. Pero en el trienio pasado, el promedio de recuperación administrativa y control de los asentamientos fue de 133.3 ha por año.

Mapa 2. Suelo de Conservación y Poblados Rurales del Distrito Federal, 2000



Fuente: Programa General de Ordenamiento Ecológico del Distrito Federal, GDF. 2003

El suelo de conservación, posee características que favorecen la existencia de especies de flora y fauna de valor ecológico y comercial, pero lo más importante son los bienes y servicios ambientales que ofrece en beneficio de la población del Distrito Federal e incluso de la Ciudad de México. Al respecto el Programa de Manejo Sustentable del Agua para la Ciudad de México estima que el suelo de conservación provee entre el 60 y 70% del agua que consume la Ciudad de México. Así mismo, estos suelos ofrecen otros servicios ambientales tales como: la regulación del microclima a través de la captura de dióxido de carbono (CO₂), disminución de la contaminación atmosférica por la retención de partículas suspendidas; conservación de la diversidad biológica; y posibilidades de recreación y valor escénico.

3.2 Importancia ambiental del suelo de conservación en el Distrito Federal

El suelo de conservación cuenta con un valor esencial en el futuro ambiental del Distrito Federal debido a que posee características naturales que cumplen un papel básico en el balance ecológico que prestan a través de los servicios ambientales tanto al Distrito Federal como a la ZMCM, a través de:

La existencia de bosques que permiten la regulación del clima a través de la captura de dióxido de carbono (CO₂); se estima que en los suelos de conservación capturan el 90 ton /ha de carbono en el Distrito Federal. (PAOT, 2003).

Reserva y suministro de agua, debido a que los suelos de conservación proveen del 57 % del agua que consume la ciudad de México, con el aporte de más de 19 m³/s (GDF, 2004, PAOT, 2003).

Contribuye en la retención de partículas suspendidas, contrarrestando los índices de contaminación atmosférica que presenta la ciudad de México, generado por las actividades industriales y del parque automotor.

Conservación de la biodiversidad biológica existente en las áreas protegidas y de conservación.

Oferta de actividades turísticas por el valor escénicos y de recreación que ofrecen los ecosistemas naturales y forestales que existen en el suelo de conservación

De acuerdo al Programa General de Ordenamiento Ecológico del Distrito Federal 2002-2003, considera la importancia de los servicios ambientales que presta las áreas verdes y el suelo de conservación, considerando como servicios ambientales a los componentes e interacciones que se dan en la naturaleza y que contribuyen al bienestar humano, sin importar si son susceptibles de apropiación o no. Por ello, es importante señalar el valor que tienen también los servicios ambientales de los ecosistemas, como es el caso que de la importancia que tienen las zonas boscosas del Distrito Federal que permiten que alrededor del 85 por ciento de la precipitación se infiltre, de tal suerte que en la medida que la vegetación disminuye también lo hace el volumen del agua que penetra a las capas inferiores del suelo (CDHDF, 2005).

3.3 Regulación climática

El cambio climático acelerado es el resultado de las actividades humanas, específicamente por la utilización intensiva de combustibles fósiles, y por la destrucción y pérdida de grandes áreas de bosques, debido a que uno de los servicios ecosistémicos que proporciona el suelo es el secuestro de carbono. Esta capacidad de captación del carbono varía de acuerdo con el tipo de suelo y sus características, el manejo que se le dé y de los factores ambientales que tenga (Vergara et al., 2004). La transferencia de carbono estabilizado de la vegetación al suelo es un proceso importante para abatir las concentraciones elevadas de CO₂ atmosférico (Vergara et al., 2004). El carbono orgánico del suelo (COS) es un componente importante del ciclo global del Carbono, ocupando un 69.8% del C orgánico de la biosfera. El suelo puede actuar como fuente o reservorio de Carbono dependiendo de su uso y manejo (FAO, 2001). El carbono almacenado en los suelos forestales representa el 36% del total del carbono del suelo a un metro de profundidad.

Los ecosistemas forestales contienen más carbono por unidad de superficie que cualquier otro tipo de uso de la tierra y sus suelos contienen cerca del 40% del total del carbono, por lo

que son de importancia primaria cuando se considera el manejo de los bosques, porque la vegetación actúa como fijador del CO₂, mediante la fotosíntesis (UAM, 2009)²⁸.

3.4 Recarga de Acuíferos:

La importancia del suelo de conservación consiste en que es la zona de recarga natural del acuífero del Distrito Federal y de la ZMCM, ya que es su porción media –baja presenta una precipitación promedio anual que fluctúa entre los 600 a 800 mm/año, mientras que en las partes altas del Distrito Federal, los valores se encuentran entre los 800 y los 1500 mm/año (OPMAC – Ecofín, 1999 – 2000)²⁹.

El Distrito Federal en el 2000 era abastecido con 35,400 l/s de agua potable, de los cuales el 70 % provenía de fuentes subterráneas, extraídos a través de 856 pozos (56 % del acuífero de la cuenca de México y 14 % del acuífero de la cuenca alta del río Lerma). Adicionalmente el caudal restante se aprovechaba de fuentes superficiales (3 % de manantiales ubicados en la región poniente y sur de la ciudad y 27% de aguas superficiales del sistema Cutzamala). (SMA, 2000).

La sobre explotación del sistema acuífero, a razón de 10 m³/s, provocan el hundimiento del subsuelo que llegan a ser del orden de los 35 cm anuales en algunas zonas al sudeste del Distrito Federal. Este fenómeno genera efectos colaterales tales como daños en la construcción y depresiones en algunas áreas urbanas.

3.5 Protección de la Biodiversidad en suelos de conservación

Con respecto a la ubicación de los suelos de conservación dentro del eje Neovolcánico transversal, ha hecho posible la existencia de ecosistemas con una alta biodiversidad³⁰ en los

²⁸ Informe del Proyecto “*Vulnerabilidad del Suelo de Conservación del Distrito Federal ante el Cambio Climático y Posibles Medidas de Adaptación*”, Universidad Autónoma Metropolitana – Xochimilco, 2009.

²⁹ “Estudio para la Recarga del Acuífero y la Conservación de los Recursos Naturales del Suelo de Conservación del Distrito Federal”. Consorcio OPMAC/ECOFIN, consultores. México, 2000.

³⁰ Se estima que alrededor del 2 por ciento de la biodiversidad del planeta se encuentra en la Cuenca de México, lo cual representa a tres mil especies de plantas vasculares y 350 especies de vertebrados terrestres. Además, se encuentra en esta zona el 30 por ciento de los mamíferos del país y el 10 por ciento de las aves que conviven con más de 20 millones de habitantes de la Zona Metropolitana del Valle de México. (CDHDF, 2005: 35)³⁰. Y en lo que respecta al tipo de vegetación, se distinguen los siguientes: pastizal o zacatonal, bosque de coníferas, bosque mixto, bosque de encino, bosque de galería o mesófilo, matorral xerófilo y vegetación acuática y subacuática (zona lacustre en Xochimilco y Tláhuac).

suelos de conservación. Estos ecosistemas albergan especies de flora y fauna silvestre con otros recursos naturales que proporcionan bienes y servicios ambientales para la sobrevivencia de la población.

En la delegación de Tláhuac, particularmente en Sierra de Santa Catarina, se encuentra cubierta por pastizales diversos y que algunos de ellos han sido reforestados con especies como la “nolina” (Vela, 2009:45)³¹, y en las laderas superiores la vegetación está integrada por bosque de *Pinus sp.* y *Arbutus sp.*

Imágenes de los recursos ecológicos del suelo de conservación en Tláhuac



Vegetación acuática. Como el caso observado en la zona de canales de Tláhuac, las especies de juncos, lirio de agua, etc.

³¹ Vela Correa, Gilberto, Dr. Informe del proyecto “*Vulnerabilidad del Suelo de Conservación del Distrito Federal ante el cambio climático y posibles medidas de adaptación*”, Estimación de carbono orgánico total en los edafosistemas del Suelo de Conservación del Distrito Federal, Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco, México, 2009.

Imágenes de los recursos vegetales en suelo de conservación de Tláhuac

En la Sierra de Santa Catarina, se encuentran las siguientes especies vegetales

Bosque de enebroso juníperos. (Arbustos o árboles de poca altura), enebro, junípero o sabino (*Juniperus deppeana*).



Matorrales xerófilos. Adaptados a lo árido, nopal, uña de gato, palma, lechuguilla, palo loco.

pastizales de *Hilaria cenchroides*, gramíneas, pirú, etc. Y matorral de encinos chaparros

En lo que respecta a la fauna, en el suelo de conservación se han reportado 24 especies de anfibios y 56 de reptiles que representan 8% del total de la herpetofauna nacional ubicado en los suelos de conservación.

Aproximadamente 60% del total de aves del Distrito Federal se localizan en el suelo de conservación y las zonas importantes en aves dentro del Distrito Federal son: los bosques templados de la Delegación Milpa Alta; la cima al sur del poblado Parres, la Reserva Forestal del Volcán Pelado y el Parque Nacional Cumbres del Ajusco, en la Delegación Tlalpan; la Sierra de Santa Catarina en Tláhuac, el Parque Cultural y Recreativo Desierto de Los Leones, en la Delegación Cuajimalpa, así como la Cañada de Contreras, los Dinamos y los bosques ejidales de San Nicolás Totolapan³²; es importante señalar que 25% de las aves endémicas del país se encuentran en los suelos de conservación. Las aves migratorias

³² Velásquez, Alejandro y Francisco J. Romero, *Biodiversidad de la Región de la Montaña del Sur de la Cuenca de México*, uam, sma-gdf, México, 1999, p. 44.

representan 36% del total de las especies; mientras los mamíferos solo representan cinco por ciento (SMA, 2007).³³

Imágenes de especies de aves residentes de la zona Chinampera del suelo de conservación en Tláhuac



Estas especies se encuentran en riesgo al perderse las zonas chinamperas y colmatación de los canales de agua.

Propuesta de alternativas de recreación, belleza paisajística, en este caso el servicio ambiental pocas veces es considerado, pero a nivel de calidad de vida este servicio ambiental ofrece un ecosistema que genera satisfacción a quienes aprecian el paisaje generando indirectamente satisfacción y bienestar al disfrutarlo.

³³ Información de la Dirección de Ordenamiento Ecológico del Territorio, SMA, 2007

CAPITULO IV: MARCO JURIDICO APLICABLE A SUELO DE CONSERVACIÓN

En este capítulo se describe un conjunto de disposiciones jurídicas que se aplican para la preservación y aprovechamiento sustentable del suelo de conservación del Distrito Federal, en esta descripción se hace mención de los distintos instrumentos de planeación urbana ambiental que regulan el uso de suelo, que permiten a las instituciones públicas hacer frente a los procesos que afectan y amenazan los suelos con una gran importancia ambiental para la Ciudad de México.

