

EL CRECIMIENTO DE LOS ASENTAMIENTOS IRREGULARES EN SUELO DE CONSERVACIÓN AMBIENTAL: AMENAZAS Y VULNERABILIDADES DEL TERRITORIO DEL DISTRITO FEDERAL. EL CASO DE LA DELEGACIÓN MILPA ALTA.

*Mtra. Claudia Higuera Meneses,
Centro de la Vivienda y Estudios Urbanos (CENVI, A.C.)
Investigadora en el Área de Proyectos de Investigación Social.
Correo: chiguera60@hotmail.com*

Introducción

La Delegación Milpa Alta representa para la ciudad, en términos del medio físico natural, una reserva fundamental para el equilibrio ecológico y la permanencia de los servicios ambientales que el suelo de conservación delegacional presta a la zona metropolitana. La capacidad de recarga sostenida del manto acuífero, la captura de carbono, la producción de oxígeno por parte de la cubierta vegetal, la permanencia del patrimonio genético presente en la biodiversidad local y la belleza escénica como componentes implícitos del paisaje natural de Milpa Alta, son algunos de los servicios intangibles que presta a la zona metropolitana.

En los últimos años ha experimentado una fuerte transformación territorial producto de su propio crecimiento demográfico natural y social y la acción desarrollada por diferentes actores sociales en diferentes ámbitos. Entre los que destacan las comunidades y los ejidos como formas sociales de propiedad y de organización social que muestran en la actualidad, formas alternativas de gestión territorial, algunas de las cuales con fuerte contradicción a las normas de ordenamiento territorial y urbano del Distrito Federal que en conjunto han dado como resultado un acelerado proceso de expansión urbana, el cual tan sólo en los últimos siete años (periodo 1997-2004) representa un incremento de la superficie en áreas urbanas del 4.22 % fundamentalmente desarrollado de forma irregular en zonas que se localizan en suelo de conservación ecológica, en sitios considerados de alto riesgo y en zonas altas y boscosas.

En el panorama que se presenta se considera que existe una situación amenazante, sin embargo no se ha puesto atención en evaluar el grado de deterioro del medio ambiente y su impacto en la vulnerabilidad del territorio de la ciudad. Es común que se ponga atención al desastre, considerándolo como un hecho excepcional, sin embargo no se reconoce que se ha construido gradualmente y en este sentido se desconoce su dimensión. En segundo lugar, en el presente caso la gestión del territorio se encuentra en manos de diferentes actores sociales: el gobierno delegacional, estatal y federal, los representantes de la propiedad social (comunales y ejidales), las comunidades, el sector privado productivo, el agente urbano irregular, principalmente, por ello es importante considerar a las formas de gestión del espacio territorial de estos actores como determinantes de las amenazas que se están construyendo para la ciudad. Por necesidad, interés o ignorancia, los diferentes actores sociales están degradando el ambiente, incrementando las vulnerabilidades y potenciando las amenazas al territorio.

En este sentido con el trabajo que se expone a continuación se propone conocer: las relaciones existentes entre la degradación ambiental y las vulnerabilidades urbanas frente a amenazas generadas por el hombre, especialmente en las áreas ocupadas por grupos de población marginada; las relaciones entre la degradación ambiental y la gestión urbana de estos actores, específicamente las acciones que día a día se ejecutan por los diferentes actores sobre el medio qué amenazas están conformando para el territorio; el crecimiento de los asentamientos irregulares en suelo de conservación ambiental qué amenazas y vulnerabilidades genera para el territorio de la ciudad, la relación entre la degradación

ambiental de la delegación y la vulnerabilidad de la ciudad ¿la degradación ambiental de Milpa Alta que vulnerabilidad y amenaza está generando para el Distrito Federal? Concretamente es la pregunta que se propone responder con el presente trabajo y con ello ahondar en el conocimiento de las condiciones de riesgo y potencial desastre que se están configurando en el territorio de la ciudad de México a través de contribuir al conocimiento del estado actual del deterioro ambiental que se produce en la Delegación Milpa Alta y con ello posibilitar una mayor información para la elaboración de políticas de aprovechamiento y preservación de los recursos naturales no sólo para los habitantes de esta demarcación, sino primordialmente para el equilibrio ambiental de todo el Valle de México.

Para desarrollar el trabajo se comienza por exponer el contexto general de la demarcación en cuanto a su dinámica poblacional, condiciones de vida y pobreza, actividades económicas, gestión del territorio, características geográficas y ambientales. En un segundo apartado se presentan las características generales del crecimiento y expansión del área urbana a través de la urbanización irregular, en un tercer apartado se establecen sus consecuencias sobre la degradación ambiental y su impacto en la vulnerabilidad del territorio de la ciudad, para concluir con algunas reflexiones y recomendaciones finales que evidencien la determinación de la problemática ambiental por la multiplicidad de factores considerados.

Contexto general de la Delegación Milpa Alta.

