



Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Estudios Superiores Iztacala

**"ANÁLISIS DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL
DEL SUELO DE CONSERVACIÓN EN LA
DELEGACIÓN TLALPAN, D.F. POR
ASENTAMIENTOS HUMANOS
IRREGULARES"**

**4o SEMINARIO DE TITULACIÓN
TÓPICOS SELECTOS EN BIOLOGÍA**

**TESINA
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
BIÓLOGO
P R E S E N T A:
JORGE ADRIÁN PÉREZ JIMÉNEZ**



**DIRECTOR:
M. en C. JONATHAN FRANCO LÓPEZ**

**TLALNEPANTLA, ESTADO DE MÉXICO
- 2008 -**



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

DEDICADA

A TODAS LAS PERSONAS QUE HAN ESTADO JUNTO CON MIGO A LO LARGO DE TODA MI EXISTENCIA EN ESTE UNIVERSO.

EN ESPECIAL A MI MADRE: JOSEFINA JIMENEZ ROBLES

A MI HERMANA: ERIKA ALEJANDRA PÉREZ JIMÉNEZ

Y A ESE PAR DE LUCES QUE ALUMBRAN MI SER: VIRIDIANA Y SAID.

Si hay algo que nos salva en este mundo... es la incapacidad de la mente humana para correlacionar todos sus contenidos. Vivimos en una isla de ignorancia en medio de los mares negros del infinito, y no estamos hechos para viajar lejos...

H.P. Lovecraft

*Reggae marca mi ritmo,
Rasta mi conciencia,
Dreadlocks mis sentidos,
Jah mi Ser...*

AGRADECIMIENTOS

A LA “UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO”, Y TODOS LOS MAESTROS QUE COMPARTIERON SU SABIDURÍA PARA FORMARME COMO BIÓLOGO Y EN ESPECIAL AL MAESTRO JONATHAN FRANCO.

A MI MADRE POR HABERME DADO TODO SU APOYO Y COMPRENSIÓN A LO LARGO DE TODO ESTE TIEMPO.

A MI HERMANA Y FAMILIA POR EXISTIR.

A KARINA POR SU COMPRENSIÓN Y CARIÑO.

A LA BOLA DE DE AMIGOS DE LA UNIVERSIDAD (EL MAO, LA MAY, EL MANDY, EL RULO Y WANDA, LA NIC, LA MORENA, EL IRVIS, EL RICHI, EL MEMO, EL OREJAS, EL CHULETON, LA CHULETA, EL DODO, EL CHECO, LA GENA, EL FENO, EL CHECHE, EL TIGRE, ALINA, WENDY, LA FLACA, LA BETZA, Y A TODOS LOS QUE ME FALTAN QUE POR CUESTIONES DE ESPACIO NO ESTAN) QUE AL IGUAL QUE YO DISFRUTAMOS Y COMPARTIMOS MUCHOS MOMENTOS A LO LARGO DE LA CARRERA.

Y FINALMENTE A AQUELLOS QUE TAMBIÉN FORMARON Y FORMAN PARTE FUNDAMENTAL EN MI VIDA: RUTH CERVANTES Y FAMILIA, AIDE RODRIGUEZ, GERARDO MARENTES, LUIS, GUTIERREZ, MILTON SOLORIO, ARIADNA CRUZ, SERGIO MELENDEZ,

GRACIAS EN VERDAD A TODOS.

ÍNDICE GENERAL

	Pág.
RESUMEN	1
INTRODUCCIÓN	2
JUSTIFICACIÓN	3
OBJETIVOS	3
DESCRIPCIÓN DE LOS COMPONENTES AMBIENTALES DEL ÁREA EN ESTUDIO	3
Medio Físico	5
Medio Biológico	7
Aspectos Demográficos	10
Aspectos Sociales y Económicos	11
Asentamientos humanos irregulares	16
METODOLOGÍA	18
PROBLEMÁTICA AMBIENTAL	19
DISCUSIÓN	23
CONCLUSION	24
RECOMENDACIONES	25
BIBLIOGRAFÍA	27

RESUMEN

Hoy en día una de las necesidades primordiales a nivel mundial es la de conservar y proteger los recursos naturales, para que las generaciones futuras puedan disfrutar de estos; cabe mencionar que es lo que busca el desarrollo sustentable. Esto depende de la implementación de instrumentos y/o metodologías apropiadas por parte de las instancias gubernamentales.

Debido a esto se desarrollo un análisis ambiental del Suelo de Conservación de la Delegación Tlalpan, Distrito Federal, la cual se encuentra ubicada al suroeste del Distrito Federal en las siguientes coordenadas extremas: al norte 19°19' latitud norte, al sur 19°05' latitud norte, al oriente 99°06' longitud oeste, y al poniente 99°19' longitud oeste; en donde se realizó un análisis de la problemática ambiental que generan al entorno los asentamientos humanos irregulares, mediante la revisión bibliográfica, recorridos por los asentamientos humanos irregulares, integración de un registro fotográfico, y por ultimo se realizaron entrevistas con las autoridades delegacionales.

Todo indica que cuando se establece un asentamiento humano irregular entran en acción una cadena de eventos que modifican el estado del ambiente y su calidad, cambiando el aspecto de paisaje, afectación directa del hábitat de algunas especies modificando así el sistema biológico en el área de influencia. Además puede cambiar el valor de la tierra y la economía local. Estos factores están relacionados sin embargo, aun cuando el asentamiento humano no se estableciera en ese lugar, de todas formas el ambiente estaría sujeto a cambios de origen natural e inducidos por el hombre, por ejemplo el sobrepastoreo o la presencia de cultivos.

Una de las principales medidas para prevenir, corregir y compensar los impactos adversos es que tanto la población como las autoridades conozcan la problemática que les aqueja, así como las leyes, reglamentos normas oficiales mexicanas, programas y demás disposiciones oficiales de carácter ambiental que guarden relación con las acciones que se llevan a cabo en los asentamientos humanos y sus áreas de influencia.

Por lo que se deben de impulsar planes de manejo de recursos naturales con base en estudios biológicos dirigidos a los comuneros y ejidatarios, lo cual reeditaría económicamente a los habitantes de la zona, considerando el potencial de aprovechamiento que tiene el suelo de conservación de la delegación Tlalpan.

Finalmente los análisis ambientales son una visión para tener un diagnostico de un lugar en especifico, el cual nos permite conocer el estado en el que se encuentran los recursos para detectar el posible desequilibrio ambiental, y con esto poder realizar las medidas de prevención y planeación para un mejor desarrollo de las políticas gubernamentales en la cuestión ambiental.

INTRODUCCIÓN

No obstante que en los últimos años la tasa de crecimiento de la población ha decaído, la Ciudad de México se expande, el fenómeno que determina esta situación es el proceso de ocupación irregular del espacio urbano.

Para fines administrativos el distrito federal se divide en Suelo Urbano y Suelo de Conservación; este último representa el 59% de territorio del D.F.

La expansión del espacio urbano ha ocurrido sin control, desbordando hacia las zonas de la periferia, el Suelo de Conservación y los municipios de los estados vecinos, en detrimento de la ciudad central (las cuatro delegaciones centrales del D.F) lo que ha implicado la subutilización de la inversión en equipamiento e infraestructura.¹

La ocupación ilegal y cambios de uso de suelo, y la consecuente afectación de la calidad ambiental, se deben a la influencia de la política gubernamental de ordenamiento y acondicionamiento territorial y a la falta de oferta de suelo para atender la demanda de la población urbana.

La planeación del desarrollo de la Ciudad ha tenido carácter correctivo a consecuencia de un proceso de urbanización acelerado y desordenado. Al tratar de corregir dicho proceso se impusieron restricciones normativas a la construcción en el D.F. que motivaron la ocupación ilegal de los municipios vecinos del Estado de México y zonas localizadas en el Suelo de Conservación del DF. Provocando impactos ambientales de diversa magnitud e importancia.