La regulación del suelo de conservación en el ámbito de la planeación urbano ambiental surge a mediados de la década de los 70's con la creación de la Ley General de Asentamientos Humanos (1976), donde se establece los lineamientos y las políticas para la estructuración de un proceso de planeación territorial, a través de la elaboración de planes y programas apoyados en su respectiva Ley de Desarrollo Urbano y Reglamento. Para el caso del Distrito Federal, fue también en 1976 cuando surgió la Ley de Desarrollo Urbano.

La regulación existente para el suelo de conservación se encuentra tanto en la legislación federal como en la local o delegacional, y esas disposiciones tienen por objeto orientar el ordenamiento territorial, así como el aprovechamiento racional y sustentable de los recursos naturales y la observancia de estos instrumentos técnico-jurídicos, es obligatoria para todas las personas físicas o morales, públicas o privadas y al uso y aprovechamiento de los bienes de los suelos de conservación y suelo urbano en el Distrito Federal.

El uso del suelo de conservación se regula desde dos grandes rubros que forman parte del sistema de planeación del desarrollo del Distrito Federal, que son: el desarrollo urbano y el de ordenamiento ecológico del territorio, regulándose el ejercicio del derecho de propiedad, a partir de la zonificación establecida para cada uno de los casos.

4.1 Marco Jurídico ambiental

En el ámbito ambiental de regulación en suelo de conservación, estas se regulan de manera indistinta en diversos rubros en ambos niveles urbano ambiental, mediante las instituciones de gobierno encargadas de la aplicación y vigilancia de las siguientes legislaciones:

4.1.1. Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente

El fundamento constitucional de esta ley —también conocida por sus siglas como LGEEPA, como ya se estableció, está consignado en los artículos 27 y 73, fracción XXIX-G, de la Constitución. Este último faculta al Congreso de la Unión para expedir leyes que establezcan la concurrencia del gobierno federal, de los gobiernos de los estados y de los municipios, en el ámbito de sus respectivas competencias, en materia de protección al ambiente y de preservación y restauración del equilibrio ecológico.

Esta ley retoma lo establecido por la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos respecto del derecho que toda persona tiene a disfrutar de un ambiente adecuado para su desarrollo, salud y bienestar, debiendo las autoridades, para ello, tomar las medidas necesarias que garanticen tal prerrogativa. Lo anterior quedó instituido como un principio que el Ejecutivo Federal debe considerar para la formulación y conducción de la política ambiental.

Esta ley indica que corresponde al Gobierno del Distrito Federal, en materia del equilibrio ecológico y protección al ambiente, de conformidad con las disposiciones legales que expida la Asamblea del Distrito Federal, promover las facultades indicadas en sus artículos 7 y 8.

Por su parte, los referidos artículos 7 y 8 autorizan al Distrito Federal para formular, conducir y evaluar la política ambiental; para aplicar los instrumentos en esta materia que prevean las leyes locales; la regulación de actividades no consideradas como altamente riesgosas para el entorno natural, y la regulación y administración de áreas naturales protegidas. De igual forma, puede enunciar y expedir los programas de ordenamiento ecológico del territorio, estimar el impacto ambiental de obras o actividades no reservadas expresamente a la Federación, así como otorgar las autorizaciones respectivas. Además, los citados artículos permiten al Distrito Federal la expedición de programas de ordenamiento

ecológico, de acuerdo con lo que determinen las normas legales y conformes con las bases que la propia ley indica.

Este ordenamiento infiere en el ejercicio del derecho de propiedad (privada, comunal, ejidal o pública), a manera de ejemplo lo siguiente: al estar ubicada una propiedad dentro de una zona natural protegida, los titulares o poseedores deberán sujetarse a lo que determinen los decretos por los que se instauran como tales esas áreas, así como a acatar los programas de manejo respectivos. (CDHDF, 2005).

Programa General de Ordenamiento Ecológico del Distrito Federal (PGOEDF- 2001).

En base a la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, que regula el ordenamiento ecológico del territorio nacional, a través de los programas de ordenamiento ecológico (art. 19). Por otra parte señala que los gobiernos de los estados y del Distrito Federal, pueden formular y expedir los programas de ordenamiento ecológico por estado o regional, (art. 20).

Es importante resaltar que de acuerdo a las modificaciones realizadas a la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, el ordenamiento ecológico del territorio se define como un instrumento de política ambiental, con el objetivo de normar el uso del suelo y las actividades productivas; y con el fin de lograr la protección del medio ambiente y la conservación y aprovechamiento de los recursos naturales.

Es por ello que el Programa General de Ordenamiento Ecológico del Distrito Federal se elaboró como instrumento derivado de la Ley Ambiental del Distrito Federal (2000), ya que forma parte de la política ambiental y tiene por objeto definir y regular los usos del suelo en el suelo de conservación y está enmarcada en cuatro políticas ambientales, Conservación, Protección Ecológica, Restauración del Equilibrio Ecológico y Aprovechamiento Sustentable.

Al respecto, el Programa General de Desarrollo Urbano del Distrito Federal, 1996 (PGDUDF) considera el aspecto ambiental y ecológico, como una prioridad, contemplando al “suelo de conservación”, con sus respectivas políticas, (protección ecológica, aprovechamiento y preservación ecológica). Como parte de darle operatividad a lo propuesto por este programa es que se elaboró el Programa de Ordenamiento Ecológico del

Distrito Federal, con el objeto de regular el uso del suelo en zonas rurales. Sin embargo, el Programa de Ordenamiento Ecológico del Distrito Federal, está supeditado a lo que establecen los Programas Delegacionales de Desarrollo Urbano en lo relativo a la zonificación primaria (suelo urbano y de conservación).

Es importante señalar que en los programas de desarrollo urbano y en el de ordenamiento ecológico existen diferencias en los lineamientos que establecen sobre el suelo de conservación; situación que impide contar con criterios claros respecto a su regulación. Teniendo en cuenta que los usos del suelo en los poblados rurales serán regulados por los programas de desarrollo urbano delegacionales y/o parciales, lo que genera que los problemas generados por el desarrollo urbano en suelo de conservación han sido afrontados de manera unilateral como problemas solo de sus respectivos ámbitos.

El Programa General de Ordenamiento ecológico establece lineamientos generales que deberán observarse para el cumplimiento de los objetivos planteados en las políticas ambientales, los mismos que se aplicarán a las zonas de gestión ambiental, (sector agrícola, pecuario, forestal, acuacultura, vida silvestre, turismo, infraestructura y servicios y minería) como a aquellas actividades económicas que se desarrollen en el suelo de conservación.

También establece la zonificación del territorio rural en ocho zonas homogéneas, denominadas unidades ambientales, cuyas características están relacionadas con, la capacidad de cada localidad para sostener actividades productivas; con la recarga del acuífero y con la conservación de la biodiversidad a través de a) Zona Forestal de conservación, b) Zona forestal de conservación especial, c) Zona forestal de protección, d) Zona forestal de protección especial, e) Zona agroforestal, f) Zona agroforestal especial, g) Zona agroecológica y h) Zona agroecológica especial). Adicionalmente, considera una zonificación para Áreas Naturales Protegidas (ANP), los cuales se tendrán en cuenta en la normativa específica, pero en cuanto a los usos y destinos del suelo se define en los programas de manejo correspondiente a cada delegación.

Asimismo, para la vigilancia y cumplimiento de la regulación para el ordenamiento ecológico se establecen como instrumento de implementación los Programas Delegacionales de Ordenamiento Ecológico donde se precisaran las políticas del Programa General de Ordenamiento Ecológico del Distrito Federal (PGOEDF) a nivel de las demarcaciones

territoriales y los Programas Específico de Ordenamiento Ecológico de acuerdo a las condiciones específicas en materia social, ambiental que presenten las áreas o territorios delegacionales para la aplicación de proyectos que pudieran afectar los recursos naturales de la zona, requiriendo para ello un estudio a detalle para garantizar su no afectación.

4.1.2. Régimen de Áreas Naturales Protegidas

Como se mencionó en párrafos anterioridad, en el suelo de conservación del Distrito Federal se aplican diversos regímenes que inciden sobre el uso del suelo; uno de ellos es el régimen de áreas naturales protegidas. En este caso la legislación ambiental, la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente establece en su artículo 44 que los propietarios, poseedores o titulares de otros derechos sobre tierras, aguas y bosques comprendidos dentro de áreas naturales protegidas deberán sujetarse a las modalidades que se establezcan en los decretos por los que se constituyan dichas áreas, así como a las demás previsiones contenidas en el programa de manejo que corresponda. En el caso del Distrito Federal, una disposición semejante se incluye en el artículo 96 de la Ley Ambiental.

Cabe mencionar, que en la Ley Ambiental del Distrito Federal del año 2000 se contemplan diversas categorías de áreas naturales protegidas con respecto al Distrito Federal, proponiendo que las **Áreas Naturales Protegidas (ANP)** se reclasifiquen en *Zonas Sujetas a Conservación Ecológica (ZSCE)*, *Reservas Ecológicas Comunitarias (REC)* y *áreas de Valor Ambiental (AVA)*.

Y con respecto a la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA, reforma del 2005), se establecen otros conceptos de zonificación con respecto a las Áreas Naturales Protegidas: 1) La *Zona Núcleo*, que tiene la finalidad de preservar los ecosistemas, donde la conservación del suelo es fundamental y solo puede tener dos tipos de usos, una considerada de *Protección* por ser ecosistemas frágiles que no pueden ser modificados o la realización de cualquier tipo actividad, salvo la de investigación, el otro uso es de *Uso Restringido* donde se busca mantener las condiciones actuales del ecosistema, solo puede ser usado para turismo de bajo impacto. 2) *Zona de Amortiguamiento*, son las zonas donde se desarrollan actividades de aprovechamiento pero que deben ser sustentables, buscando crear las condiciones para la conservación de los ecosistemas, a su vez esta zona de tiene seis subzonificaciones: *de Preservación*, son áreas donde está permitido la

realización de actividades productivas de bajo impacto que no modifiquen sustancialmente el ecosistema; *de uso tradicional*, son áreas que satisfacen las necesidades económicas y culturales de los habitantes que la ocupan, pero sin producir alteraciones significativas; *de aprovechamiento sustentable de los recursos naturales*, son las áreas que generen beneficios para sus habitantes; *de aprovechamiento sustentable de los ecosistemas*, son áreas de uso agrícola y pecuarios de baja intensidad, pudiendo ser usados en actividades de agroforestería y silvopastoriles; y las *áreas de uso público*, son las áreas que con atractivos naturales que pueden usarse para la realización de actividades de recreación y esparcimiento; otra subzonificación es la *de asentamientos humanos*, que son áreas donde se han modificado sustancialmente su superficie o donde los ecosistemas iniciales han desaparecido antes de la declaratoria de ANP, pero está prohibido la expansión urbana por la importancia que tienen las zonas que la rodean; finalmente la *de recuperación*, son las superficies con recursos naturales severamente modificadas o alteradas, donde se hace necesario la aplicación de programas de rehabilitación o recuperación, dependiendo del daño.