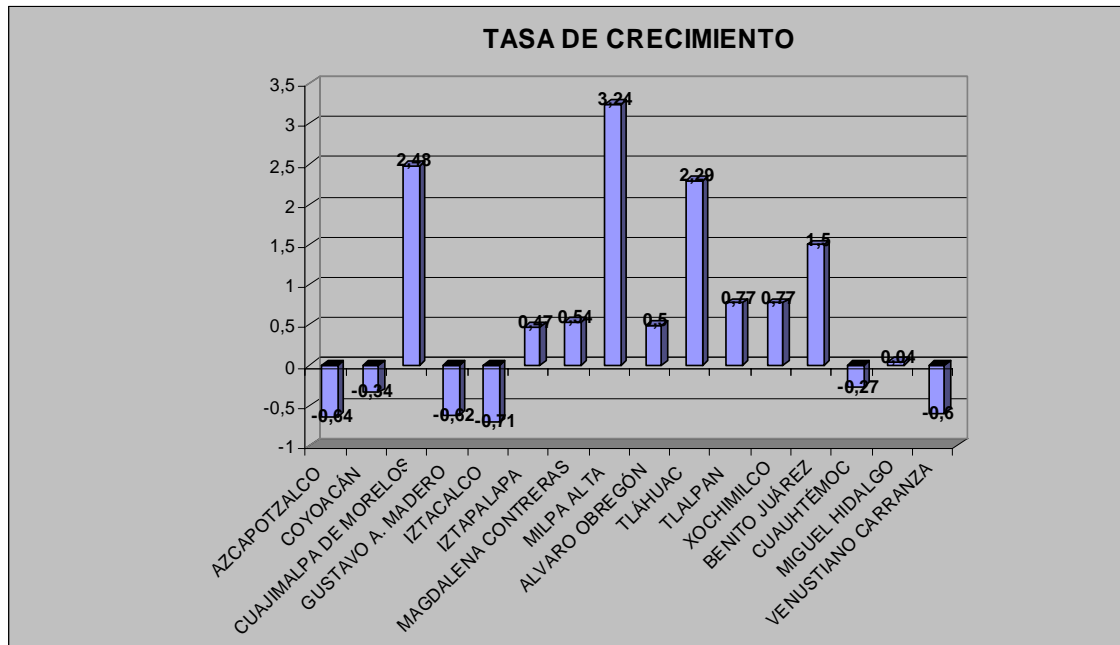
Dinámica poblacional

En el 2005, la delegación reportó una población de 116 mil habitantes aproximadamente. En relación con el resto de las delegaciones del Distrito Federal, la población de Milpa Alta es la que menos ha crecido entre 1950 y 2005. En general, esta demarcación ha sido una de las menos pobladas del DF a lo largo del periodo mencionado. El momento de mayor incremento demográfico lo tuvo entre 1990 y 2005, periodo en el que duplicó su población ya que aumentó en 52,241 habitantes, cifra muy similar a la que tenía en 1980, hasta llegar a la cifra actual. No obstante del moderado incremento absoluto sus tasas de crecimiento total han tendido a aumentar, si bien entre 2000 y 2005 esta tasa de crecimiento tuvo un pequeño decremento, disminuyó a 3.24 por ciento, aún con ello continuó siendo la más alta del DF, por arriba de Cuajimalpa (2.48%), Tláhuac (2.29) y Xochimilco con una tasa de 1.60 por ciento anual (Gráfica 1). Es la delegación que menos densidad por hectárea presenta, 4.3 hab/hec², por lo que se conserva como la más rural de las 16 delegaciones del Distrito Federal (Flores; 2007: 19).

Fecundidad

La Delegación Milpa Alta tiene la mayor proporción de mujeres con tres hijos con respecto al resto de las delegaciones del Distrito Federal, al no solamente ser las madres más jóvenes, sino también al ser las mujeres con más hijos al final de su vida reproductiva, ya que el primer hijo en promedio lo gestan entre los 20 y 24 años; y el segundo entre los 25 y 29 años. Hasta aquí, se puede decir que el tener el primero y segundo hijo es una práctica generalizada que abarca a todas las mujeres del DF y que las diferencias en la fecundidad entre las delegaciones se dan a partir del tercer hijo, que puede ocurrir en este mismo rango de edad o en el siguiente que es de 30 a 35 años.

Gráfica 1 Distrito Federal y Milpa Alta. Tasas de crecimiento anual 1950-2005.



Hogares y vivienda.

El análisis de los hogares proporciona información de gran relevancia para entender cuáles son las necesidades de vivienda que tiene la población, además de los diferentes arreglos familiares que adoptan sus integrantes y de sus montos según su momento dentro del ciclo de vida. Ahora bien, considerando que Milpa Alta tiene la tasa global de fecundidad más elevada del Distrito Federal, y por tanto el mayor número de hijos por mujer y por familia, tiene como consecuencia que los hogares de Milpa Alta sean los más grandes del DF, siendo el promedio de 4.15 miembros por hogar.

El número de hogares de Milpa Alta ascienden a 27,671, mientras que había 26,859 viviendas particulares, lo que da como resultado 1.03 hogares por vivienda, valor mayor al del Distrito Federal (de 1.002). La manera en cómo están constituidos, es que la inmensa mayoría de los hogares de Milpa Alta son nucleares (70.97%). El caso de la vivienda particular habitada ha aumentado en Milpa Alta ya que actualmente ocupa el primer lugar de las delegaciones con mayor ritmo de crecimiento con una tasa de crecimiento de casi cuatro por ciento (periodo 1990-2005), es decir, que la inmensa mayoría de los milpaaltenses viven en casas particulares, 95.75%, contra solamente el 57.28 % de los habitantes del Distrito Federal. En el censo del 2000 se puede observar que casi el 76 % de las viviendas y algo más del 75 % de los habitantes de Milpa Alta habitaban viviendas propias y que las viviendas rentadas apenas ascendían a un 8.1 por ciento (Flores; 2007: 27).

Al considerar un índice resumen de la infraestructura básica (que incluye las tres variables de drenaje, electricidad y agua potable) entre 2000 y 2005, se puede observar que durante ese período ha mejorado la situación; sin embargo, tanto en 2000 como en 2005, Milpa Alta es la delegación con el mayor porcentaje de viviendas sin todos los servicios.

Condiciones de vida y pobreza

La Delegación Milpa Alta actualmente tiene un nivel de muy alta pobreza (Cuadro 1) ubicándose en la delegación con peores condiciones de vida para su población (considerando que una década antes compartía el mismo rango de pobreza extrema con las delegaciones Tláhuac y Cuajimalpa). En cuanto a los poblados que se encuentran en

pobreza extrema, estos cambian en proporción de 1990 al 2000, debido a que una proporción de estos poblados experimentaron una disminución en su nivel de pobreza por dos condiciones básicamente: mejora en las condiciones materiales e infraestructura de las viviendas y aumento en la captación de ingresos familiares.

Cuadro 1 Características Sociales de la Delegación Milpa Alta

Grado de escolaridad 2005	Posee los menores niveles de escolaridad en el D. F. El promedio de años de escuela de sus habitantes es de 8.6 El promedio del DF es de 10.2 años, casi año y medio más. Posee los menores niveles de población con educación superior
Tasa de analfabetismo 2005	4.7
Nivel de pobreza en el D. F. 2000	Muy alto.

Fuente: Elaboración propia

Actividades económicas

En cuanto a los datos por actividad económica refieren a la existencia tanto de empleados de ambos sexos que residen en Milpa Alta como aquellos que no residen en Milpa Alta y que se emplean en el sector que cuenta con unidades económicas en la delegación; asimismo se enuncian sólo los principales sectores en Milpa Alta para 1998 y 2004; por último, se presentan aparte el sector de Agricultura para el 2004 por el grado de importancia de este respecto del Distrito Federal.