La expansión urbana sobre el Suelo de Conservación se ha manifestado en cuatro categorías²:

- Expansión de pueblos rurales aislados,
- Absorción metropolitana de pueblos
- Expansión urbana en la periferia debido a desarrollos inmobiliarios para sectores medios y altos,
- Asentamientos humanos Irregulares en forma de lotificaciones y colonias populares.

Cualquiera que sea la categoría de la expansión, un efecto inmediato es la demanda creciente de servicios que, al ser imposibles de satisfacer, agudiza los problemas de la Ciudad, otros efectos a corto plazo son la pérdida de derechos y territorios agrarios así como efectos en la cultura, tradiciones, usos y costumbres de las zonas del Suelo de Conservación.³

En general, las actividades antrópicas en el Suelo de Conservación provocan la pérdida de zonas con vegetación natural, de biodiversidad y la superficie de Áreas

Naturales Protegidas; además, cambio de uso de suelo y deforestación entre otros impactos ambientales.

JUSTIFICACIÓN

De esta valoración cualitativa se deriva el propósito del presente trabajo para estudiar con un enfoque ambiental el problema de la expansión urbana incontrolada sobre el suelo de Conservación, a distintos niveles y escalas, considerando las condiciones naturales de las aéreas de influencias de los asentamientos humanos irregulares y las características del medio socioeconómico, para que se puedan diseñar políticas de atención y de saneamiento basadas en tecnologías simples.

OBJETIVOS

Objetivo general:

- Identificar la problemática ambiental que afecta a la delegación Tlalpan del Distrito Federal por Asentamientos Humano Irregulares con la finalidad de realizar un análisis ambiental.

Objetivos específicos:

- Describir la problemática ambiental de la expansión urbana (asentamientos humanos irregulares) en el Suelo de Conservación de la Delegación Tlalpan, D.F.
- Realizar una propuesta que contribuya a disminuir la problemática existente.

DESCRIPCIÓN DE LOS COMPONENTES AMBIENTALES DEL AREA EN ESTUDIO

Localización

La Delegación de Tlalpan se ubica entre las siguientes coordenadas extremas: al norte 19°19' latitud norte, al sur 19°05' latitud norte, al oriente 99°06' longitud oeste, y al poniente 99°19' longitud oeste.

Presenta su punto más alto en la cima del Cerro Cruz del Márquez a 3,930 m.s.n.m y su punto más bajo cercano al cruce de las avenidas Periférico y Viaducto Tlalpan con 2,260 m.s.n.m.

¹Programa general de Desarrollo Urbano del Distrito Federal 2000-2006

²Bazant, J. Periferias Urbanas: expansión urbana incontrolada de bajos ingresos y su impacto en el medio ambiente, Trillas, México, 2001, p. 19

Naturales Protegidas; además, cambio de uso de suelo y deforestación entre otros impactos ambientales.

JUSTIFICACIÓN

De esta valoración cualitativa se deriva el propósito del presente trabajo para estudiar con un enfoque ambiental el problema de la expansión urbana incontrolada sobre el suelo de Conservación, a distintos niveles y escalas, considerando las condiciones naturales de las aéreas de influencias de los asentamientos humanos irregulares y las características del medio socioeconómico, para que se puedan diseñar políticas de atención y de saneamiento basadas en tecnologías simples.

OBJETIVOS

Objetivo general:

- ✚ Identificar la problemática ambiental que afecta a la delegación Tlalpan del Distrito Federal por Asentamientos Humanos Irregulares con la finalidad de realizar un análisis ambiental.

Objetivos específicos:

- ✚ Describir la problemática ambiental de la expansión urbana (asentamientos humanos irregulares) en el Suelo de Conservación de la Delegación Tlalpan, D.F.
- ✚ Realizar una propuesta que contribuya a disminuir la problemática existente.

DESCRIPCIÓN DE LOS COMPONENTES AMBIENTALES DEL AREA EN ESTUDIO

Localización

La Delegación de Tlalpan se ubica entre las siguientes coordenadas extremas: al norte 19°19' latitud norte, al sur 19°05' latitud norte, al oriente 99°06' longitud oeste, y al poniente 99°19' longitud oeste.

Presenta su punto más alto en la cima del Cerro Cruz del Márquez a 3,930 m.s.n.m y su punto más bajo cercano al cruce de las avenidas Periférico y Viaducto Tlalpan con 2,260 m.s.n.m.

¹Programa general de Desarrollo Urbano del Distrito Federal 2000-2006

²Bazant, J. Periferias Urbanas: expansión urbana incontrolada de bajos ingresos y su impacto en el medio ambiente, Trillas, México, 2001, p. 19

Colindancias

Tlalpan se localiza al Suroeste del Distrito Federal; colinda al norte con la Delegación Coyoacán; al Sur con el estado de Morelos (municipio de Huitzilac) y el estado de México (municipio de Santiago Tianguistenco); al oriente con las delegaciones de Xochimilco y Milpa alta; y al poniente, con la Delegación Magdalena Contreras y el estado de México (municipio de Xalatlaco).

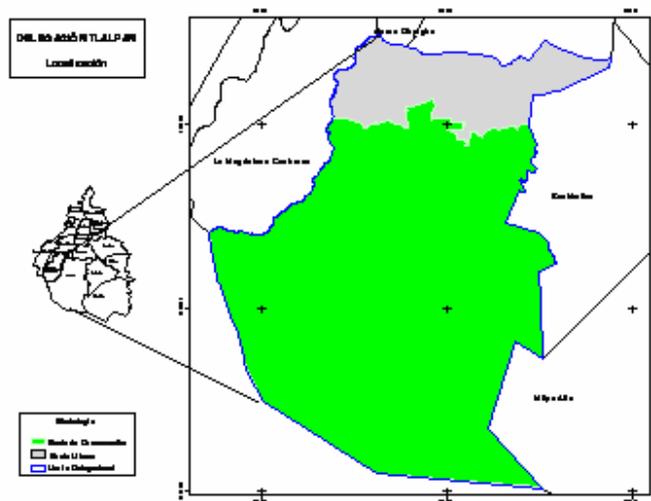
Extensión

Tlalpan cuenta con una superficie de 30,449 hectáreas que representan el 20.52% respecto al total de la superficie del Distrito Federal (148,353 hectáreas). De acuerdo la Programa General de Desarrollo Urbano del Distrito Federal vigente en donde se estima que el 16.5% de su territorio (5,023 ha) se encuentra en Suelo Urbano y el restante 83.5% (25,426 ha) se constituye como Suelo de Conservación.

Asimismo, de acuerdo al PGDUDF el área urbana de la Delegación es parte del segundo contorno del Distrito Federal, además, es una de las delegaciones del sur del Distrito Federal que cuentan con Suelo de Conservación, para el desarrollo ecológico y la autorregulación de los ecosistemas locales.

En el territorio delegacional existe una de las más extensas zonas de riqueza forestal dentro del Distrito Federal, que representan importantes reservas de flora y fauna, situación que propicia que la Delegación sea considerada el principal pulmón para la Cuenca de México; además, por sus características geológicas y su nivel de precipitación pluvial constituye una importante zona de recarga de los acuíferos de la ciudad de México. Por lo anterior, en la Delegación hay una amplia superficie que se busca proteger como Suelo de Conservación y en Áreas Naturales Protegidas, en donde se pretende entre otras cosas, conservar, restaurar y reforestar estas áreas con la finalidad de mantener el equilibrio ecológico no sólo de Tlalpan, sino de la región.