Los instrumentos para las acciones de protección, control y mantenimiento de estas áreas tenemos:

- Programa de ordenamiento ecológico
- Incentivos fiscales
- Las evaluaciones de impacto ambiental
- Marco de regulación urbana

La regulación en materia urbana aplicable a suelo de conservación, se establece para el control del proceso de desarrollo urbano mediante los distintos instrumentos de planeación urbana que regulan el uso de suelo, en este caso este tipo de regulación debería de estar armonizada con la normativa ambiental para la preservación y aprovechamiento sustentable del uso del suelo de conservación en el Distrito Federal.

4.1.3. Ordenamiento territorial de los asentamientos humanos

Mediante la Ley General de Asentamientos Humanos, constituye la regulación de asentamientos humanos que complementan el artículo 27 constitucional y los planes de desarrollo urbano y de vivienda a fin de incorporar la vocación natural de los suelos y evitar la creación o extensión de centros de población en zonas que pudieran verse impactada de manera negativa.

En esta ley encontramos, básicamente, las grandes directrices para que las autoridades realicen, en el ámbito de sus respectivas competencias, la planeación del ordenamiento territorial y de los asentamientos humanos precisado en el Capítulo dos, de la concurrencia y coordinación de autoridades que corresponde a los municipios y delegaciones “*..imponer medidas de seguridad y sanciones administrativas a los infractores de las disposiciones jurídicas, planes o programas de desarrollo urbano y reservas, usos y destinos de áreas y predios en los términos de la legislación local*” (LGAH, artículo 9, fracción XIII)³⁴.

Los instrumentos que esta ley reconocen son:

- El programa Nacional de Desarrollo Urbano,
- El Programa Estatal de Desarrollo urbano,
- Programas de ordenación de zonas conurbadas,
- Planes o Programas municipales de desarrollo urbano,
- Programas de desarrollo urbano de centros de población
- Programas de desarrollo urbano derivados de los programas anteriores y que determinen esta ley y la legislación estatal de desarrollo urbano.

Por último, el artículo 60 de esta ley define que quienes propicien la ocupación irregular de áreas y predios en los centro de población, se harán acreedores a las sanciones establecidas en las disposiciones jurídicas aplicables a estos casos.

³⁴ Ley General de Asentamientos Humanos, Porrúa, 1998. P.17.

4.1.4. Ley de Planeación del Desarrollo Urbano del Distrito Federal.

Con esta ley se establece los principios básicos para el ordenamiento del desarrollo urbano en el Distrito Federal y está vinculadas con la regulación de usos, destinos y reservas del suelo, a través de su clasificación y zonificación, acceso a la vivienda y la planeación del funcionamiento de los servicios públicos, infraestructura y equipamiento, y la protección del paisaje y el patrimonio arqueológico, histórico, artístico y cultural de la Ciudad.

Esta ley y su Reglamento y el Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal establecen normas e instrumentos que regulan la intensidad, ocupación y formas de aprovechamiento del suelo y el espacio de la Ciudad de México, incluyendo el suelo de conservación.

Por otra parte, para el control del proceso de desarrollo urbano, la citada Ley establece diversos instrumentos, entre los cuales destacan la zonificación y los certificados emitidos por el Registro de los Planes y Programas, licencias o autorizaciones para quienes pretendan llevar a cabo una obra, instalación o aprovechamiento urbano, público o privado, así como el estudio de impacto urbano cuando se refieran a obras que dada su magnitud tengan un impacto importante, para ello se tiene en cuenta la última adición que se ha realizado a esta norma el 29 de enero de 2004, para ejecutar obras en predios de propiedad pública o privada en el suelo de conservación, es necesaria la emisión de la Licencia de construcción especial para edificaciones en suelo de conservación por parte de la Delegación correspondiente, en los términos establecidos por el artículo 58 fracción I del Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal y la *“coordinación con la Secretaría de Gobierno, con el objeto de preservar y restaurar los recursos naturales, así como prevenir y controlar la contaminación, de conformidad con las disposiciones legales y reglamentarias aplicable”* (artículo 11, XXXIV).

Asimismo, el artículo 88 de la misma Ley, dispone que el Registro de los Planes y programas de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda podrá expedir certificaciones de zonificación para uso específico, certificaciones de zonificación para usos de suelo permitidos, certificaciones de acreditación de uso de suelo por derechos adquiridos y, a partir de las reformas del 29 de enero de 2004, certificados únicos de zonificación de uso de suelo específico y factibilidades. Además, para las cuatro delegaciones centrales se creó un

Sistema de Información Geográfica (SIG), a través del cual es posible obtener la información para cada predio, de la regulación que le aplica en materia de usos del suelo, intensidad de construcción y protección patrimonial. La Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda del Distrito Federal planea incorporar progresivamente las 16 delegaciones a este sistema de información.

Pero lo más resaltante de esta Ley para el análisis fundamental para el suelo de conservación, es que nos indica dónde se puede crecer y donde hay restricciones o prohibiciones para hacerlo; por otra parte, clasifica en dos grupos el tipo de suelo del Distrito Federal, definiendo el “suelo urbano³⁵” y “suelo de conservación” incluyendo las sanciones que implique el incumplimiento de esta norma, en lo que destacan algunas las “*fusiones, subdivisiones, relotificaciones, y conformación de conjuntos ilegales*” (artículo 96.II).

Esta norma contempla los siguientes instrumentos de planeación:

- Programa General de Desarrollo del Distrito Federal, como norma rectora del desarrollo social, económico y de ordenamiento del territorio.
- Programas Delegacionales y Parciales,
- Otros Programas sectoriales, institucionales y especiales.
- El Programa General de Desarrollo Urbano del Distrito Federal

El Programa General de Desarrollo Urbano del Distrito Federal, es un instrumento normativo indispensable para orientar el desarrollo urbano y el ordenamiento territorial, que establece la zonificación primaria del Distrito Federal, fija las políticas y estrategias para un proyecto de ciudad en base a un desarrollo equilibrado, que contenga el crecimiento desordenado y se asegure la protección ambiental en coordinación interinstitucional.

Los lineamientos estratégicos de este programa destacan: replantear la integración de la ciudad bajo el esquema de sustentabilidad mediante los mecanismos de planeación urbana

³⁵ De acuerdo a la Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal, en su artículo 30. I, define que el suelo urbano, lo constituye las zonas a las que el programa General de Desarrollo Urbano clasifique como tales, por contar con infraestructura, equipamiento y servicios y por estar comprendidas fuera de las poligonales que determine el Programa General de Ordenamiento Ecológico para suelo de conservación.

territorial. Igualmente propone la conservación, restauración y manejo adecuado de los recursos naturales, desarrollo de la agricultura orgánica y el ecoturismo como parte del cuidado del suelo de conservación para la producción de oxígeno, la recarga del acuífero y la contención de la expansión del área urbana de la ciudad sobre este recurso.

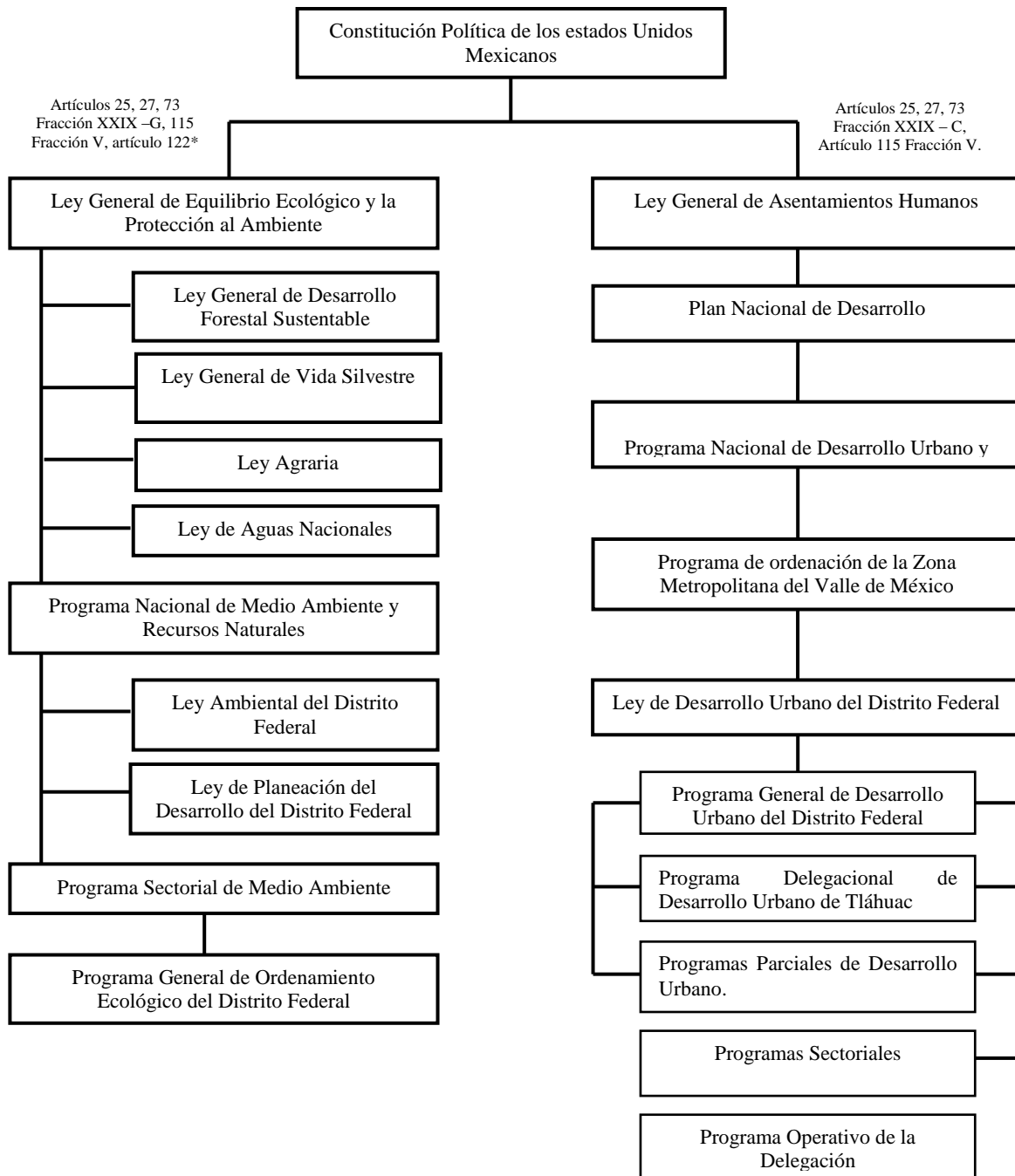
Mediante esta norma se propone, conducir el desarrollo urbano y el ordenamiento territorial del Distrito Federal, controlando el crecimiento expansivo descontrolado, particularmente en las delegaciones periféricas, para preservar las zonas de recarga de acuíferos, los ecosistemas naturales y las tierras de producción y usos agropecuarios, orientando el crecimiento hacia las zonas aptas.