De la industria manufacturera el principal subsector para Milpa Alta es el de productos alimenticios, sobre el cual se observa que la participación de unidades económicas es de un poco significativo 1%, con una proporción de personal ocupado sobre la ZMCM de 0.6%, aún en el subsector más dinámico de las manufacturas en Milpa Alta no es importante respecto de la ZMCM. Sin embargo, es importante destacar que su personal ocupado promedio aumenta a 3.77 colocándolo por encima del parámetro para todas las manufacturas (Caloca; 2007: 42).

En cuanto al sector comercio que comprende los subsectores de comercio al por mayor y comercio al por menor, Milpa Alta participa con apenas el 0.6 de las unidades económicas y el 0.4% del personal ocupado, también poco significativo en la ZMCM, el promedio de empleados por unidad económica es muy bajo, 1.89, lo cual redundo en que existan un gran número de unidades económicas de tamaño micro. En el subsector de gran importancia para Milpa Alta, se observa que respecto de la ZMCM este cuenta con una participación de 0.6% en las unidades económicas y 0.4% en el personal ocupado total, es decir, el grado de significancia de este subsector en la ZMCM es mínimo, ello se refleja también en que el promedio de personal ocupado promedio es muy bajo lo cual remite a que son muchas unidades económicas micro las que predominan; como dato agregado se tiene que el 30% de estas unidades económicas corresponden a misceláneas, pequeñas tiendas de abarrotes y verdulerías y fruterías (Caloca; 2007: 48).

El sector agrícola de Milpa Alta no sólo es relevante para la delegación, también respecto del Distrito Federal, pues corresponde con el 74% de la producción agrícola en el DF. Asimismo, son tres cultivos para el 2004 los más relevantes: el nopal que corresponde con el 100 % de la producción en el Distrito Federal, es decir, el lugar de Milpa Alta es el primero y único para todo el Distrito Federal. De igual forma, se tiene el maíz grano como importante en la delegación y la avena forrajera en cuanto a la superficie sembrada ya que no opera así para el valor de la producción de estos. Empero, se observa que el cultivo más importante en la delegación en cuanto a superficie sembrada, volumen y valor de la producción es el nopal (Cuadro 2).

Cuadro 2. Característica económicas de la Delegación Milpa Alta

Población económicamente activa (PEA) 2000	54.7%
Ocupados	51.0%
Desocupados	0.7%
Sector Primario	13.7% en Actividades Primarias.
Sector Secundario	14.8% en Industria.
Sector Terciario	71.5% en Comercios y Servicios.
Valor de la Producción agrícola 2004	74.0 del total del D.F.
Cultivos principales	100% nopal, 40.3 maíz, 19.1 avena forrajera
Población con remuneraciones precarias	75%

Fuente: Elaboración propia

Gestión del territorio

La gestión social del territorio es determinante de las transformaciones de la demarcación, en la cual el régimen de propiedad comunal¹ ha desempeñado un papel principal con base al ordenamiento jurídico que regula esta propiedad, en esencia son los Títulos Primordiales considerados en el art. 27 constitucional, su reglamentación en la Ley agraria y otras leyes, códigos y reglamentos sobre la materia que fundamentan el derecho a la propiedad de la tierra como un atributo de poder político. Es ejercido por la representación de Bienes Comunales de Milpa Alta, un núcleo de poder hegemónico que dispone de la jurisdicción sobre la tierra como un ejercicio de pleno derecho, preeminente a cualquier otra ley u ordenamiento jurídico (Ley de Ordenamiento Ecológico, Desarrollo Urbano, Asentamientos Humanos, etc.). En lo referente al régimen de propiedad ejidal² comprende un total de 1892 Has. que es importante señalar, a diferencia del suelo de propiedad comunal, no está incorporada al mercado de suelo irregular, el ejido de Milpa Alta es aún productivo si bien con una fuerte presión por parte de algunas desarrolladoras inmobiliarias interesadas en constituir sociedades mercantiles rentables.

Como es posible observar en el territorio de la delegación Milpa Alta se sobreponen los regimenes de propiedad comunal, ejidal y una particular propiedad privada de un suelo, que de igual forma se rige por una específica normatividad urbana y ambiental que lo caracteriza como área de conservación ecológica del Distrito Federal. Diferentes actores sociales, con igual respaldo jurídico para avalar su actuación en el territorio, que intervendrán conforme a sus intereses específicos y no siempre respetando el interés común.

Características geográficas y ambientales

La delegación Milpa Alta ocupa una superficie total de 28,375 hectáreas, que representan el 19.06 % del área total del Distrito Federal, es la segunda delegación más extensa localizándose en la parte sureste la cual se encuentra ubicada en la provincia fisiográfica denominada Eje Neovolcánico, en la provincia Lagos y volcanes y en el sistema sierra volcánica, totalmente dentro de la sierra Ajusco Chichinauhtzin (la zona más alta del Distrito Federal) Una zona de origen volcánico reciente donde los suelos se encuentran en proceso

¹ La superficie de la propiedad comunal es de 26 913.6 ha distribuida en los poblados de Villa Milpa Alta, San Jerónimo Miactlán, San Agustín Ohtenco, San Francisco Tecoxpa, San Juan Tepenahuac, Santa Ana Tlacotenco, San Pablo Oztotepec, San Pedro Atocpan, San Lorenzo Tlacoyucan y San Salvador Cuauhtenco.

² Los poblados con dotación ejidal son San Antonio Tecomitl, Santa Ana Tlacotenco, San Juan Tepenahuac, San Francisco Tecoxpa y San Jerónimo Miactlán.

de formación que la hace una región de gran permeabilidad. Conforme a estas características se divide en tres zonas orográficas: Ajusco Teuhtli (la franja más baja de la sierra), Topilejo Milpa Alta (la franja media de la sierra) y Cerro Tlicuayo (la parte alta de la sierra).