Figura N° 1 Delegación Tlalpan



Medio Físico

Clima

Dentro del territorio delegacional se presentan cinco subtipos de climas el templado subhúmedo con lluvias en verano de mayor humedad en el 32.32% de la superficie delegacional, el templado subhúmedo con lluvias en verano de humedad media en el 6.39% del territorio, el templado subhúmedo con lluvias en verano de menor humedad en el 0.33%, el semifrío húmedo con abundantes lluvias en verano en el 17.17% del territorio y, en el restante 43.79% se presenta un clima semifrío subhúmedo con lluvias en verano de mayor humedad.

Precipitación Pluvial

La precipitación pluvial promedio alcanza sus mayores índices en los meses de Junio a Septiembre en las zonas circundantes a la Estación Ajusco (2,839 m.s.n.m.) con alrededor de 211.9mm (Septiembre) y 237.1mm (Agosto), mientras que la Estación El Guarda registró en promedio la mayor precipitación pluvial entre junio y octubre con índices que varían entre 110.5mm (octubre) y 283.6 mm (Julio).

En promedio en el Suelo de Conservación, la precipitación pluvial oscila entre los 900 mm hasta 1,500 mm anuales.

Orografía

Fisiográficamente Tlalpan pertenece a la provincia del Eje Neovolcánico, y a la subprovincia de lagos y volcanes de Anáhuac; presenta un sistema de topofomas muy característico conformado por una extensa área de sierra volcánica con estratovolcanes;

El territorio de la Delegación presenta un relieve montañoso (más del 70% de su superficie) muy accidentado con altitudes que van desde los 2,260 hasta 3,930 m.s.n.m., altitud que se incrementa en sentido norte – sur. En este tipo de relieve se presentan numerosos cerros y volcanes con pendientes pronunciadas y barrancas, situación que limita la utilización de considerables extensiones para Suelo Urbano.

Al sur de la cuenca de México se encuentra la sierra Ajusco-Chichinautzin, y de ella se encuentra dentro del suelo de Tlalpan la sierra del Ajusco, el cinturón Ajusco -Tehutli, la sierra Chichinautzin, el pedregal del Xitle, y el cinturón sur de los cerros Pelado y Tilcuayo. Dentro de las principales elevaciones están los cerros: La Cruz del Marqués (3,930 m.s.n.m.), cerro Pico del Águila (3,880 m.s.n.m.).

Hidrología

Tlalpan forma parte de tres regiones hidrológicas: Lerma – Santiago, Balsas y Pánuco.

-Dentro de la región Lerma–Santiago pertenece a la cuenca río Lerma–Toluca, encontrándose en la subcuenca río Almoloya–Otzolotepec, la cual representa el 1% de la superficie de la Delegación, y se ubica en el extremo surponiente de la misma.

-En la región Balsas pertenece a la cuenca del río Balsas–Mezcala, ubicándose en la subcuenca río Huajapa (en un 27%); así como en la cuenca Balsas–Zirandaro, concretamente en la subcuenca del río Huautla, (en un 3%); esta región se localiza al sur de la Delegación.

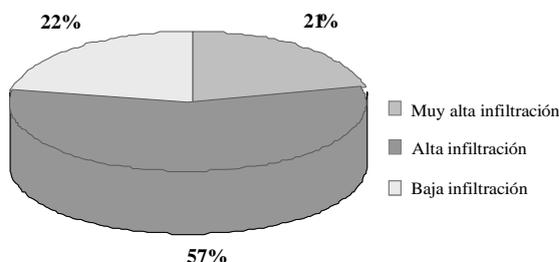
-La porción de la Delegación que pertenece a la región Pánuco se extiende al norte, centro y este, y pertenece a la cuenca del río Moctezuma y subcuenca lago Texcoco–Zumpango, ocupando la mayor parte con un 69%.

La red hidrológica en la Delegación se caracteriza por el predominio de corrientes intermitentes que forman su caudal durante la temporada de lluvias y que se alimentan de las corrientes de agua que bajan de las elevaciones de las sierras.

Internamente en la Delegación, especialmente en Suelo de Conservación, se identifican 7 cuencas prioritarias (Tlalmille, Viborillas, Buenaventura, Oyameyo, El Zorrillo, Parres y Ocopiaxco), de éstas, una se considera de prioridad muy alta, una de prioridad alta, una de prioridad media, dos de prioridad baja y dos de prioridad muy baja, las cuencas con altas prioridades se localizan en la zona central del territorio delegacional con un recorrido nororiente-surponiente.

Con base en estas cuencas, en las microcuencas respectivas y en los usos del suelo actuales, los valores de infiltración para las zonas específicas están definidos como: muy alto, alto y bajo.

Gráfica N° 1 Capacidad de Recarga del Suelo.



Como se observa, el Suelo de Conservación de Tlalpan, posee importantes zonas de recarga hidrológica, que tan sólo se ven disminuidas por el sellamiento ocasionado por la localización de asentamientos humanos, lo anterior reafirma la importancia del mantenimiento del Suelo de Conservación para la conservación y mejora de los servicios ambientales de la Delegación.

Edafología

Existen tres tipos de suelos:

- Andosol (T): Es el tipo de suelo dominante (húmico y mólico), de clase textural media. Se localiza en la parte central del territorio de la Delegación.
- Litosol (I): Representa el segundo tipo de suelo dominante en esta demarcación. Este tipo de suelo se encuentra al sur del territorio de la Delegación.
- Feozem (H): Se ubica al Noreste de la Delegación.

Geología

En el territorio de Tlalpan subsisten básicamente las rocas ígneas, que de acuerdo a los datos del INEGI se encuentran de la siguiente manera:

- Rocas ígneas extrusivas: De estas rocas domina el basalto, ya que ocupa el 54.34% de la superficie delegacional; se encuentran también la brecha volcánica básica, ocupando el 14.67%, la andesita, que abarca el 11.0%, la toba básica, en el 10.73% de la superficie total, y el basalto–brecha volcánica básica, que se encuentra en el 3.45% del territorio.
- Suelo lacustre y aluvial: En la Delegación además existen estos suelos, ocupando el 3.61% y 2.20% de la superficie total respectivamente. Se ubican en el extremo Noreste paralelo al Anillo Periférico.

Medio Biológico

Vegetación

La vegetación de la zona media del Ajusco, conjuntamente con el Pedregal de San Ángel, es considerada como la zona florística más rica de la cuenca de México, con cerca de 1,000 especies de plantas identificadas; entre los factores que han originado esta riqueza se encuentran el amplio gradiente altitudinal que va desde los 2,400 a los 3,000 m.s.n.m. en el Parque Ecológico de la Ciudad de México, el cual ocasiona cambios climáticos importantes en el macro hábitat; al igual que la naturaleza estructural de los derrames de lava y la confluencia de elementos de flora y fauna de las regiones bigeográficas neártica y neotropical.

Los tipos de vegetación de la zona media del Ajusco son:

- Matorral subtropical matorral desértico: Ocupa las partes bajas hasta los 2,500 m.s.n.m.; se caracteriza por la presencia de “palo loco”, “palo dulce” y “sena” junto a una gran variedad de elementos arbustivos y herbáceos. Debido a las características particulares que se presenta en ésta zona existe un número importante de endemismos. Se estima que esta asociación vegetal incluye más de 319 especies diferentes.
- Matorral templado esclerófilo matorral desértico: Típico de las zonas árido subhúmedas y se le conoce como chaparral. En la zona media del Ajusco

se le encuentra entre las cotas de 2,500 a 2,800 m.s.n.m.; la especie dominante es el encino que al desarrollarse sobre lava solo alcanza el tamaño de un arbusto de tres metros, en promedio. Esta comunidad aporta 166 del total de especies registradas para la zona.

- Bosque de coníferas y bosques mixtos: La vegetación de la región montañosa es principalmente de bosque de coníferas (bosque de oyamel y pino) y bosques mixtos de pino- encino; además de la presencia de especies como el madroño, cuchara y hauejote.