Los instrumentos de planeación que propone este programa son:

- Programas Delegacionales de Desarrollo Urbano
- Programas Parciales de Desarrollo Urbano
- Sistema de Información Geográfica
- Participación Ciudadana.

4.2 Instrumentos de Regulación Normativa y de Planificación

Gráfico 1. Sistema ordenamiento de la planeación urbana ambiental aplicable a suelos de conservación



4.3 Problemas de aplicación de los instrumentos de regulación y planificación.

Teniendo en cuenta que los programas de desarrollo urbano, así como el Programa General de Ordenamiento Ecológico del Distrito Federal, son instrumentos tanto de regulación como de planeación del ordenamiento territorial, por lo cual cumplen dos funciones distintas de control del uso del suelo y de definición de acciones estratégicas precisas, para que se cumplan con los objetivos de dichos programas.

Pero de acuerdo al análisis de los programas de política en materia ambiental y de ordenamiento territorial relacionado con la protección del suelo de conservación, se desprende que existe una gran desigualdad entre la capacidad de instrumentar políticas derivadas del Programa General de Desarrollo Urbano del Distrito Federal así como de los programas delegacionales y parciales correspondientes, y el Programa General de Ordenamiento Ecológico del Distrito Federal, debido a que la rigidez del Programa General de Ordenamiento Ecológico del Distrito Federal (PGOEDF, 2001), no parece reflejar la complejidad social de los pueblos rurales, las colonias populares y los asentamientos irregulares, sino que sólo considera como las variables naturales y ambientales para definir las normas de uso del suelo y las áreas de atención prioritarias.

De acuerdo a lo anterior, esta situación ha impedido una concurrencia entre las autoridades ambientales y las responsables en materia de desarrollo urbano para establecer políticas sólidas vinculadas sobre todo con el control de los asentamientos irregulares y la construcción ilegal en suelo de conservación. En general la aplicación de la normatividad ambiental tiende a ser restrictiva (por ejemplo en materia de impacto ambiental en suelo de conservación, donde cualquier obra requiere autorización de la Secretaría del Medio Ambiente, previa manifestación del particular o propietario), lo cual sumado a las limitaciones para el control de la aplicación de la ley genera la violación a la normatividad en materia de usos del suelo por evitarse el proceso de evaluación ambiental que debería de obtenerse de la Secretaría de Medio Ambiente del DF.

Además de lo complicado de los procesos administrativos, no existe en todos los casos la actualización del personal perteneciente a las instituciones involucradas en la atención de la problemática en el suelo de conservación, y los alcances en la interpretación de la legislación aplicable a este recurso. Esta situación se traduce en una dispersión de recursos e

insuficiente capacidad de las instituciones para atender la problemática del uso de suelo en suelo de conservación, que a su vez conlleva a la ineficacia en las acciones institucionales para erradicar o controlar la afectación del suelo de conservación; tal es el caso de los procesos de ocupación del suelo de conservación por asentamientos humanos irregulares, ante los cuales no existe uniformidad en los criterios institucionales respecto a la aplicación de las medidas establecidas en la legislación para contrarrestar esta ocupación.

Por otra parte el Programa de Desarrollo Urbano Delegacional, establece competencia jurídica en el uso de suelo en la delegación, incluyendo el suelo de conservación. Así mismo, existe coincidencia entre las autoridades competentes para la atención de asentamientos humanos irregulares en suelo de conservación, con acciones orientadas a detener las obras y actividades ilegales, así como a restaurar los daños ambientales generados y a sancionar a los responsables.

Como se señala en el párrafo anterior, existe una regulación a nivel local, que por un lado se considera en la legislación urbana y por otro en la ambiental, concretándose en los programas de desarrollo urbano y de ordenamiento ecológico; sin embargo, no existe uniformidad en tales disposiciones respecto a la zonificación y a los usos de suelo permisibles en cada una de las áreas de actuación del suelo de conservación.

Lo cual, suscita los siguientes problemas:

- Insuficiencias e inconsistencias en el marco jurídico aplicable
- Deficiente aplicación de la legislación ambiental y urbana en suelo de conservación
- Retraso excesivo en la ejecución de las acciones legales procedentes por obras y actividades ilegales en suelo de conservación.
- Ineficacia de los actos de autoridad, para detener las obras y actividades ilegales que se llevan a cabo en el suelo de conservación
- Incapacidad institucional
- Insuficiente coordinación institucional

Ante esta situación, podría considerarse que se ha propiciado una regulación excesiva del suelo de conservación, pero a la vez insuficiente, ya que en ningún ordenamiento se regulan en forma integral y precisa las distintas obras y actividades que ocasionan afectaciones al suelo de conservación.

A pesar de la existencia de una regulación urbana ambiental, estas no ha sido suficiente para frenar el crecimiento expansivo de la ocupación de uso de suelo de conservación por asentamientos, lo que se traduce en una notoria descoordinación entre los distintos niveles de actuación y la existencia de vacíos normativos en materia de regulación conjunta (urbano, ambiental, agrario) para la protección de los recursos. Este vacío regulatorio se observa también en la ausencia de una autoridad para el control y aplicación de las regulaciones ya existentes en suelo de conservación, situación que ha generado que los especuladores, invasores profesionales y grupos políticos como parte de un manejo clientelar busquen comercializar y dar un uso habitacional al suelo de conservación, aprovechándose de las necesidades de vivienda de algunas personas y las necesidades económicas de algunos ejidatarios que ven que el uso de la tierra como unidad de producción no es rentable.

CAPITULO V: PROCESO DE URBANIZACIÓN Y EXPANSIÓN URBANA EN LA ZMVM Y EL DISTRITO FEDERAL.

En este capítulo tiene como propósito describir de manera general, el proceso de expansión urbana en base a la discusión teórica sobre la evolución, crecimiento de la configuración urbana del Distrito Federal y conformación de la ZMVM. De esta manera, este capítulo hace referencia a las principales teorías que explican el crecimiento y expansión de las ciudades, tratando de explicar en base a las variables: distribución de la población, densidad poblacional y la tasa de crecimiento que han experimentado sobre todo las delegaciones que tienen suelo de conservación, los cuales se han visto afectados por la ocupación de asentamientos humanos irregulares.

5.1 Zona Metropolitana del Valle de México

Al respecto, la Zona Metropolitana del Valle de México (ZMVM) se define como el ámbito inmediato de influencia socio-económica y físico-espacial de la Zona Urbana del Valle de México. Por lo tanto, constituye un espacio de carácter estratégico para el ordenamiento urbano. Pero durante la segunda mitad del siglo XX el Valle de México ha experimentado un proceso sin precedente de crecimiento, tanto de su población, como en la ocupación de su territorio.

A diferencia de otros estudios que delimitan la *Zona Metropolitana de la Ciudad de México (ZMCM)* en función de las características urbanas de las delegaciones y municipios que la conforman, la ZMVM comprende un espacio más amplio, que incluye un número importante de municipios que presentan características rurales, pero que dada su localización están sujetos a fuertes presiones de poblamiento.

El crecimiento de la metrópoli se ha caracterizado por dos fenómenos aparentemente divergentes. Por un lado, resalta el proceso de despoblamiento de las áreas centrales, por otra parte, también tenemos un intenso crecimiento urbano hacia la periferia en las delegaciones del sur del Distrito Federal y en los municipios conurbados. Esta expansión urbana ha seguido las pautas marcadas por el área urbanizada en la década de los setenta. En

este sentido la configuración geográfica de la región metropolitana y las principales vías de comunicación han determinado en gran parte la fisonomía de la ciudad.

Según datos del II Censo de población y vivienda, 2005, del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEGI), la gran ciudad de México y su zona metropolitana cuenta con 19,239,910 habitantes, distribuidos en 76 jurisdicciones: de los cuales 59 municipios pertenecen al Estado de México, 16 delegaciones del Distrito Federal y un municipio de Hidalgo.

Tabla 3: ZMVM: Superficie y Población Total, 2000- 2025

División Política de la ZMVM	Superficie (Km ²)	Población Total		
		Año 2000	Año 2005 ^c	Año 2025 ^p
Distrito Federal (16 delegaciones)	1484	8'506,239	8'720,916	8'700,021
Estado de México (59 municipios conurbados)	6254	9'745,094	10'462,421	14'015,505
Hidalgo (municipio de Tizayuca)	77	46,344	56,573	80,298
Total ZMVM	7,815	18'297,677	19'239,910	22'795,824

Fuente: Elaboración de Metropoli 2025, Una visión para la Zona Metropolitana del Valle de México

Fuente usadas: INEGI (1991 -2001):XII Censo General de Población y Vivienda 2000 y II Censo de Población y Vivienda 2005, 2006

Conapo 2002: Proyecciones de la Población por Municipio y Localidad 2000 - 2030.

p : Proyección del Concejo Nacional de Población y Vivienda

c : II Censo de Población y Vivienda 2005, INEGI, 2006

SEDESOL, Habitat, CONAPO, INEGI (2004): Delimitación de las zonas metropolitanas de México. Primera edición.

El proceso de crecimiento y expansión urbana que ha dado origen a la Zona Metropolitana del Valle de México, ha seguido una dinámica centro periferia, inicialmente en base al desarrollo económico industrial y de servicios y posteriormente en la década de los ochenta debido al fuerte crecimiento poblacional, la ocupación formal y sobre todo informal del suelo urbano, y a la aparición de una estructura vial y de transporte de carácter radial que dio origen a lo que señalamos como ZMVM.

Mapa 3. Delimitación de la Zona Metropolitana del Valle de México



Fuente: Programa de Ordenación de la Zona metropolitana del Valle de México, Comisión Metropolitana de Asentamientos Humanos, 2001.