Respecto a las características de su estructura geológica y edafológica responde a los procesos tectónicos y volcánicos de la Sierra Ajusco Chichinaultzin donde está enclavada (Cuadro 3). En el centro de la delegación predominan las formaciones de basalto y de brecha volcánica, en el sur las formaciones de roca ígnea extrusiva básica, al sureste zonas de toba basáltica, suelos residuales y residuos aluviales. En el centro, sur y poniente los suelos dominantes son el Andosol húmico (se caracteriza por ser muy esponjoso y suelto que lo hace susceptible a la erosión) y el Litosol (es un suelo muy delgado con una profundidad menor a 10 cm hasta la roca y erosión variable); en el norte y al este están suelos clase Feozem háplico (la profundidad y susceptibilidad a la erosión depende del lugar donde se localice) y Litosol. Su elevación promedio es de 2,500 msnm y su máxima elevación se localiza en la cima del volcán Tláloc a 3,400 msnm. La pendiente del terreno es del orden de 15% en los poblados rurales y 25% en las laderas de los cerros circundantes.

Un clima semifrío subhúmedo con lluvias en verano de mayor humedad abarca el 70% de la delegación (zona boscosa y laderas de la zona montañosa), en el 30% restante se presentan climas templados subhúmedos con lluvias en verano de mayor humedad y de humedad media (valle de Milpa Alta y laderas bajas de la zona montañosa) que generan precipitaciones de más de 100 mm en lapsos cortos de pleno temporal (Cuadro 3). En temporada de lluvias se forman algunos arroyos que escurren de las laderas de sus cerros, los más grandes son el que escurre del cerro Cuauhtzin y el Tlalixhuatanca que escurre por la ladera norte del volcán Tláloc, lo que la hace una de las zonas más húmedas del Valle de México.

No cuenta con corrientes permanentes de agua por las características porosas de sus suelos, si bien el 60% de la superficie se localiza en la cuenca del río Moctezuma de la región hidrológica del río Pánuco y en la subcuenca del Río Yautepec. En conjunto la estructura de los suelos, las características de permeabilidad y altitud conforman en la parte sur de la delegación una serie de características propicias para la recarga de los mantos acuíferos de la región.

La localización de la delegación también ha establecido condiciones favorables para la conformación de una gran diversidad de paisajes, ecosistemas y en este sentido de especies endémicas que la hace una zona zoológica primordial, es parte del Corredor Biológico Chichinaultzin que tiene una categoría de Área de Protección de Flora y Fauna Silvestre (Cuadro 3).

En cuanto a la cobertura vegetal, el 49% de la superficie de Milpa Alta está ocupada por bosques de cedros, oyamel, madroños, ocote y encino; el estrato arbustivo se conforma por hierba del golpe, palo loco, yuca, en la parte baja por escobilla, tabaquillo, tepozán con predominio de la especie cordata y magueyes; en el estrato herbáceo están las trompetillas, mirtos, jarritos, entre otros. Las gramíneas, destacando los pastos silvestres e introducidos, cubren el 18% de su superficie.

Cuadro 3. Características Geográficas y Medio Ambiente de la Delegación Milpa Alta.

Superficie (km ²)	28,375 hectáreas.
Porcentaje del D.F.	19.06%
Altitud (msnm)	19° 11´ latitud norte y 99° 01´ longitud oeste, con una altitud promedio de 2,420 msnm
Ubicación Geográfica	Limita al norte con las delegaciones Tláhuac y Xochimilco, al oeste con Tlalpan y Xochimilco, al este con los municipios de Chalco, Tenango del Aire y Juchitepec del Estado de México, al sur con los municipios de Tlalnepantla y Tepoztlán del Estado de Morelos.
Clima (temperatura, precipitación y evaporación)	Semifrío subhúmedo con lluvias en verano, de mayor humedad (C (E) (w2)) abarca el 70% de la misma y en el 30% restante se tiene un clima templado con lluvias en verano (Cw). En promedio en las zonas de mayor altura se presenta una temperatura de 8°C, y en las partes más bajas de 14°C.
Orografía	Se enclava en la sierra del Ajusco-Chichinautzin con cumbres que rebasan los 3,500 mil metros sobre el nivel del mar. También es la zona más alta de Milpa Alta, el más alto de ellos es el volcán Tláloc, con 3690 msnm. Forman parte de esta cadena los volcanes Cuauhtzin, Chichinautzin, Tetzcacóatl, Acopiaco, San Bartolo y Ocusacayo, todos ellos por encima de los 3100 msnm.
Hidrología	El 60% de la superficie se localiza en la cuenca del río Moctezuma de la región hidrológica del río Pánuco, y en la subcuenca del Lago de Texcoco-Zumpango, el resto de pertenece a la cuenca del río Grande de Amacuzac, de la región hidrológica del Balsas, en la subcuenca del Río Yautepec.
Geología	Su estructura geológica y edafológica responde a los procesos tectónicos y volcánicos a los que se encuentra sometida el área donde se enclava de la Sierra Ajusco-Chichinautzin. El total de la superficie delegacional tiene su origen en el Cenozoico, fundamentalmente en el cuaternario. La estructura de sus suelos, permeabilidad y altitud son características fundamentales para la recarga de los mantos acuíferos de la región.
Edafología	El suelo está formado por depósitos del cuaternario y en menor proporción con depósitos de lavas escoráceas, aglomerados y piroclásticos gruesos y finos que presentan alta permeabilidad, conformando una de las principales zonas de recarga del acuífero de la cuenca, además se presentan arenas y limos arcillosos en capas angostas al pie de las elevaciones que se localizan en la Delegación.
Fauna silvestre	Se reportan las siguientes especies: 10 tipos de anfibios, 15 de reptiles, 28 de murciélagos, 1 de marsupial, 4 de musaraña, 1 de armadillo, 6 de conejos y liebres, 34 de roedores, 1 de coyote, 1 de zorra, 3 de prociénidos, 5 de mustélidos, 1 de venado, y 2 de felinos. En cuanto a la ornitofauna, la zona se considerada crítica para la conservación de las aves de México por su alto grado de endemismo. Dentro de éstas, el gremio trófico más común es el de las especies insectívoras (23 especies), los granívoros (5), carnívoros (4), nectarívoros (3) y omnívoros (3).
Cobertura vegetal (tipos de vegetación, diversidad, distribución, abundancia)	El 49% de la superficie la ocupan bosques de cedros, oyamel, madroños, ocote y encino, el estrato arbustivo se conforma por hierba del golpe (Eupatorium glabratu), palo loco (Senecio praecox), yuca (Yuca australis); en las partes más bajas, escobilla (Bachans conferta), tabaquillo (Wgandia urens), tepozán (Buddieia sp) predominando la especie cordata y magueyes de la especie (Agave ferox). En el estrato herbáceo están trompetillas (Bouvardia temifolia), mirtos (Salvia mexicana), jarritos (Penstemon roseus), (Chusquea tonduzii), (Clethra alcocerii) y (Eysenhardtia polystachya). Las gramíneas son abundantes (pastos silvestres e introducidos) y cubren el 18% del total de su superficie.
Suelo de conservación ecológica	La superficie corresponde en su totalidad a suelo de conservación (28,375 Has.) que representa el 32.2% de la superficie total del suelo de conservación del D.F. (88 442 ha).