Fauna

El gradiente altitudinal que se presenta de sur a norte en la demarcación, así como la gran variedad de factores físicos que inciden en la zona, han ocasionado que Tlalpan sea una de las regiones con mayor diversidad biológica en toda la Cuenca de México. Así mismo, los reservorios de vegetación que hay inmiscuidos en la zona urbana, han contribuido a la permanencia de una gran variedad de especies faunísticas que actualmente se encuentran en riesgo de desaparecer por la aniquilación de sus hábitat.

El Parque Ecológico de la Ciudad de México, Ecoguardas y el predio denominado "Vistas del Pedregal" representan un refugio importante de fauna silvestre y un "puente" natural para el desplazamiento de aves que viajan desde el Ajusco Medio hasta la reserva ecológica de Ciudad Universitaria o hacia la Cañada de Contreras. Por tal motivo resulta importante la conservación y protección de estos patrimonios ecológicos.

En estas zonas, ubicadas en Ajusco Medio, es común la presencia de roedores de campo, murciélagos, conejos ardillas, tlacuaches, zorrillos y comadreas; aves como el azulejo, carpinteros, primavera, gorriones mexicanos, tordos y colibríes. En cuanto a reptiles y anfibios, aún pueden observarse lagartijas de collar, falsos camaleones, serpientes de cascabel, culebras, ranas y pequeñas salamandras de tierra.

La parte alta de la Delegación, donde predominan los bosques de pino y oyamel, sirve de refugio a una buena parte de las especies que se distribuyen en la delegación: El Volcán Pelado es una de las cuatro zonas núcleo donde se distribuye el zacatuche o teporingo, un conejo endémico y en peligro de extinción. Con relación a aves y reptiles, esta zona también es hábitat de la víbora de cascabel y diversas especies de culebras de agua y tierra, tortugas de agua pantanosa y un lagarto que también se encuentra en peligro de extinción conocido como escorpión. Las aves más comunes son el halcón cola roja, lechuzas, tapacaminos, pájaros carpintero, azulejos y correcaminos.

Aprovechamiento Actual del Suelo

A la fecha, existen en la Delegación 5,023 hectáreas en el Suelo Urbano, en donde se cuantifican poco más de 250 hectáreas normadas por Programas Parciales, 298.80 hectáreas de Áreas Verdes (Bosque de Tlalpan, Fuentes

Brotantes, Loreto y Peña Pobre, Zona Arqueológica de Cuicuilco), las restantes 4,472.66 hectáreas corresponden a Usos Urbanos de Plazas, Parques y Jardines, Equipamientos, Habitacionales, Comerciales, Mixtos e Industriales, además de 252.86 hectáreas que pertenecen al Bosque de Tlalpan.

La mayor parte del suelo de Tlalpan es de vegetación natural de valor ambiental ocupando el 43.58% del total delegacional y las zonas con uso agropecuario y forestal el 26.20%. Sin embargo existen además más de 1,300 hectáreas altamente erosionadas que representan el 4.36% del suelo delegacional.

Finalmente, los Poblados Rurales representan el 6.86% y los Programas Parciales de Desarrollo Urbano en Suelo de Conservación el 2.41% de la superficie de Tlalpan.

Antecedentes Históricos

Los primeros asentamientos humanos datan del año 200 antes de Cristo y hasta los albores de la era cristiana, cuando el volcán Xitle hace erupción, desplazando esta población hacia otras zonas del Valle de México, dando testimonio de esto los restos arqueológicos que se han encontrado en la zona, entre ellos la pirámide de Cuicuilco. Alrededor del siglo XII surgen el poblado que ahora se conoce como San Miguel Topilejo fundado por Xochimilcas y el poblado de San Miguel Ajusco fundado por Tecpanecas.

A inicios del siglo XX se empieza a dar el desarrollo industrial y económico para la Delegación debido al establecimiento de las fábricas de papel de Loreto y Peña Pobre en los años de 1917 y 1920. A partir de la segunda mitad del siglo XX comienzan a surgir colonias en torno del centro de Tlalpan.

El crecimiento de la mancha urbana ha sido significativo a partir de la mitad del siglo XX, en 1958 el área urbana de la Delegación ocupaba 566.15 ha, concentrándose principalmente en el Centro de Tlalpan y sus alrededores; así como las cabeceras de los poblados de San Pedro Mártir, San Miguel y Santo Tomás Ajusco, La Magdalena Petlacalco, San Miguel Xicalco, San Andrés Totoltepec y San Miguel Topilejo.

Para 1971 la Delegación aumentó su territorio urbano a 1,523.50 hectáreas adicionales, contando un total de 2,089.65 hectáreas,

En 1985 Tlalpan contaba con una superficie de 4,807.11 hectáreas ocupadas por asentamientos humanos, esto es 2,717.46 has más con respecto a 1971; los poblados aumentan considerablemente con respecto a décadas anteriores siendo esto más significativo en Santo Tomás y San Miguel Ajusco, San Andrés Totoltepec y San Miguel Topilejo.

A principios de 1990 continúa una tendencia de crecimiento de la mancha urbana al sur poniente, creándose nuevos asentamientos como Lomas de Cuilotepec, Parques del Pedregal, San Nicolás II, Paraje 38, el Verano y la Primavera, localizándose estos últimos dentro del Suelo de Conservación,

Finalmente al año 2002 el crecimiento urbano ha aumentado en 1,159.28 hectáreas respecto a una década anterior, distribuyéndose básicamente al sur de

la Delegación en las inmediaciones de Poblados Rurales, así como en asentamientos dispersos en el Suelo de Conservación.

Aspectos Demográficos

De acuerdo con las cifras del INEGI la Delegación de Tlalpan contaba hasta 1990 con 166 Áreas Geoestadísticas Básicas (AGEB's) las cuales aumentarán a 194 para el año 2000, la población que estas áreas albergaban era de 481,438 habitantes para 1990 y 576,172 para el año 2000, es decir, el 99.29% y 99.04% del total delegacional respectivamente para los años de referencia, dicha población la cual es considerada por INEGI como población urbana.

En los últimos cincuenta años Tlalpan ha experimentado un proceso de poblamiento cuyas características esenciales son dos: un incremento en el número de habitantes en casi dieciocho veces con respecto a 1950 y la existencia de tres etapas de crecimiento bien diferenciadas por los incrementos de población más que por la Tasa de Crecimiento Medio Anual.

De 1950 a 1960 el incremento poblacional registró un aumento de 86.76% con relación a la población inicial. A la luz de la configuración actual del territorio de la Delegación y de la distribución de su población en el mismo, esto permite suponer el inicio del poblamiento delegacional conformado por la conurbación de Tlalpan con el resto de la ciudad.

Para los años de 1990, 1995 y 2000, la población disminuyó su incremento, al presentar tasas del 31.41%, 13.95% y 5.30% respectivamente, lo que por supuesto redundó en una disminución de la TCMA registrada en cada uno de esos años. Durante estos cincuenta años y de manera simultánea, se observó un incremento de la importancia relativa de la población de la Delegación con respecto a la población del DF representando actualmente 6.76% de población, precedida de las delegaciones de Iztapalapa (20.61%), Gustavo A. Madero (14.36%), Álvaro Obregón (7.98%) y Coyoacán (7.44%).

Por ultimo es preciso mencionar que actualmente el 94% de los pobladores en Tlalpan habitan en tan sólo el 20% del territorio, esto es sin duda, debido a las condiciones del medio natural que se presentan en Tlalpan así como, su carácter de conservación ecológica, lo cual se considera fundamental para la calidad ambiental en la Delegación y el Distrito Federal que coadyuvan a la calidad de vida de sus habitantes.

Sin embargo, cálculos aproximados basados en el Censo del 2000 arrojan que en el Suelo de Conservación habitaban aproximadamente 107,309 personas; 21% del total de la Delegación.