El concepto de periferia es explicado en el segundo capítulo, pero adicionalmente en el caso de la Ciudad de México, la concentración de la población en un inicio era en el centro y poco a poco se fue movilizandohacia terrenos colindantes, conformándose así los suburbios y las franjas periféricas (Lindon, 1997, Pag. 5). Si tomamos en cuenta la perspectiva de la teoría francesa que describe a la periferia como un lugar de residencia de las personas de escasos recursos económicos, vemos que en la Ciudad de México la periferia está considerada como un área segregada, con carencia de toda clase de servicios básicos y donde se encuentra localizada la población con pocos recursos económicos, generalmente migrantes de pocos ingresos que fueron llegando al centro y al no encontrar alternativas económicas de vivienda empezaron a ocupar las áreas periféricas de la ciudad en muchos casos de manera ilegal, convirtiéndose en poblaciones discriminadas y marginadas.

Para Jaime Sobrino (2000), el crecimiento de la ZMVM estuvo marcado por los procesos de metropolitanismo que se dieron a partir del crecimiento de la ciudad central hacia los anillos periféricos. Según el autor, para el periodo 1995-2000 se mantuvo la dinámica de metropolitanismo de reurbanización con la consolidación de un segundo entorno y la emergencia de un tercero y definición de un cuarto, hasta ocupar un área de 146,034 hectáreas de la ZMVM, con una densidad de la población de 117 Ha/ha. La importancia del cuarto entorno estuvo marcada por la conurbación de los municipios de Isidro Fabela, Jaltenco y Nextlalpan; la ampliación hacia un quinto contorno con los municipios de Cocotitlán, Coyotepec, Huehuetoca, Papalotla, San Martín Pirámides, Temamatla, Teotihuacan, Zumpango y los límites con el estado de Hidalgo como el caso de Tizayuca (Sobrino, 1998).

Tomando como punto de partida la teoría concéntrica planteada por Ernest W. Burgess, se han elaborado varias propuestas empíricas para analizar la Zona Metropolitana del Valle de México ZMCM en anillos o contornos. Algunas utilizaron como variables de análisis discriminatorio la contigüidad de las unidades político-administrativas (Negrete y Salazar, 1986; Unikel, Ruiz y Garza, 1978), mientras que otra se apoyó más en las fechas de conurbación (Delgado, 1990), y otra más introdujo variables asociadas con la distribución del empleo, niveles de ingreso de la población y dinámica demográfica (Sobrino, 1993). De acuerdo a todas las propuestas metodológicas anteriores y la conformación del ZMVM, se

sugiere que la Zona Metropolitana de México en los albores del tercer milenio está compuesta por un anillo central y cuatro contornos (Sobrino, 2000).

Zona Metropolitana del Valle de México (ZMVM)³⁶ Dentro de la composición de los anillos o contornos de la ZMVM, hasta el 2002 consideraba los siguientes municipios y delegaciones:

Ciudad central: delegaciones Benito Juárez, Cuauhtémoc, Miguel Hidalgo y Venustiano Carranza.

Primer contorno: delegaciones Álvaro Obregón, Azcapotzalco, Coyoacán, Cuajimalpa, Gustavo A. Madero, Iztacalco e Iztapalapa y municipios mexiquenses de Tlalnepantla, Naucalpan, Huixquilucan y Nezahualcóyotl. (4)

Segundo contorno: delegaciones Magdalena Contreras, Tláhuac, Tlalpan y Xochimilco y municipios de Atenco, Atizapán de Zaragoza, Coacalco, Cuautitlán, Cuautitlán Izcalli, Chimalhuacán, Ecatepec, Jilotzingo, La Paz y Tultitlán. (10)

Tercer contorno: delegación Milpa Alta y municipios de Acolman, Chalco, Chiautla, Chicoloapan, Chiconcuac, Isidro Fabela, Ixtapaluca, Jaltenco, Melchor Ocampo, Nicolás Romero, Nextlalpan, Tecámac, Teoloyucan, Tepetzotlán, Texcoco, Tezoyuca, Tultepec y Valle de Chalco Solidaridad. (18)

Cuarto contorno: municipios de Cocotitlán, Coyotepec, Huehuetoca, Papalotla, San Martín de las Pirámides, Temamatla, Teotihuacan, Tizayuca y Zumpango. (9)

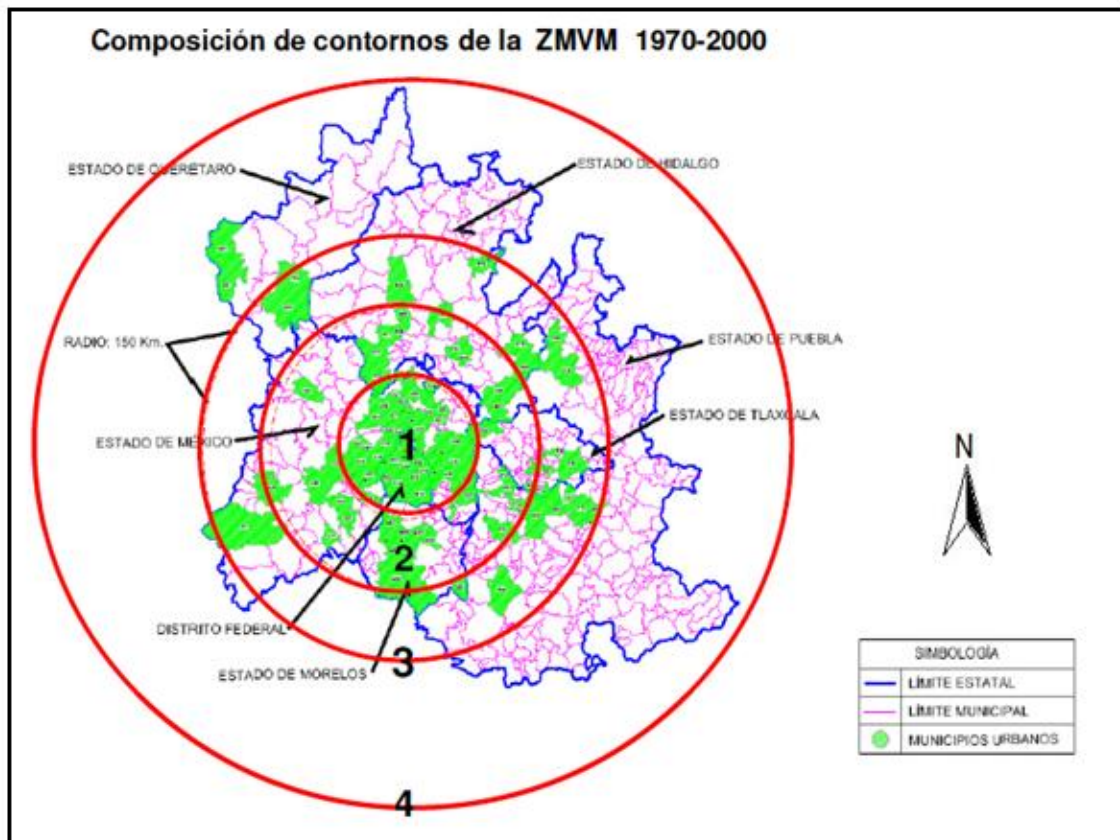
Teniendo en cuenta las tendencias que implican las decisiones del cambio de residencia y la larga historia en la geografía social urbana como forma de simplificar los patrones de distribución de los individuos y los hogares con múltiples características económicas y sociales que interactúan de manera compleja en el espacio urbano (Robson, 1975: 13) se subdividió la Zona Metropolitana de la Ciudad de México en anillos concéntricos y en zonas o sectores urbanos. Lo aparentemente simple de esta geometría de anillos y sectores ha probado ser una herramienta poderosa, pues permite ver qué relaciones ocurren entre las

³⁶ Citado en Megalopolis : 69 de FLORES González, Sergio. (2002). *La Megalópolis de la región Centro de México: una aproximación a su análisis*. BUAP-Colegio de Tlaxcala. Junio 2002.

características de la vivienda, los atributos de los residentes, y la ubicación de ambos aspectos en el espacio urbano; en otras palabras, el funcionamiento de la estructura urbana de la Zona Metropolitana de México (Graizbord y Acuña, 2006: 297).

Este modelo de dispersión de la población en la Zona Metropolitana del Valle de México (Figura 01), ocurre preferentemente hacia un anillo, el segundo contorno, que es el principal destino de los flujos desde la ciudad central, el primer contorno y el tercer contorno. Esto significa, entonces, una suburbanización espacialmente selectiva hacia un contorno de destino y que propicia un importante dinamismo demográfico en éste con relación a lo ocurrido en el resto del tejido metropolitano (Sobrino, 2006: 600).

Mapa 4. Sub división de la ZMVM en anillos concéntricos



Fuente: Tomado de FLORES González, Sergio. (2002) *La megalópolis de la región centro de México Cambios en el periodo 1970- 2000.* Universidad Benemérita de Puebla. Mayo 2002.

De 1950 a la fecha, el crecimiento demográfico y físico de la Zona Metropolitana del Valle de México ha adquirido ritmos no registrados anteriormente; pasó de casi 3 millones de habitantes en 1950 a 5 millones en 1960, casi 9 millones en 1970, y para 1980 llegó a los casi 14 millones; 15 millones en 1990 y a 17 millones en 1995; llegando a casi 19 millones en el 2005. Por lo que respecta a la superficie incorporada, ésta también ha tenido un aumento considerable (Aguilar y Olvera, 1991: 94)³⁷.

Desde la década de 1980 sus tasas de crecimiento poblacional vienen disminuyendo, a tal grado que entre 2000 y 2005 éstas alcanzaron 0.0038% y 1.8% respectivamente, lo que implica la tendencia a la estabilización y expulsión de población de algunas áreas del centro metropolitano (el Distrito Federal), y el traslado de casi toda la presión de crecimiento a la periferia conformada por los municipios metropolitanos del Estado de México y de los estados de Hidalgo, Morelos, Puebla y Tlaxcala (Metrópoli 2025, 2006).

5.2 Crecimiento urbano del Distrito Federal

Con relación al Distrito Federal, éste es sólo un fragmento cada vez más pequeño (en población y superficie) en relación a la Zona Metropolitana y a la emergente megalópolis que se está convirtiendo, pero este territorio tiene dinámicas urbanas propias como capital mexicana, y mantiene un rol asociado a nivel nacional e internacional.