En general estas características geográficas y ambientales estructuran a la Delegación Milpa Alta como una zona estratégica para la sostenibilidad de la ciudad de México por la serie de bienes y servicios ambientales en que se traducen para los habitantes, entre otros proporciona **una regulación del clima**, a través del régimen de lluvias, temperatura y

humedad, con la captura de dióxido de carbono (CO₂) un gas que contribuye al calentamiento del planeta; **suministro de agua**, con la conservación de los ciclos hidrológicos, los diferentes tipos de suelo proveen la totalidad del volumen que consumen los habitantes de la delegación (14, 397.54 mts³/día); **disminución de la contaminación atmosférica**, por la retención de partículas suspendidas que contrarrestan los índices de contaminación de la ciudad; **conservación de la diversidad biológica, recreación y valor escénico**, por los ecosistemas forestales, que permiten desarrollar actividades ecoturísticas como el montañismo, caminata, etc.

Características generales del crecimiento y expansión del área urbana.

El área urbana de la delegación Milpa Alta se compone por doce pueblos que se organizan a partir del espacio fundacional donde se localiza la plaza, iglesia y se concentra la vivienda, el equipamiento y los servicios, están delimitados por los cascos urbanos³ a partir de los cuales se han establecido progresivamente los asentamientos humanos irregulares (Cuadro 4), como el conjunto de vialidades regionales e interurbanas que los articulan entre si y los comunican con la ciudad.

Desde la década del 70 cuando se estable la integración de Milpa Alta al área urbana del Distrito Federal a partir de la construcción de la carretera federal Xochimilco-Oaxtepec y el crecimiento de los municipios del sureste del Estado de México, que se vinculaban a la ciudad de México a través de la delegación Tláhuac vía el poblado de San Antonio Tecomitl en Milpa Alta, es posible considerar la urbanización irregular del territorio de la delegación. Si bien en ésta se pueden destacar períodos determinantes que configuran el crecimiento de su actual estructura urbana.

Un primer período comprende de la década del 70 al 80 con la construcción de la carretera Xochimilco-Oaxtepec que comunica a la delegación con el área metropolitana e incentiva el establecimiento de nuevos asentamientos a lo largo de esta carretera y de las vialidades primarias que conectarán con los diferentes poblados. Un segundo período se establece hasta la década del 90 cuando ya aparece visiblemente la conformación de un mercado de suelo irregular; hasta entonces la ocupación del área fuera del casco urbano se realizaba por la formación de nuevas familias de los habitantes originarios y en menor medida por el arribo de trabajadores inmigrantes, sin embargo para los años 90 un potencial mercado de suelo para pobres se desarrolla induciendo la formación y consolidación de los asentamientos irregulares.

De esta forma se configura el crecimiento del suelo urbano hasta los años recientes (2005), como se ha señalado el régimen de propiedad comunal que se traduce en el ejercicio de ciertos usos y costumbres de las comunidades de los diferentes poblados determina un patrón de urbanización irregular, extensivo y disperso caracterizado por la precariedad de la ocupación y las construcciones (Foto 1), ya sea que se asigne la posesión del suelo por relaciones familiares o por venta de derechos de posesión, la cada vez mayor distancia al casco urbano marca la carencia de infraestructura y servicios básicos como la pérdida del suelo agrícola y de conservación.

³ Los cascos urbanos delimitan el suelo urbano de los pueblos, han sido definidos por la autoridad comunal y la autoridad local con representación del gobierno de la ciudad. Los asentamientos humanos irregulares se conocen por los nombres de los parajes que siguen un patrón de urbanización irregular disperso.

Foto 1 Poblado de San Salvador Cuauhtenco



Cuadro 4. Número y área de los asentamientos Irregulares por poblado en la Delegación Milpa Alta 2005

	Poblado	No. de Asentamientos	Área (Ha)
1	San Antonio Tecómitl	17	79.32
2	San Francisco Tecoxpa	4	3.33
3	San Jerónimo Miacatlán	3	5.09
4	San Juan Tepenáhuac	5	8.32
5	Villa Milpa Alta	14	36.91
6	Santa Ana Tlacotenco	11	14.51
7	San Bartolomé Xicomulco	16	26.63
8	San Salvador Cuauhtenco	18	26.25
9	San Pablo Oztotepec	23	72.22
10	San Pedro Atocpan.	20	81.14
11	San Lorenzo Tlacoyucan	3	8.45
12	San Agustín Ohtenco	2	2.53
	TOTAL	136⁴	364.70

Fuente: Elaboración propia con información de CORENA y SEDUVI.

En los primeros asentamientos irregulares, fundados en los límites de los cascos urbanos, una parte del área se destinaba para el uso agrícola y otra se ocupaba para vivienda,

⁴ Se incluyen los asentamientos irregulares compartidos con la delegación Xochimilco y Tláhuac.

actualmente en menor medida pero aún se mantiene dicha distribución⁵ que disminuye conforme se consolida el mercado de suelo fraccionado de forma irregular, el cual se esparce sobre la superficie agrícola y la considerada suelo de conservación en Milpa Alta.