Aspectos Sociales y Económicos

Niveles de Alfabetismo y Escolaridad

En el Distrito Federal para el año 2000 existían 6'674,674 habitantes mayores de 12 años, de los cuales el 3.20% contaban con algún grado de primaria y el 68% con educación posprimaria. De las 1'501,515 personas que contaban con el nivel medio básico en el Distrito Federal, el 7.37% residía en Tlalpan, mientras que para los niveles medio superior y superior correspondían al 6.25% y 8.01% respectivamente, es decir, del total de los pobladores con educación posprimaria en el Distrito Federal, el 7.15% corresponde a los habitantes de Tlalpan con este nivel educativo

En términos relativos, la Delegación cuenta con mayor proporción de habitantes con algún grado de educación primaria, así como con estudios de nivel medio básico y nivel superior con respecto al Distrito Federal; sin embargo, en el nivel medio superior la totalidad del Distrito Federal está por encima de la Delegación por poco menos de dos puntos porcentuales.

Grupos étnicos

En la Delegación se registraron hasta el año 2000, 10,976 personas (2.10% del total) de 5 años y más que hablan alguna lengua indígena. Las lenguas indígenas más habladas son náhuatl (30.11%), mixteco (12.84%) y otomí (9.19%) con 3,305, 1,409 y 1,009 habitantes respectivamente que están relacionadas con las etnias del mismo nombre.

Aspectos económicos

En 1991 se registraron en Tlalpan 2,664 unidades de producción rurales que ocupaban una superficie de 6'839.835 hectáreas (el 22.46% del territorio delegacional), de éstas, 2,240 manifestaban algún tipo de actividad agrícola o forestal en una superficie de 6,351.825 hectáreas. En adición, se registraron 134 unidades urbanas de producción.

Tlalpan contaba hasta el año de referencia con 10 ejidos y comunidades agrarias con una superficie de labor de 6,315 hectáreas, de las cuales en todas empleaban tecnología para la producción, además de nueve ejidos y comunidades agrarias en una superficie de 4,597 hectáreas que se clasificaba como de temporal y en la comunidad restante, con 1,718 hectáreas, se empleaba el riego y el temporal.

Por otro lado, dentro de la Delegación se encontraron hasta 1991, 2,568 unidades de producción rurales con superficie de labor en una extensión de 6,560.907 hectáreas, que corresponden al 28.18% del total de la superficie de las unidades de producción rurales en el Distrito Federal; de las cuales 2,567 unidades se clasifican como solo de temporal y una de riego.

Los principales cultivos que se practicaron en la Delegación según la Secretaría

de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural en 1999/2000, fueron los de Avena Forrajera, Elote, Maíz Grano, Papa, Rye grass, Chícharo, Rosa, Peral, Higo, Manzano, Ciruelo y Durazno.

Por lo que respecta a la actividad pecuaria, en 1991 existían 2,478 unidades de producción en la Delegación donde se desarrollaba la explotación y cría de animales observando la siguiente distribución: 707 se dedicaban a la cría y explotación de aves de corral, 507 a la de equinos, 495 a la del ganado porcino, 257 a ganado bovino, 384 a la de ovino, 57 a la explotación de ganado caprino y 52 a conejos. En adición, 19 unidades de producción se dedicaban a la apicultura. Durante el año de referencia existían en cabezas, 2,468 de bovinos y 5,646 de porcinos, 503 a caprinos, 1,344 a equinos, 2,356 de conejos y 9,131 de ovinos, así como 153,334 correspondieron a aves de corral.

Estructura Urbana

Los elementos que estructuran el territorio urbano son básicamente tres: la vialidad, que liga Tlalpan con su contexto por medio cinco vías primarias además del Anillo Periférico; el equipamiento que configura el espacio inmediato, promoviendo la localización de comercios y otros servicios complementarios, en el territorio de la Delegación existen núcleos importantes de equipamiento como la zona de hospitales y el área cultural COLMEX y los usos del suelo, que configuran corredores urbanos y de barrio, centros urbanos y de barrio así como, zonas homogéneas

Vialidad

La red vial dentro de la Delegación de Tlalpan está configurada principalmente por las avenidas y calles que conectan a la Delegación con el resto del Distrito Federal.

El Periférico sur es la principal avenida que recorre el Delegación en la parte norte, en dirección oriente-poniente, esta vialidad, de acceso controlado, liga a la Delegación con el resto del Área Metropolitana de la Ciudad de México.

Tlalpan se relaciona con el resto de las delegaciones del Distrito Federal por medio de las vialidades primarias que la atraviesan, además también de que sirven como vialidades receptoras del flujo vehicular de los barrios o colonias para desembocarlas en las vialidades metropolitanas o en su caso trasladar el flujo a través de ellas, estas vialidades primarias dentro de la Delegación son:

Av. Insurgentes Sur; Calzada de Tlalpan; Viaducto Tlalpan; Ejes 1 y 2 Oriente, Canal de Miramontes; y, Eje 3 Oriente, Cafetales.

Equipamiento y Servicios

Actualmente en la Delegación existen en total 693 inmuebles y/o instalaciones dedicadas al Equipamiento Público, los cuales se distribuyen en los siguientes

subsistemas: Educación: 68 Jardines de Niños, 69 Primarias, 11 Secundarias Generales, 11 Secundarias Técnicas, 1 Telesecundaria, 5 Centros de Desarrollo Infantil, 3 Preparatorias, 2 Universidades (ESCA y ENAH); en Cultura: 18 Bibliotecas públicas, 3 Casas de Cultura, 1 Foro, 1 Teatro, 14 Centro Sociales Culturales y 3 Auditorios; en Salud: 9 Hospitales de Especialidades, 1 Hospital de tercer Nivel (Dr. Ignacio Chávez), 1 Hospital General, 1 Unidad de Medicina Familiar del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), 2 Clínicas de Medicina Familiar del ISSSTE, 22 Centros de Salud, 12 Casas de Salud y 22 Consultorios Delegacionales; en Asistencia Social: 21 Centros Comunitarios, 3 Guarderías del IMSS, 1 Guardería del ISSSTE, 1 Velatorio del ISSSTE, 1 Centro de Integración Juvenil y 1 Centro de Readaptación Social; en Comercio; 111 Tianguis, 18 Mercados Públicos y 13 Concentraciones en Vía Pública; en Transporte: 1 Terminal de Autobuses Urbanos; en Recreación: 11 Plazas cívicas, 26 Jardines vecinales, 26 Parques de Barrio, 4 Parques Urbanos, 5 Áreas de Juegos Infantiles, finalmente 2 áreas de ferias y exposiciones (Rodeos); en Deporte: 8 Centros Deportivos y 87 Módulos Deportivos; en Administración Pública: 1 Edificio Delegacional, 54 Oficinas de Gobierno, 1 Oficina de Hacienda, 1 Tribunal de Justicia y 1 Oficina del Ministerio Público; en Servicios Urbanos: 12 Panteones, 11 Inmuebles de Seguridad Pública y una Estación de Bomberos.

Salud

La Delegación cuenta con suficientes Unidades Básicas de Servicio (UBS) en el elemento de Centros de Salud Urbanos de la Secretaría de Salubridad y Asistencia, sin embargo el Hospital General de la misma dependencia muestra un déficit de 191 camas de hospitalización, de la misma forma, en las Unidades de Medicina Familiar del IMSS, las Clínicas de Medicina Familiar del ISSSTE, las Casas de Salud y Consultorios Delegacionales de la SSA muestran, de acuerdo a las Normas Generales de Equipamiento Urbano de la SEDESOL, un déficit de 62, 1, 29 y 15 consultorios; respectivamente.

Resulta importante mencionar que en la Delegación se ubican 9 Hospitales de Especialidades, los cuales dan servicio a nivel metropolitano.