El Distrito Federal y su área conurbada cuentan actualmente con aproximadamente con casi 9 millones de habitantes y cuenta a su vez con grandes extensiones territoriales de valor ambiental como es el suelo de conservación al sur de la ciudad. Es en estas zonas donde se reproduce el proceso de crecimiento y expansión urbana del Distrito Federal, observándose de 1970 a 1990 que las delegaciones de Azcapotzalco, Miguel Hidalgo, Cuauhtémoc, Venustiano Carranza y Benito Juárez un decrecimiento demográfico, Sin embargo, hay que enfatizar que dicho proceso no es generalizado en todo el territorio del Distrito Federal, sobretodo en las delegaciones periféricas al sur de la ciudad como es: Cuajimalpa, Tlalpán,

³⁷ Aguilar A.G. y Olvera G. (1991) "El Control de La Expansión Urbana en la Ciudad de México. Conjeturas de un Falso Planteamiento", Estudios Demográficos y Urbanos, Vol. 6 , No. 1 El Colegio de México, México: 89-115.

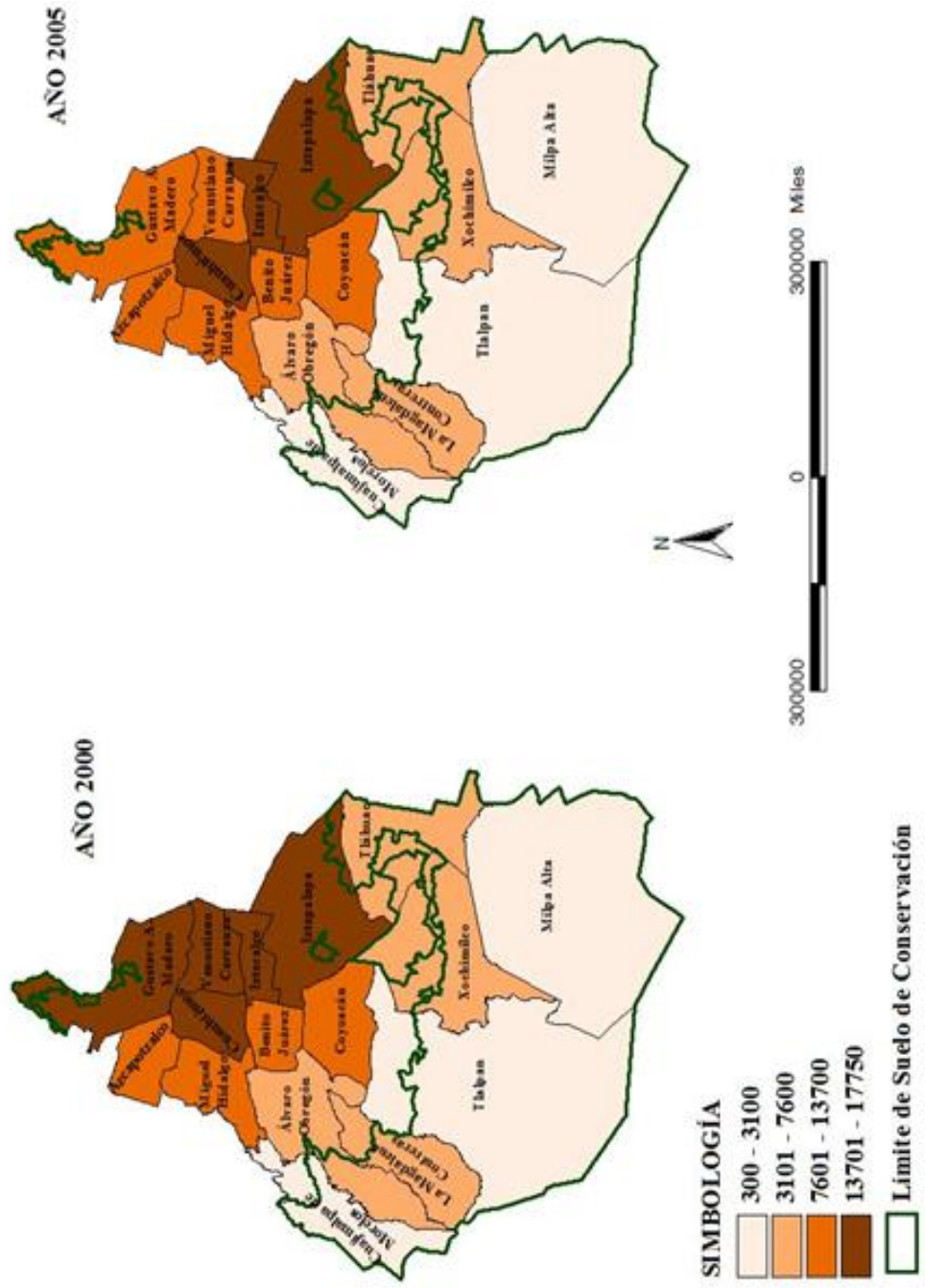
Tláhuac e Iztapalapa; donde se observa la mayor parte del incremento demográfico del Distrito Federal que tiende a concentrarse en las delegaciones de la periferia que aun contienen espacios no urbanizados.

De acuerdo al INEGI, (2000), el Distrito Federal es considerada como segunda entidad más poblada del país, con una participación del 8.8 %, solo por debajo del Estado de México, y que por su volumen de población y características sociales y económicas de sus distintas delegaciones se convierte en una preocupación respecto al crecimiento urbano y a su vez en una amenaza para las áreas de conservación por los procesos de expansión urbana que se producen al interior de sus delegaciones. Para ello podemos observar como se ha ido produciendo este proceso a nivel del crecimiento de sus contornos.

Al respecto, la dinámica de crecimiento de la población del Distrito Federal se explica de cómo pasó de ser una pequeña mancha urbana a conformar una gran metrópoli. La tasa de crecimiento de su población ha sufrido grandes variaciones, como en la década 1980-1990, donde se observa en la zona central la intensificación del proceso de disminución de su población (con tasas negativas que oscilan entre -2.9 para las delegaciones Benito Juárez y Venustiano Carranza y -3.2 para Cuauhtémoc), pero además, se incorporan otras tres delegaciones periféricas que iniciaron la pérdida de población, o sea, experimentaron tasas de crecimiento negativas: Iztacalco (-2.4), Azcapotzalco (-2.4) y Gustavo A. Madero (-1.8). Esto hace suponer que el despoblamiento de las delegaciones del DF adquiere un comportamiento concéntrico, es decir, las céntricas pierden población y posteriormente se incorporan a dicho comportamiento jurisdicciones de los anillos colindantes (Consejo de Población del GDF, 2007, pp18). Pero a su vez el crecimiento metropolitano ocasiona que en el Distrito Federal se presionen las áreas de conservación ecológica, manifestándose en el crecimiento de las delegaciones de Iztapalapa, con población de escasos recursos; Alvaro Obregón, en que se produce el desarrollo de Santa Fe; y Cuajimalpa, en que por influencia de la anterior se genera el mayor número de proyectos inmobiliarios; y en menor grado empieza a surgir el poblamiento popular con presión en las áreas de conservación en las delegaciones de Tláhuac, Xochimilco, Tlalpan, Magdalena Contreras y Milpa Alta (Covarrubias, 2000. : 9).

En relación al proceso de despoblamiento de algunas delegaciones del Distrito Federal, se observa en la distribución de la densidad poblacional (la relación de hab/Km²) (figura N° 03 en las delegaciones centrales, donde esta relación va disminuyendo, como es el caso de la delegación de Venustiano Carranza, que en el 2000 tenía una densidad de 13,721 hab/Km² y para el 2005 esa densidad ha disminuido a 13,266 hab/Km². Por el contrario, las delegaciones que tenían menos densidad poblacional mostraron en el mismo período un aumento en la densidad de población como el caso de Milpa Alta, Tláhuac, Magdalena Contreras y Tlalpan. Pero al agregar los datos de la tasa de crecimiento poblacional y los de densidad se observó que las delegaciones centrales que registraban un menor ritmo de crecimiento demográfico, eran aquellas con una elevada densidad de habitantes por kilómetro cuadrado y, por el contrario, las de baja densidad poblacional, eran las periféricas, que presentaban un mayor crecimiento en su población, como es el caso de Milpa Alta que tiene una baja densidad pero una incremento en su tasa de crecimiento entre los años 2000 al 2005.

Mapa 5. Estratificación de la densidad poblacional del Distrito Federal por delegaciones 2000-2005



Fuente: Elaboración propia, con datos estadísticos de CONAPO, 2008.

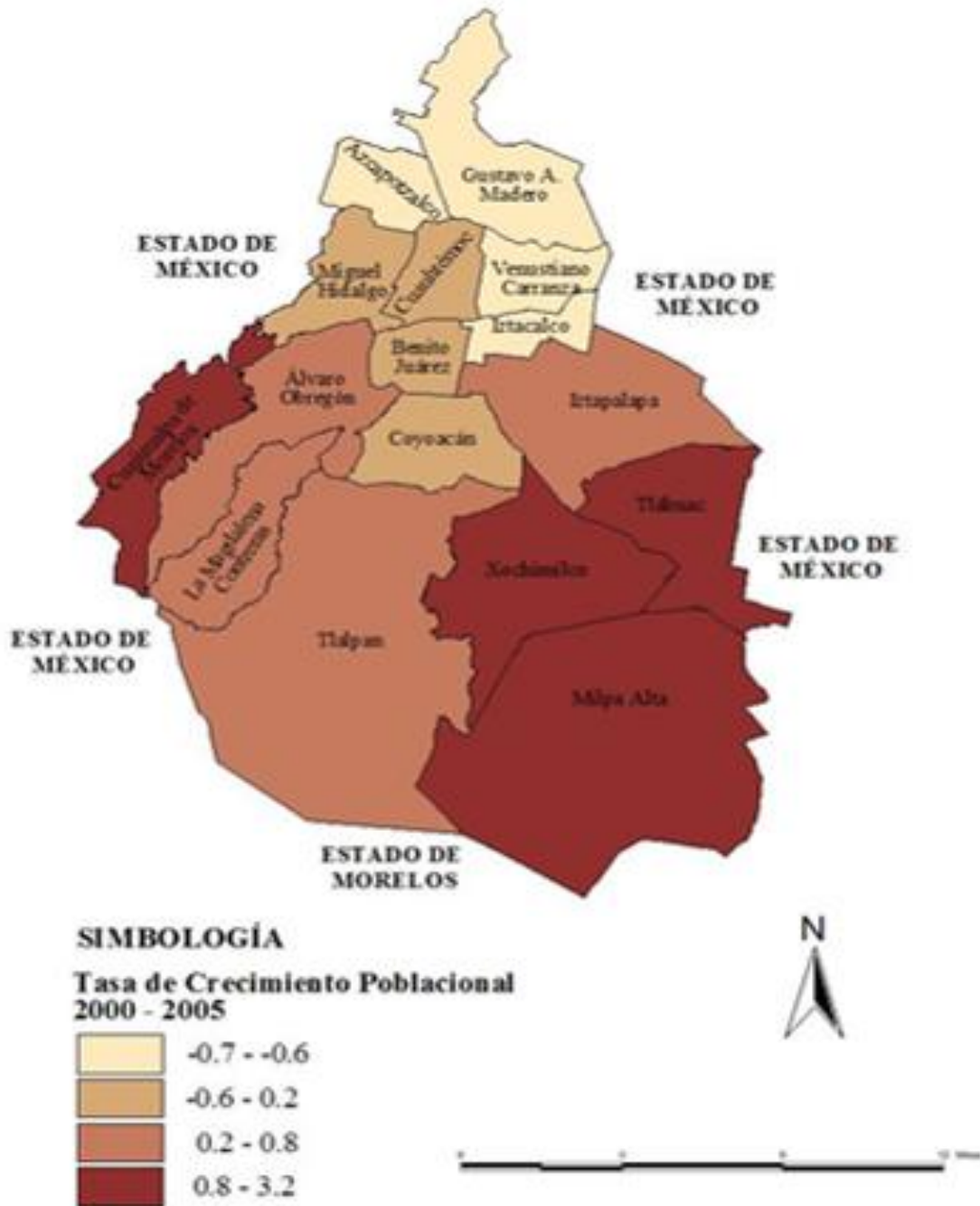
Según el Censo de Población y Vivienda del 2000, las delegaciones que más crecieron entre 1990 y 2000 fueron las que están consideradas en el segundo y tercer contorno, con tasas de crecimiento poblacional anual por arriba del 2.4 por ciento: Cuajimalpa de Morelos, Milpa Alta, Tláhuac y Xochimilco; así mismo, las delegaciones Iztapalapa y Tlalpan registraron tasas de crecimiento poblacional de 1.8 y 1.9 % respectivamente (Consejo de Población del GDF, 2007, pp16).