La venta de lotes baratos (en promedio \$200 x m2) en delegaciones periféricas continua siendo una alternativa para solucionar el problema de vivienda, ya sea que se trate de familias de habitantes originarios o inmigrantes tienen en común un bajo nivel de ingresos que imposibilita adquirir una vivienda en el mercado de suelo formal. En contraparte del mercado de suelo irregular en Milpa Alta ofrece suelo barato precisamente por la imposibilidad de acceder al equipamiento y los servicios urbanos dado su localización en el área de uso agrícola, forestal y riesgo, lo cual impide y exenta al agente irregular de asumir los costos de urbanización. Es decir, factores sociales, económicos, geográficos y ambientales satisfacen un mercado de suelo irregular para los habitantes del área metropolitana de la ciudad de México que vuelve inoperable la normatividad urbana y ambiental para la preservación de la línea limítrofe del área de conservación ecológica, en tanto las necesidades de vivienda de la población de Milpa Alta (en gran medida en condiciones de pobreza) y el funcionamiento del régimen de propiedad comunal no se consideren en los programas de ordenamiento y planeación urbana se acentuarán las condiciones de deterioro ambiental.

Así lo evidencia la expansión del área urbana a partir de la urbanización irregular del territorio que comprende una superficie de 313. 51 ha (Cuadro 5). En el 2005 se reconocían oficialmente⁶ 136 asentamientos irregulares de los cuales 114 se localizan en Milpa Alta en zonas de suelo de conservación ecológica, zonas altas y boscosas, sitios de alto riesgo, de fuerte pendiente, laderas de cerros y barrancas. Se trata tanto de asentamientos irregulares que se formaron en las décadas del 70 y 80 que ya conforman un área urbana consolidada, esto es acceso a los servicios urbanos por red, caminos de penetración pavimentados, vialidades con banqueta y guarnición; como de asentamientos irregulares de reciente creación (1990-2000) que ocupan de forma dispersa el área de uso agrícola y forestal, poseen las condiciones de vida más precarias sin acceso a los servicios urbanos (agua por pipa o toma clandestina, drenaje por letrinas o sumideros, electricidad por toma clandestina, vialidades por camino de terrecería, etc.). Se encuentran en condiciones de riesgo sanitario y urbano no obstante se continúan ocupando en la medida que se sigue fraccionando el suelo y ofreciendo los lotes en el mercado de suelo irregular.

Cuadro 5. Número y área de los asentamientos Irregulares de la Delegación Milpa Alta compartidos con la Delegación Xochimilcoy Tláhuac 2005

Localización	No. de Asentamientos	Área (Ha)
Milpa Alta	114	313.51
Compartidos con Xochimilco	22	51.19
TOTAL	136	364.70

Fuente: Elaboración propia con información de CORENA y SEDUVI.

Un elemento que ahonda la gravedad de la situación es la cuestión de los límites delegacionales que divide a poblados como San Salvador Cuauhtenco, San Bartolomé Xicomulco y San Antonio Tecomitl ubicados en los límites de Milpa Alta con la delegación

⁵ En la periferia del poblado central de la delegación que es Villa Milpa Alta se localizan zonas nopaleras que juegan un papel de contención del crecimiento urbano al utilizar suelos pobres y pedregosos, sin embargo también son los que se lotifican como primera opción por la cercanía al casco urbano.

⁶ En el 2005 la Seduvi a través de representantes de la Corena y la administración delegacional elaboró un censo en el que se reconocen 136 asentamientos irregulares en la delegación, de los cuales 114 están localizados de forma dispersa en el territorio de Milpa Alta y 22 se encuentran fuera de sus límites los "comparte" con Xochimilco y 1 con Tláhuac.

Xochimiloc y Tláhuac respectivamente, además de crear una situación de mayor flexibilidad para la ocupación del suelo de conservación y una mayor tolerancia al daño ambiental, dada la posibilidad de evadir la autoridad administrativa local de ambas demarcaciones, se consiente en el funcionamiento de un área del territorio de la ciudad en el vacío legal, la vaguedad administrativa e irresolución de la problemática urbana y ambiental.

Foto Patrón de urbanización de baja densidad, extensivo y disperso⁷



Deterioro ambiental de la delegación Milpa Alta y vulnerabilidad del territorio de la ciudad.

La superficie que abarca la delegación en su totalidad se considera suelo de conservación, 28, 375 ha que representan el 32% de la superficie total de este suelo en el Distrito Federal (Cuadro 3)⁸ es decir la mayor extensión del área de conservación de la ciudad, que como es posible observar resulta un factor trascendental para la subsistencia de la ciudad de México y la calidad de vida de sus habitantes.

Así mismo como se ha podido apreciar en los anteriores apartados, el territorio de Milpa Alta también es determinante de diversos procesos sociales, económicos y culturales que se desarrollan de forma interdependiente con el proceso ambiental que ha provocado una grave pérdida de la cobertura forestal del suelo. De acuerdo con los datos proporcionados por las estadísticas del medio ambiente para el D. F. y su zona metropolitana en el período de 1994-2000 Milpa Alta registra la mayor deforestación de las 7 delegaciones evaluadas en

⁷ La foto muestra un área comprendida entre el poblado central de Villa Milpa Alta y el poblado de San Pedro Atocpan

⁸ La categoría Suelo de Conservación Ecológica del Distrito Federal establecida en el Programa General de Desarrollo Urbano divide al territorio en dos grandes áreas (con base al uso de suelo y las actividades económicas): Suelo Urbano que comprende 61 082 ha (41%) y Suelo de Conservación que abarca 88 442 ha (59%) del área total de 149 524 ha del Distrito Federal. INEGI, Estadísticas Ambientales del D.F. 2002.

el período⁹ 1, 197 has de suelo de conservación que cambiaron de uso de suelo con una tasa anual de 170 has por año (Cuadro 6).

Cuadro 6. Cambios de Uso de Suelo 1994-2000

Tipo de Vegetación y Uso de Suelo	1994 (Ha.)	2000 (Ha.)	Pérdida (Ha.)	Tasa anual (Ha.)
Tierras agrícolas	9,528.70	8,346.00	1,182.70	197.1
Bosque	15,116.40	14,097.20	1,019.20	169.9
Pastizal	3,094.30	4,490.80	-1,396.50	232.8
Uso urbano	725.5	1,529.50	-804	134

Fuente: Comisión de Recursos Naturales y Desarrollo Rural, Secretaría del Medio Ambiente, Gobierno del Distrito Federal, 2002

Los cambios obedecen al incremento de la superficie dedicada a usos urbanos, especialmente de forma irregular, sin embargo la disminución de la superficie agrícola y de suelo de conservación también se debe a la expansión agrícola, la extracción de minerales, la tala clandestina y los incendios forestales¹⁰ son las causas principales de la pérdida de cobertura vegetal del suelo de conservación (Foto 2). En este contexto la actividad ilícita de extracción de materiales es particularmente preocupante por la dificultad para conocer y evaluar el grado de deterioro ambiental que ocasiona, visiblemente es el recurso suelo el que presenta una mayor degradación pero contundentemente se amenaza el equilibrio ecológico con la extracción de tierra del monte, la explotación de materiales pétreos, la tala clandestina, la quema para ampliar los suelos de cultivo, de pastoreo y caza, etc.