Territorialmente la Unidad de Medicina Familiar que cuenta con un radio de acción de 5 Kilómetros, no ofrece servicio a la zona poniente y sur de la Delegación, por su parte, los Centros de Salud por su número y ubicación dejan excluidas del servicio a la zona norte y oriente del área urbana de Tlalpan, así como, Héroes de 1910, el oriente de San Andrés Totoltepec, poniente de Tlalpuente, Plan de Ayala y las áreas periféricas de San Miguel y Santo Tomás Ajusco y Topilejo.

Comercio

La SEDESOL considera los elementos de Plaza de Usos Múltiples y el Mercado Público dentro del Subsistema para el caso de Tlalpan existe un importante superávit en el primero (que incluye a los Tianguis) de más de 6,597 espacios existentes para puesto o local (se considera que cada espacio de puesto es de

6.10m²), en comparación con lo anterior, se observa una deficiencia de más de 2,500 locales en Mercados públicos, es decir se requiere la construcción de 45,000m² en total considerando un indicador de 18m² construidos por local o puesto.

De acuerdo al concepto de Mercado Público de la SEDESOL que indica "...Como parte importante de la cadena de distribución de comercio al detalle, se orientan fundamentalmente a satisfacer las necesidades de la población de estratos medios y bajos", resulta lógica la falta de este elemento en algunas zonas de la Delegación en donde la mayor parte de la población residente es de estratos altos, como es el caso de Fuentes del Pedregal y Jardines en la Montaña, que utilizan Centros Comerciales y de Autoservicio.

Recreación

Tlalpan presenta los mayores déficit puesto que de acuerdo con las Normas de SEDESOL para la población que actualmente radica en la Delegación se requieren de 76,341 m² de Plaza Cívica, 489,497 m² de Jardín Vecinal y 393,535 m² de Parque de Barrio, adicionales a las superficies ya existente, asimismo se observan requerimientos de 163,566 m² de terreno para juegos infantiles y 46,833m² destinados para área de ferias y exposiciones. Sin embargo, la Delegación cuenta con 2'877,972 m² de parques urbanos presentando un superávit de 1'421,972 m², lo cual no compensa la falta de espacios en colonias y barrios.

Además de los déficit expuestos anteriormente, es notable la falta de servicio de estos elementos de la zona de Padierna y el Mirador, Mesa Los Hornos, Xicalco, La Magdalena Petlascalco, Héroe de 1910, los Poblados Rurales localizados en Área de Conservación Ecológica, San Pedro Mártir, La Primavera-Verano-Paraje 38 y El Zacatón, en cambio se observa una concentración importante de equipamiento recreativo en la zona de Villa Coapa, y los alrededores de Jardines en la Montaña y Fuentes del Pedregal.

Deporte

La Delegación se puede considerar como completamente servida, puesto que el equipamiento existente referente a Centros y Módulos Deportivos presentan un superávit de 281,100 y 252,208 m² de cancha respectivamente. De igual forma, desde el enfoque del espacio urbano ambos elementos dotan de equipamiento deportivo a casi la totalidad de las áreas urbanas de la Delegación, dejando tan sólo sin éste servicio a las zonas circundantes a Fuentes del Pedregal, Jardines en la Montaña, el sur de San Pedro Mártir, Tepepan, el sur de Tlalpuente, la zona centro-sur de San Andrés Totoltepec, así como, algunas áreas periféricas norte de Santo Tomás Ajusco y Topilejo.

Grados de Marginación

Los niveles de marginación que incluye el PGDUDF 2003 son el resultado del perfil poblacional y socioeconómico de cada una de las 1,352 Unidades Territoriales con las 170 variables disponibles a nivel de Áreas Geoestadísticas Básicas (AGEB's).

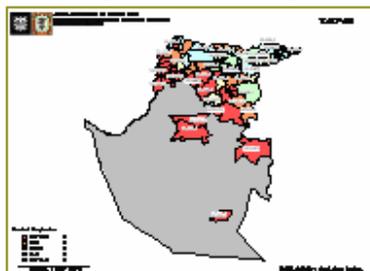
Sin embargo, para el caso del Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de Tlalpan, es oportuno descender al nivel de manzana (61 mil 401 manzanas urbanas del Distrito Federal), dimensión que contiene un número mayor y más apropiado de variables a las disponibles por Área Geoestadística Básica (AGEB), lo que permite precisar la caracterización sociodemográfica y económica de las 147 Unidades Territoriales que conforman la Delegación Tlalpan. Esta base de información contiene variables sobre demografía, salud, ingreso, empleo, educación, estado civil, fecundidad, hogares, ocupantes, vivienda, hacinamiento y disponibilidad de bienes patrimoniales.

Del total de UT's: 33 habitadas por el 32% de la población delegacional presentan marginación muy alta, 24 habitadas por el 26% de la población aparecen con alta marginación y 18 habitadas con el 9% de la población muestran un grado de marginación media; en contraste, están 57 UT's, las cuales presentan muy baja marginación y se encuentran habitadas por el 23% de la población, adicionalmente 15 UT's habitadas por el 9% presentan un grado de marginación bajo.

Derivado de dicha distribución se observa que mientras un tercio de la población cuyas condiciones de marginación son muy altas y ocupan 22% de las UT's, cerca de una cuarta parte de la población cuya condición es la muy baja de marginación y ocupa cerca de un 40% de las Ut's, lo cual indica entre otras las prerrogativas sobre el territorio.

Al bajar a nivel de las 4,448 manzanas que conforman el territorio delegacional, se observa en términos generales que la población se concentra en proporciones semejantes en los niveles de marginación alto, muy bajo, medio y muy alto (24%, 23%, 22% y 18% respectivamente). Esta distribución corrobora de igual forma el hecho que la población de muy baja marginación, en comparación con el resto de la población, ocupa una proporción mayor de territorio. Adicionalmente, se tiene que el 7% de las UT's habitadas por el 4% de la población no reportaron datos. Como consecuencia de lo anterior se puede inferir la polarización de la desigualdad socio espacial que prevalece en la demarcación.

Figura N° 2 Marginación en la Delegación Tlalpan



Fuente: Jefatura de Gobierno del Distrito Federal, Coordinación de Planeación y Desarrollo Territorial, Dirección de Planeación, 2003.

Asentamientos Irregulares

Actualmente en la zona de los poblados de la Delegación Tlalpan es donde se concentran la mayor parte de los Asentamientos Humanos Irregulares existentes; los cuales se encuentran distribuidos de la siguiente manera:

Tabla N° 1 Distribución de Asentamientos Humanos Irregulares

Pueblo/Zona	N° de Asentamientos	Superficie Ocupada (ha)	Pueblo/Zona	N° de Asentamientos	Superficie Ocupada (ha)
Ajusco Medio	6	49.31	Santiago Tepalcatlalpan	5	6.54
Tepeximilpa	5	18.17	San Miguel Xicalco	15	54.53
San Pedro Mártir	3	3.19	La Magdalena Petlalcalco	6	18.43
Santa María Tepepan	1	8.58	San Miguel Ajusco	19	92.71
Parres El Guarda	2	10.82	Santo Tomás Ajusco	32	218.12
San Andrés Totoltepec	31	131.61	San Miguel Topilejo	66	373.93
TOTAL	191	1,129.75			

Fuente: Dirección General de Ecología y Desarrollo Sustentable de la Delegación Tlalpan.

Como se puede apreciar de la Tabla anterior, en el Suelo de Conservación se encuentran 191 asentamientos humanos irregulares, estos se ubican en polígonos georeferenciados, los cuales ocupan una superficie de 1,129.75 ha.; la zonificación de estos asentamientos de acuerdo con lo establecido por el Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de 1997 es de Rescate Ecológico (RE) para el 31.3%, de Preservación Ecológica (PE) para el 27.1% y de Producción Rural Agroindustrial (PRA) en el 41.6% de los casos.