Tabla 4. Tasa de crecimiento de la Zona Metropolitana y de las delegaciones del Distrito Federal, 1950 – 2005

Ubicación	Tasa de Crecimiento					
	1950 - 60	1960 - 70	1970 - 80	1980 - 90	1990 - 2000	2000 - 2005
ZMCM	5.2	5.4	4.0	1.7	1.8	0.8
Distrito Federal	4.8	3.6	2.5	-0.7	0.4	0.2
Álvaro Obregón	8.9	7.9	3.3	0.1	0.7	0.5
Azcapotzalco	7	3.9	1.2	-2.4	-0.7	-0.6
Benito Juárez	4.2	1.3	-1	-2.9	-1.2	-0.3
Coyoacán	9.2	7.4	5.6	0.7	0	-0.3
Cuajimalpa de Morelos	7.1	6.8	9.3	2.8	2.4	2.5
Cuauhtémoc	0.2	-1.5	-1.2	-3.2	-1.4	0.2
Gustavo A. Madero	10.9	7.7	2.4	-1.8	-0.3	-0.6
Iztacalco	19.3	9.5	1.7	-2.4	-0.9	-0.7
Iztapalapa	12.7	7.7	8.9	1.7	1.8	0.5
Magdalena Contreras	6.4	6.6	8.4	1.2	1.3	0.5
Miguel Hidalgo	3.6	0	-1.7	-2.9	-1.4	0
Milpa Alta	3	3.4	4.6	1.8	4.3	3.2
Tláhuac	4.3	7.9	8.6	3.6	3.9	2.3
Tlalpan	6.4	8.2	10.5	2.8	1.9	0.8
Venustiano Carranza	4.5	2.4	-0.4	-2.9	-1.2	-0.6
Xochimilco	4.1	5.4	6.2	2.3	3.2	1.6

Fuente: Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de Tláhuac, información en base al Cuaderno Estadístico Delegacional INEGI 2006

Mapa 6. Estratificación de los niveles de la tasa de crecimiento por delegación



Fuente: Elaboración propia en base a los datos del Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de Tláhuac, información en base al Cuaderno Estadístico Delegacional INEGI 2006.

Para el 2005, de acuerdo al Censo de Población y Vivienda, las delegaciones del segundo contorno que habían experimentado fuertes tasas de crecimiento en este período muestran una leve disminución, pero mantienen su crecimiento, a diferencia de las delegaciones centrales, ya que estas registraron una dinámica de crecimiento negativo sumándose al grupo la delegación de Coyoacán. Como se observa en el (Mapa 6) el comportamiento de la tasas de crecimiento demográfica del Distrito Federal se ha caracterizado por perder población en las delegaciones centrales y a su vez mantener las mayores tasas de crecimiento en las delegaciones del segundo y tercer contorno.

A manera de conclusión, ha ocurrido un despoblamiento de las delegaciones centrales y de algunas intermedias, y un aumento de la población en las zonas periféricas, con la consecuente subutilización de la infraestructura y equipamiento existente y la especulación inmobiliaria en la ciudad central. Asimismo, en la periferia se presentan asentamientos irregulares en zonas de alto riesgo o en suelo de conservación, zonas importantes para mantener el equilibrio ecológico del Valle. A partir de mediados de la década de los noventa, el gobierno y la sociedad han tomado conciencia de esta problemática, sin embargo, una gran parte de la ciudad continúa perdiendo población.

5.3 Los asentamientos humanos y la relación con la expansión urbana en suelos de conservación

La estructura urbana de la Ciudad de México y del Distrito Federal ha estado sometida a un proceso de expansión urbana desde hace más de dos décadas, en el que se ha experimentado cambios substanciales no solo el crecimiento socio demográfico y económico, sino también en los cambios en los usos del suelo por la expansión de la mancha urbana, extinguiendo y transformando las áreas verdes en áreas urbanas. Esta transformación depende en cierta medida del nivel social de sus habitantes, siendo importante mencionar que la expansión urbana ha tenido lugar en los suelos de conservación por los estratos pobres de la sociedad urbana, mediante la formación y reproducción de asentamientos humanos regulares e irregulares (Schteingart y Salazar, 2005. : 79 – 80).

La dinámica del crecimiento urbano sobre las áreas rurales ha sido un tema abordado por las instancias de gobierno de la Ciudad de México desde la década de los años cincuenta. Desde esa época importantes extensiones de terrenos ejidales y comunales se han incorporado a la zona urbana, generalmente bajo la forma de expropiaciones; tierras que originalmente estaban destinadas a uso agrícolas, pasaban a ser susceptibles de urbanización; si bien los cambios eran operados por autoridades agrarias. Hacia finales de los años setenta, la precarización urbana sobre terrenos comunales y ejidales comenzó a tomar proporciones elevadas. La creciente presión migratoria provocaba la venta ilegal de tierras de propiedad social. Así, el precarismo y la marginalidad son dos fenómenos que han acompañado a la expansión urbana durante la segunda mitad del siglo XX (Seyde, 2000: 72, 73). En esta dinámica de crecimiento de la zona urbana, la invasión de superficies importantes del suelo de conservación se caracteriza por la incorporación a suelo urbano a los ejidos ubicados en las periferias del Distrito Federal y por la venta irregular de lotes en tierras ejidales a familias de bajos ingresos provenientes de la migración campo – ciudad. (Ramirez, 1995: 383)³⁸.

Ya en 1992 tiene lugar la reforma constitucional al artículo 27, donde se establece la posibilidad de privatizar el ejido, con lo que los ejidatarios están en libertad de disponer de su propiedad. En cuanto a lo urbano, en la Ley agraria se prevé que las tierras ejidales que están en el área de crecimiento de un centro de población, deben de sujetarse a la normativa y leyes en materia de asentamientos humanos; la Ley Agraria ya no limita a promotores beneficiarios de las expropiaciones ejidales y comunales, quienes pueden realizar esta acción de manera personal, directa (Gonzales y Vargas, 2000: 62). Sin embargo, la realidad es diferente y se ha percibido que las modificaciones a la legislación agraria que pretendía otorgar seguridad jurídica a los posesionarios de tierras, han provocado que se incremente la especulación del suelo (Ibid: 66).

La superficie destinada a usos no urbanos en el Distrito Federal corresponde a suelo de conservación, en el cual además existen ejidos, comunidades y poblados rurales, además de incluir terrenos con aptitud para el desarrollo de actividades económicas primarias, como las

³⁸ Ramirez Favela, Eduardo, “La expansión urbana del futuro, los macrodesarrollos y el derecho”, Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAM, [www. Juridicas.unam.mx](http://www.Juridicas.unam.mx).

agrícolas, pecuarias y acuícolas, también enmarca Áreas Naturales Protegidas (ANP) importantes para la conservación de la diversidad biológica del Distrito Federal. Sin embargo, esta zona es la que se presenta la mayor presión ante la expansión urbana, tornándose en un problema ambiental complejo por el traslape espacial entre procesos urbanos, ambientales y rurales (Bautista, 2004. : 93).

En muchos de los casos la expansión urbana en la periferia del Distrito Federal son procesos que se producen por el juego especulativo de una serie de agentes sociales que se relacionan en torno a un “mercado de tierras” como objeto de especulación de la valorización inmobiliaria ya sean de tierras públicas, ejidales o privadas. (Lindón 1997), en muchos casos por el papel de “inacción” que asume el gobierno en relación a estos procesos (Schteingart y Salazar 2005).

Actualmente se presenta una fuerte desvinculación entre el ritmo de crecimiento de la población y el área urbanizada. En la última década se ha producido una importante expansión espacial de la metrópoli, aun cuando se ha registrado la tasa más baja de crecimiento de la población, donde se inscribe el proceso de despoblamiento que caracteriza a áreas cada vez más amplia del Distrito Federal.

La limitada oferta de vivienda para la población de bajos ingresos en la Ciudad de México, ha originado un déficit habitacional que ha estimulado el crecimiento desordenado hacia su periferia. A esta situación se suma la escasa reserva de suelo para uso habitacional y el alto costo de la vivienda para la población mencionada, estas circunstancias ocasionan el establecimiento de asentamientos humanos en lugares que no son adecuados para su desarrollo o ubicados en zonas donde no está permitida la construcción de viviendas, como en el suelo de conservación (INEGI, 2001).