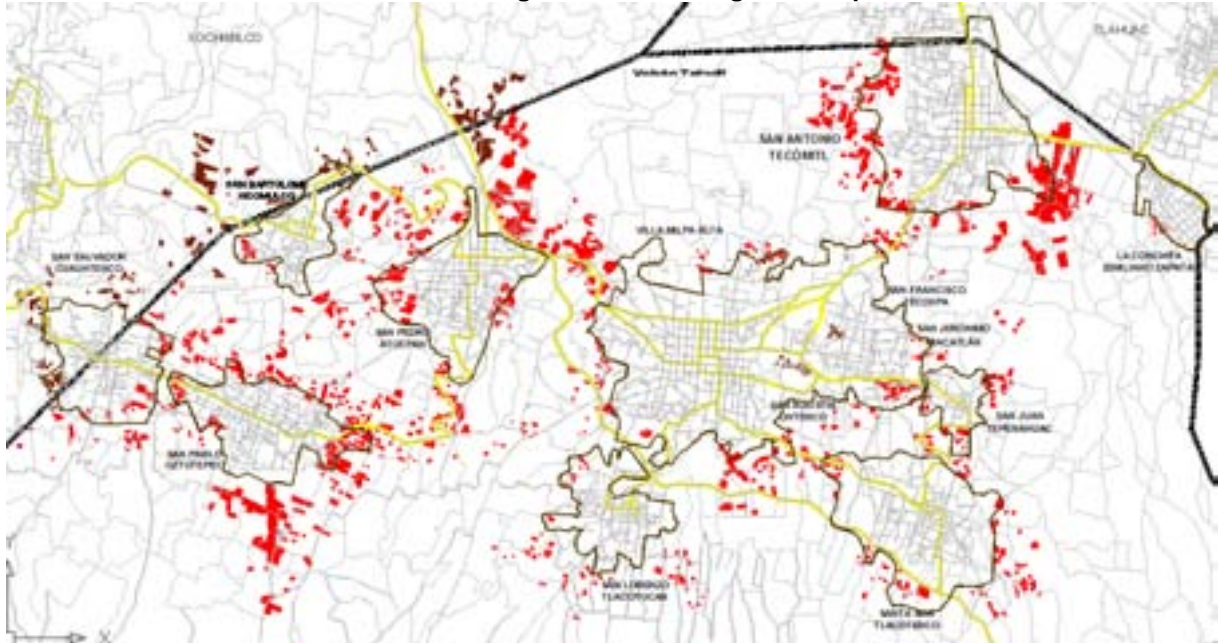
La deforestación de la zona boscosa además de ocuparse por árboles exóticos como el Pirul, el eucalipto y las casuarinas; también se está utilizando para cultivos de papa, haba, cebada y avena forrajera que demandan un uso intensivo del territorio. Es contundente lo prioritario de otorgar opciones de manejo a los sectores productivos para no alterar más el recurso suelo pero fundamentalmente resulta imprescindible considerar el impacto a la sustentabilidad de la ciudad de México. La acción erosiva como resultado de los cambios de uso de suelo hacia la agricultura, ganadería y el uso urbano, aunado a la degradación de la cubierta forestal que se incrementa por la extracción clandestina de madera, piedra y tierra en Milpa Alta tiene un fuerte impacto en el proceso de degradación del medio ambiente, aparte de ocasionar la pérdida de fertilidad del suelo y una baja productividad agrícola, las consecuencias respecto a la extracción, infraestructura, suministro y distribución del agua son del mayor riesgo para los habitantes del área metropolitana.

Como ya se ha señalado las características geográficas y ambientales del territorio de Milpa Alta enclavada en la sierra de Chichinautzin la constituyen como una zona de recarga con los acuíferos de mayor rendimiento en la cuenca que no sólo abastece el volumen consumido en la delegación de 14, 397.54 mts³/día (177 lts/hab/día), también cubre las necesidades de los habitantes del área metropolitana con el agua que se conduce hasta los tanques de La Caldera, Cerro de la Estrella y la Planta de Bombeo Xotepingo por medio del Acueducto Chalco-Xochimilco.

⁹ Se consideraron las delegaciones de mayor masa forestal: Cuajimalpa de Morelos, Álvaro Obregón, La Magdalena Contreras, Tlalpan, Xochimilco, Milpa Alta y Tláhuac. INEGI 2002. Op. Cit.

¹⁰ Los cambios de la cobertura natural se establecieron a través de la comparación de los mapas de vegetación y uso de suelo provenientes del Inventario Forestal Nacional 1994-2000. Ibidem.

Plano Asentamientos Irregulares en la Delegación Milpa Alta



■ Asentamientos Irregulares

El suministro varía por poblado pero de forma similar y tanto en los poblados como en los asentamientos irregulares actualmente se caracteriza por la depredación y carencia del recurso hídrico; el patrón de urbanización irregular, extensivo y disperso ya se está evidenciando en una situación crítica para el suministro al interior de los cascos urbanos¹¹. Las fuentes de agua entubada en mayor porcentaje corresponden a las tomas interiores dentro de la casa, después están las fuentes de agua fuera de la casa pero en el patio del mismo predio, también está la toma común una fuente de agua externa a la que acceden un determinado número de viviendas, las pipas proporcionadas por la delegación a las viviendas que no tienen acceso a las fuentes públicas de agua e igualmente se abastecen de pozos ilegales, tomas clandestinas y vendedores particulares.

Además de los servicios ambientales, la delegación es el área rural más importante del D. F. (Cuadro 2) que de igual forma ha disminuido al incorporarse a la compra-venta irregular de lotes (Plano 1). Las remuneraciones precarias que perciben la mayoría de los habitantes (Cuadro 2) establecen en la lotificación y venta irregular del suelo una estrategia económica para enfrentar gastos mayores que no se solventan con los ingresos regulares de la producción agrícola aunados a que cada vez el valor de la renta rural resulta menos redituable para los habitantes que se dedican a esta actividad.