La antigüedad de estos asentamientos está entre 1 y 5 años en el 14.4%; entre 6 y 10 años en el 34.2%, entre 11 y 15 años en el 23.4%; entre 16 y 20 años en el 15.3%, entre 21 y 25 años en el 11.7%; y, finalmente, entre 31 y 35 años en el 0.9%.

En lo referente al régimen de propiedad, 81.3% de los asentamientos se encuentran en propiedad social, 11% en propiedad privada y el 7.6% en propiedad pública.

En lo que respecta al uso de los lotes comprendidos en Asentamientos Humanos Irregulares, de estos el 45.3% tienen un uso habitacional definitivo; en el 17.5% es habitacional provisional; con uso mixto, es decir, comercial y habitacional el 2.3% de los lotes; con uso comercial el 0.8%; lotes deshabitados, con construcción definitiva en un 8%; lotes en proceso de construcción son el 5.3%; los lotes baldíos representan un 20.2%; terrenos de cultivo o corrales son el 1.1%; y, finalmente, lotes con usos de equipamientos 0.5%.

El 93.8% de las viviendas existentes en los Asentamientos Humanos Irregulares tiene un carácter popular y sólo un 6.1% son viviendas con características

residenciales. En cuanto a los servicios urbanos disponibles en estos espacios, el 73.5% obtiene el agua a través de carros tanque, el 26.5% restante por medio de la red de agua potable, aunque el líquido no fluye constantemente; un porcentaje similar cuenta con energía eléctrica de manera regular (76.5%); en términos de la disposición del agua residual, el 81.0% utiliza fosas sépticas cuyas condiciones de operación son de dudosa eficiencia, el 11.8% recurre a los llamados “hoyos negros”, y sólo un pequeño porcentaje cuenta con el servicio de red de drenaje (7%).

Finalmente, es importante señalar que el perfil socioeconómico de los habitantes de los Asentamientos Humanos Irregulares es popular en el 90% de los casos, la gran mayoría de los titulares trabaja como empleado en el sector de servicios, percibe el equivalente entre uno y dos salarios mínimos mensuales y tiene un nivel de escolaridad básica; en el 50% de las familias sólo trabaja uno de sus integrantes y las familias se componen en promedio de cinco personas.

La gran mayoría de los habitantes de los Asentamientos siguen una ruta migratoria que inicia en sus estados de origen (Guerrero, Hidalgo, Guanajuato, Michoacán, Veracruz, Oaxaca y Estado de México, principalmente) llegan a la Ciudad de México a colonias populares como Santo Domingo o Santa Ursula, en Coyoacán o a la zona de Padierna, en Tlalpan, donde rentan inmuebles en tanto logran adquirir un terreno en las afueras de los poblados de Tlalpan. Esto genera así nuevos Asentamientos Humanos Irregulares que constantemente generarán desencuentro con los habitantes nativos, pese a establecerse en la zona con su consentimiento implícito en los procesos de transmisión de la tierra.

Figura N° 3 Asentamientos Humanos Irregulares en la Delegación Tlalpan

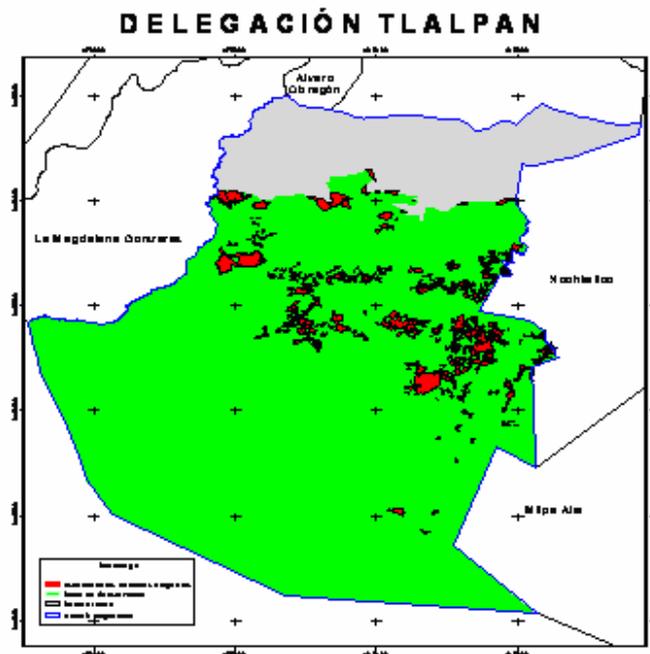
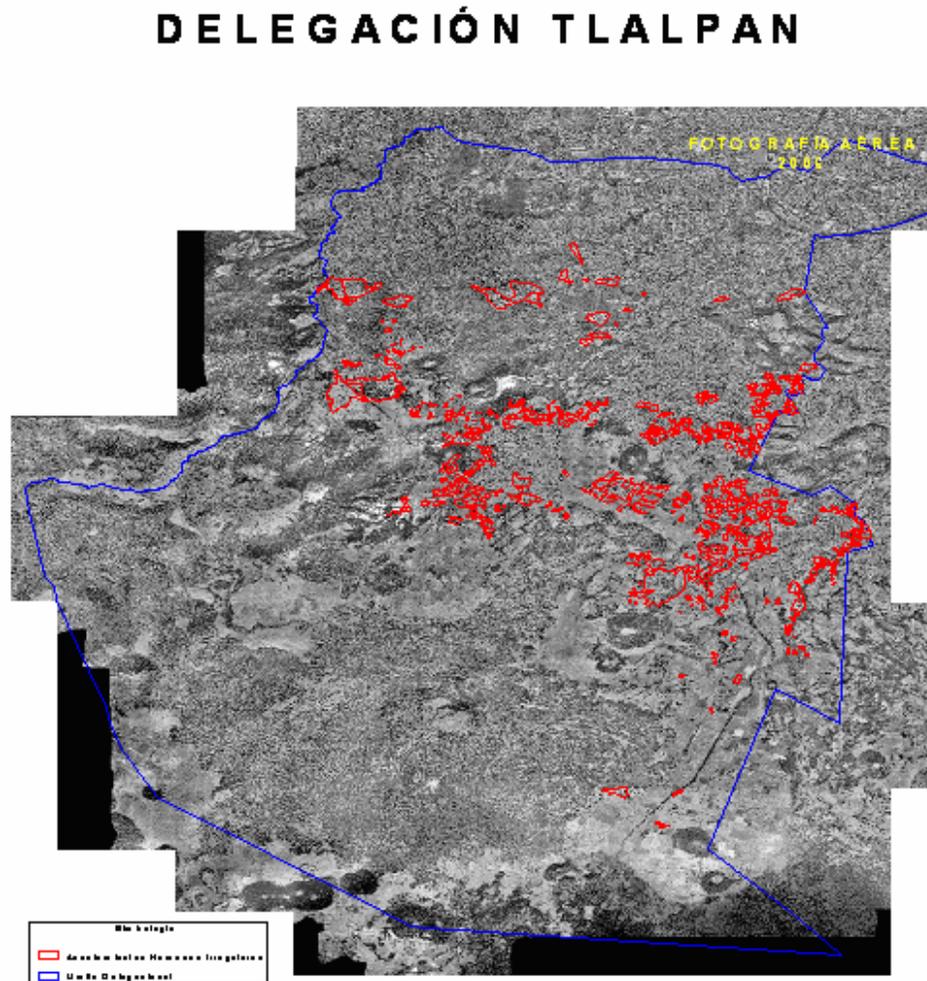


Figura N° 4 Asentamientos Humanos Irregulares en la Delegación Tlalpan,
Fotografía Aérea 2006