La diferencia en la velocidad de la pérdida de suelo natural según Bazant (2001) está altamente relacionada con el origen del asentamiento:

“Los pueblos rurales muestran la menor tasa de expansión urbana, consumen sólo 2.5 hectáreas al año, que es el índice más bajo de los patrones estudiados, sin embargo, su impacto es igualmente severo porque el proceso de deterioro es lento, pero tiene una duración de 40 años. En cambio, las colonias populares muestran el más explosivo proceso

de ocupación dispersa del territorio y consumen terreno natural a razón de 10.5 ha al año, en un proceso intenso que se extiende sólo por casi 20 años o hasta que se agota el ejido lotificado. Las áreas naturales de la periferia intermedia y de pueblos en absorción sucumben a menor velocidad de ocupación (7.5 y 6.8 ha anuales) haciéndolo en periodos que fluctúan entre 30 y 25 años respectivamente” Bazant (2001: 193).

La existencia de asentamientos humanos en suelo de conservación hace que en estas zonas se realicen otro tipo de actividades sin ningún tipo de control, por lo que estas áreas se ven sujetas a diferentes procesos de degradación, como lo señala el Programa General de Desarrollo Urbano del Distrito Federal del 2000, que establece que hay 36 poblados rurales³⁹ situados en suelo de conservación.

Al respecto, los asentamientos humanos irregulares en áreas de conservación ha sido una de las modalidades de crecimiento de la ciudad, siendo una alternativa de vivienda para los estratos más pobres de la población. En la tabla N° 5, que contiene la información de los datos del censo de asentamientos humanos irregulares realizado por el SEDUVI, Secretaria de Medio Ambiente del Distrito Federal y la Comisión de Recursos Naturales – CORENA y otras instituciones delegacionales, se tienen que a nivel del Distrito Federal existían 709 asentamientos humanos en el año 2001, de los cuales 180 estaban en proceso de regularización mediante los Programas Parciales de Desarrollo Urbano; pero para el año 2006 estos asentamientos se incrementaron a 840 asentamientos, lo cual evidencia que las delegaciones más afectadas por este tipo de asentamientos son las delegaciones que se encuentran en la zona sur – poniente del Distrito Federal que cuentan con mayores extensiones de suelo de conservación.

³⁹ Poblados rurales son zonas rurales y peri - urbanas donde se han insertado poblaciones con características arquitectónicas y urbanas ajenas a los contextos preexistentes, ubicados en el arco que se forma en el límite de las delegaciones del sur y poniente del DF. Comisión de Recursos Naturales y Desarrollo Rural, Secretaria de Medio Ambiente del Gobierno del Distrito Federal en base al PGDUGODF, 2003.

Tabla 5. Distrito Federal: Asentamientos humanos irregulares en el suelo de conservación (2001 - 2006). Número de viviendas y superficie ocupada.

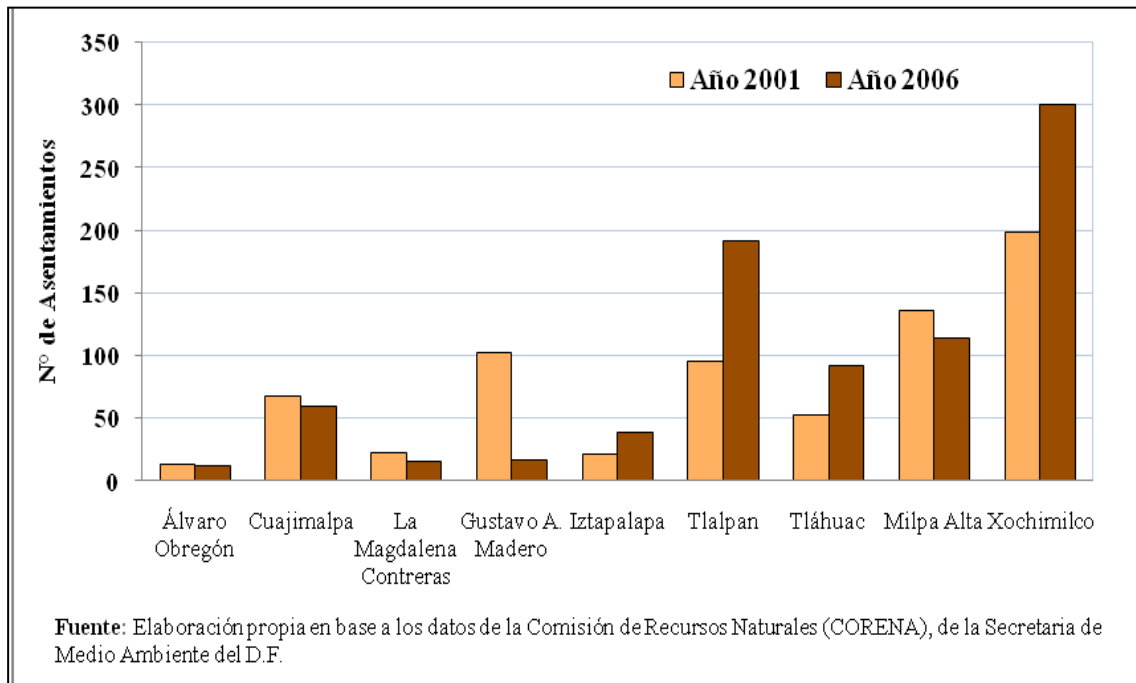
Delegación	AÑO 2001			AÑO 2006		
	N° de asentamientos irregulares	Superficie de suelo de conservación ocupada (ha)	% de superficie ocupada	N° de asentamientos irregulares	Superficie de suelo de conservación ocupada (ha)	% de superficie ocupada
Álvaro Obregón	13	93	1.8	12	22.93	1.4
Cuajimalpa	68	595.4	9.6	60	299.46	7.1
La Magdalena Contreras	23	62.02	3.2	15	31	1.8
Gustavo A. Madero	102	258.32	14.4	17	28.84	2.0
Iztapalapa (*)	21	391.58	3.0	39	43.82	4.6
Tlalpan	95	327.3	13.4	191	1001.07	22.7
Tláhuac	53	300.4	7.5	92	388.2	11.0
Milpa Alta	136	743.2	19.2	114	312.29	13.6
Xochimilco	198	686.5	27.9	300	1020	35.7
Total	709	3,457.72	100	840	3,147.61	100

Fuente: Secretaría del Medio Ambiente (Información al 31 de agosto de 2005).

* Información censada con SEDUVI, Delegación Iztapalapa y la Secretaría de Medio Ambiente del Distrito Federal (SMADF)

Las delegaciones que han incrementado el número de asentamientos irregulares entre el 2001 y el 2006 son las delegaciones de Tlalpan, Tláhuac y Xochimilco e Iztapalapa en menor proporción. En el caso de la delegación de Tlalpan este incremento el número de asentamientos en el 2006 en 9, 3 puntos porcentuales en comparación con el año 2001, seguido de Xochimilco que incremento en 7,8 puntos porcentuales y en tercer lugar la delegación de Tláhuac que incremento en 3.5 puntos porcentuales en el mismo período, esta misma situación ocurre en el caso de la ocupación de superficie de suelo de conservación delegacional ocupada por estos asentamientos, sobre todo en Tlalpan, Tláhuac y Xochimilco son los que han perdido mayor superficie de suelo de conservación por estas ocupaciones irregulares.

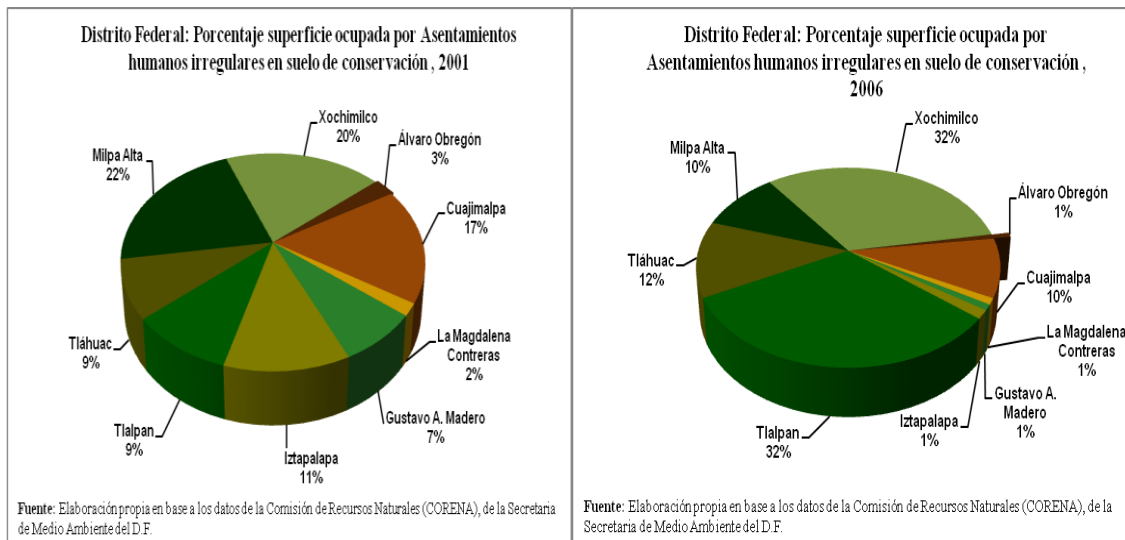
**Gráfico 2.. Número de asentamientos humanos irregulares en suelo de conservación
2001-2006**



Como se aprecia en estos datos el mayor incremento de estos asentamientos irregulares se producen en delegaciones con la mayor superficie de suelo de conservación que no son aptas para el poblamiento, impactando significativamente en el medio donde se ubican, generando el cambio de uso de suelo, contaminación del suelo y de los mantos acuíferos, a su vez se van convirtiendo en nuevos focos de crecimiento por su carácter expansionista.

En los casos de las delegaciones que han disminuido el número de asentamientos y superficie ocupada por los mismo se debe a que en la mayoría de los casos se ha regularizado la ocupación irregular mediante los programas parciales de desarrollo urbano del gobierno del Distrito Federal, o en algunos casos esta disminución se debe a las acciones de desalojo de estos asentamientos irregulares por su ubicación sobre suelos de conservación que afectan directamente a las Áreas Naturales Protegidas, o en su defecto por ocupar áreas con suelos vulnerables por ser zonas inundables, pendientes, barrancas, etc.

Gráfico 3. Distrito Federal: Porcentaje de superficie ocupada por asentamientos humanos irregulares en suelo de conservación, 2001 – 2006.



Mediante este mecanismo de regulación como son los Programas Parciales de Desarrollo Urbano, los asentamientos humanos irregulares ubicados en suelo de conservación del Distrito Federal se incorporan a la regularización, situación que se ha mantenido por varios años consolidándose así el área ocupada. De esta manera, para facilitar este proceso, se convierte el suelo de conservación en área urbana, situación que motiva a estos asentamientos humanos a mantenerse por varios años con la posibilidad de ingresar a un programa de regulación urbana.