El resultado es el crecimiento del área de los asentamientos irregulares que impacta directamente en el deterioro del medio ambiente local. Asociado a la pérdida de la cobertura forestal, el grado de erodabilidad de los suelos con pendientes medias y altas se incrementa con la formación de nuevos asentamientos que repercute en la vulnerabilidad de las características geológicas e hidrometeorológicas de Milpa Alta (Cuadro 3) que por sí mismas ya establecen una situación de riesgo para los asentamientos humanos, la cual empeora en los asentamientos que se ubican en las laderas del cerro, zonas de de cañada y de

¹¹ De acuerdo al Plan de Acción Hidráulica 2001-2005 de la Delegación Milpa Alta la insuficiencia de caudal y las bajas presiones dificultan el suministro del servicio de agua en los cascos urbanos por lo que se está realizando por medio de tandeos; en las zonas de mayor altura que es donde se presenta especialmente el déficit del suministro se abastece a la población por medio de pipas.

barrancas que son áreas de escurrimiento natural con concentración de agua y deslave, además de impactar el entorno ecológico al propiciar la desaparición de hábitats naturales.

La gestión del territorio de Milpa Alta por los diferentes actores sociales resulta determinante de la amenaza que se acarrea para la sustentabilidad de la ciudad. La necesidad de cubrir los servicios urbanos más elementales como el drenaje produce un grave problema de contaminación por la descarga de aguas negras que provienen no sólo de los asentamientos irregulares (como es de suponer) sino también de los cascos urbanos, debido a las condiciones del terreno la red de drenaje rompe el pavimento y se mantiene en la superficie con la consiguiente proliferación de enfermedades para la población delegacional.

En el contexto del Distrito Federal el riesgo que genera es aún mayor, la contaminación de la zona de recarga del acuífero constituye una amenaza para el territorio de la ciudad, la relación entre la degradación ambiental de la delegación y la vulnerabilidad de la ciudad es determinante de la sustentabilidad ambiental del área metropolitana. Ya sea por la contaminación del acuífero, la erosión ocasionada por las actividades urbanas, agrícolas, pecuarias y forestales, la pérdida de cobertura forestal, así como los riesgos naturales, etc. el conjunto de factores considerados incide en la degradación progresiva de los suelos y en el deterioro del régimen hidrológico, alteración de ecosistemas, disminución de especies de fauna y flora que amenazan la subsistencia de la ciudad y la calidad de vida de sus habitantes.

Las características geográficas y del medio ambiente del territorio de Milpa Alta proporcionan bienes y servicios ambientales que son estratégicos para la ciudad y su zona metropolitana, resulta imprescindible para la sustentabilidad del Distrito Federal proteger tanto la recarga del acuífero y su calidad, contener la erosión del suelo, la fragmentación de zonas boscosas y definir una estrategia de atención a los asentamientos irregulares en suelo de conservación.

Foto 2 Deforestación del área del bosque correspondiente al poblado de Santa Ana Tlacotenco



Reflexiones y recomendaciones finales

En los primeros apartados se señalaron las condiciones de pobreza de los habitantes de la delegación que son las más desfavorables con respecto a la situación del Distrito Federal. Como se puede considerar las condiciones de la población establecida en los asentamientos irregulares son aún más negativas debido a la carencia de los servicios urbanos, se trata de una población considerablemente vulnerable que requiere prioritariamente de atención dadas las condiciones de menoscabo y deterioro de su calidad de vida.

Es importante destacar que las condiciones de habitabilidad, seguridad, protección y descanso que se debe proveer a los habitantes de los asentamientos irregulares se convierten en condiciones de sustentabilidad para la ciudad de México. De lo contrario se acrecentará el grado de vulnerabilidad del territorio de la ciudad.

Se propone ordenar el territorio de la delegación en un mismo proceso que incorpore el suelo urbano y el suelo de conservación en su dinámica poblacional, económica, social y jurídica, sin soslayar las funciones que ya cumple por ejemplo para la oferta de un mercado de suelo irregular en el área metropolitana de la ciudad, en la medida que se reconozca la competitividad económica de los procesos que se desarrollan en el suelo de conservación será factible establecer un modelo de sustentabilidad efectivo para la ciudad. La estrategia que se decida implantar a través de la diversidad de programas y ordenamientos para la planeación ambiental y urbana del territorio requiere contemplar los usos de suelo, densidades e intensidades que ya se implementan para aproximar lo más posible la normatividad a los procesos reales de poblamiento de Milpa Alta.

En estas consideraciones será viable proteger y restaurar los servicios ambientales, contrarrestar la vulnerabilidad del territorio y situar la sustentabilidad de la ciudad en una estrategia conjunta de desarrollo para el suelo urbano y de conservación.

Bibliografía

Azuela de la Cueva, A. 1989. *La Ciudad, La Propiedad Privada y El Derecho*. México, El Colegio de México. Centro de Estudios Demográficos y de Desarrollo Urbano.

Cruz, R. M. 2000. *Propiedad, Poblamiento y Periferia Rural en la Zona Metropolitana de la Ciudad de México*. México, UAM-A. Editorial de la Red Nacional de Investigación Urbana.

Caloca, O.O. 2007. Sector Económico. *Plan de Desarrollo Urbano de Milpa Alta*. Mimeo, México.

Florés, A.R. 2007. Sector Demográfico. *Plan de Desarrollo Urbano de Milpa Alta*. Mimeo, México.

Gío-Argaez, R., Hernández. R. I y Sáinz. H. E. 1989. *Ecología Urbana*. Sociedad Mexicana de Historia Natural. México.

INEGI. 2000. *XII Censo General de Población y Vivienda. Resultados Definitivos 2002*.

INEGI. 2002. *Estadísticas Ambientales del Distrito Federal y Zona Metropolitana 2002*.

INEGI. 2005. *II Conteo de Población y Vivienda. Resultados Definitivos 2005*.

Iracheta, X. Alfonso y Smolka, M. 2000. *Los pobres de la ciudad y la tierra*. México, Colegio Mexiquense. Lincoln Institute of Land Policy.