METODOLOGIA

Investigación bibliográfica

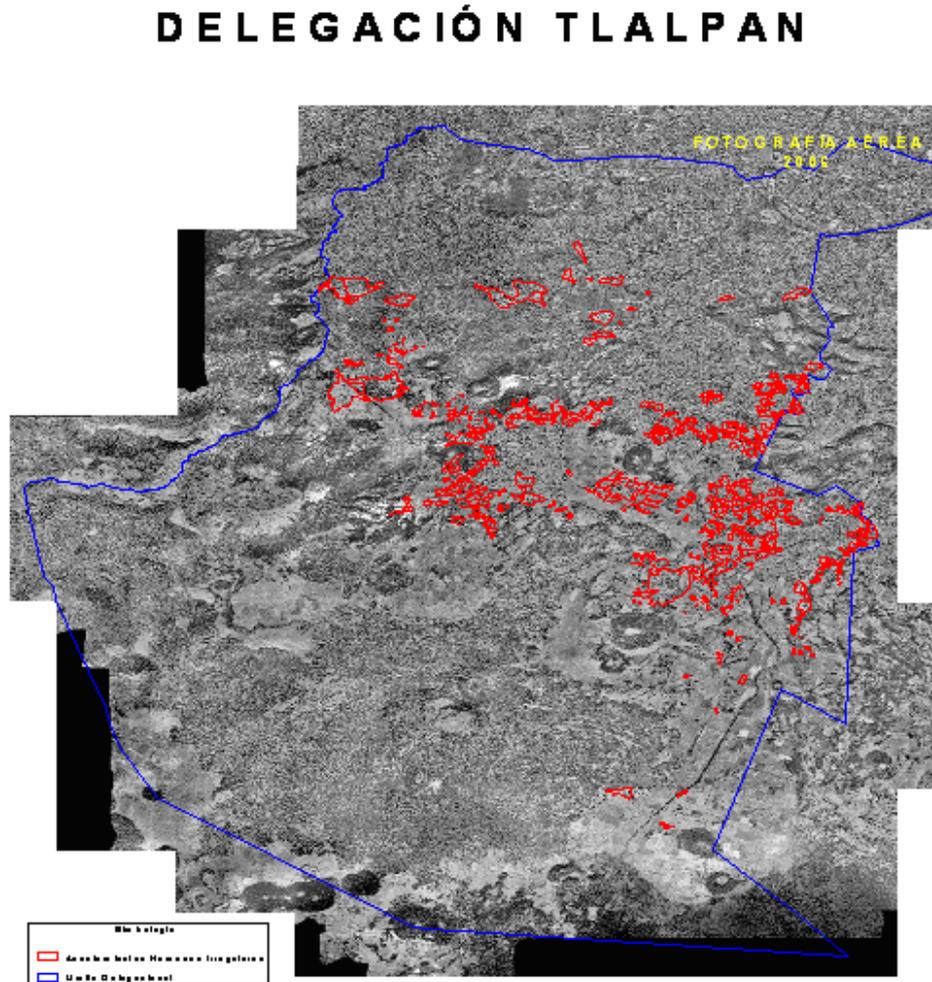
Se llevo a cabo una investigación de carácter bibliográfico con el propósito de obtener la información necesaria de las características generales de la Delegación Tlalpan.

Entrevistas con autoridades delegacionales

Se realizaron entrevistas con autoridades delegacionales (Dirección General de

Ecología y Desarrollo Sustentable) con el fin de tener la percepción de la

Figura N° 4 Asentamientos Humanos Irregulares en la Delegación Tlalpan,
Fotografía Aérea 2006



METODOLOGIA

Investigación bibliográfica

Se llevo a cabo una investigación de carácter bibliográfico con el propósito de obtener la información necesaria de las características generales de la Delegación Tlalpan.

Entrevistas con autoridades delegacionales

Se realizaron entrevistas con autoridades delegacionales (Dirección General de Ecología y Desarrollo Sustentable) con el fin de tener la percepción de la

autoridades sobre la problemática de los asentamientos humanos irregulares que se encuentran en la demarcación sujeta a estudio.

Recorridos en el Suelo de Conservación

Se realizaron diversos recorridos en las zonas (Suelo de Conservación) en donde se localizan los asentamientos humanos irregulares, con el afán de identificar la problemática ambiental que generan estos asentamientos y que es un foco rojo para las autoridades tanto delegacionales como gubernamentales.

PROBLEMÁTICA AMBIENTAL

Alteraciones al Medio Natural en el Entorno

La problemática en la Delegación Tlalpan se constituye por diversos factores, los cuales se engloban aquí en dos grupos. El primero conformado por las propuestas relativas a los usos del suelo y densidades, las cuales en comparación con la realidad muestran grandes diferencias y el segundo grupo, es el relativo a los problemas actuales en el Suelo Urbano y en el Suelo de Conservación.

Como resultado del crecimiento poblacional, el deterioro de los recursos naturales ha acentuado en gran medida la disminución de la calidad de vida de la población que vive en las áreas urbanas, pues el impacto ambiental del crecimiento urbano desbordado también genera procesos locales de contaminación. Para su funcionamiento, las diferentes áreas de la zona urbana de Tlalpan intercambian materiales y energía con uno o varios territorios contiguos o lejanos. Con el afán de sostener sus procesos, la demarcación Tlalpan ha demandado agua, alimentos y energía en cantidades que aumentan conforme se incrementa su población. Como resultado del consumo y la transformación de los bienes y servicios que le son proveídos por su ambiente, esta demarcación ha generado copiosas cantidades de residuos sólidos y líquidos, además de contaminantes atmosféricos que afectan ecosistemas locales y remotos. Asimismo, como consecuencia indirecta, se ha incidido negativamente en la dinámica productiva y ambiental de sus zonas rurales.

Particularmente se observan diversas muestras de alteraciones al Medio Natural, entre ellas se encuentran casos de tala clandestina. Estos se presentan principalmente en el Llano del Quepil, el Palo del Camarón, Volcán Melcatepec y Cruz de Morillos. Ésta ha generado también la pérdida del hábitat de la fauna y flora existente, coadyuvando a la discontinuidad y fragmentación del paisaje natural.

El Medio Ambiente también sufre alteraciones debido a la ocupación del suelo natural por asentamientos humanos. En Tlalpan, cerca de 1,940 ha del Suelo de Conservación están dedicadas a usos urbanos, en donde se localizan siete

poblados (La Magdalena Petlacalco, San Andrés Totoltepec, Santo Tomás Ajusco,

autoridades sobre la problemática de los asentamientos humanos irregulares que se encuentran en la demarcación sujeta a estudio.

Recorridos en el Suelo de Conservación

Se realizaron diversos recorridos en las zonas (Suelo de Conservación) en donde se localizan los asentamientos humanos irregulares, con el afán de identificar la problemática ambiental que generan estos asentamientos y que es un foco rojo para las autoridades tanto delegacionales como gubernamentales.

PROBLEMÁTICA AMBIENTAL

Alteraciones al Medio Natural en el Entorno

La problemática en la Delegación Tlalpan se constituye por diversos factores, los cuales se engloban aquí en dos grupos. El primero conformado por las propuestas relativas a los usos del suelo y densidades, las cuales en comparación con la realidad muestran grandes diferencias y el segundo grupo, es el relativo a los problemas actuales en el Suelo Urbano y en el Suelo de Conservación.

Como resultado del crecimiento poblacional, el deterioro de los recursos naturales ha acentuado en gran medida la disminución de la calidad de vida de la población que vive en las áreas urbanas, pues el impacto ambiental del crecimiento urbano desbordado también genera procesos locales de contaminación. Para su funcionamiento, las diferentes áreas de la zona urbana de Tlalpan intercambian materiales y energía con uno o varios territorios contiguos o lejanos. Con el afán de sostener sus procesos, la demarcación Tlalpan ha demandado agua, alimentos y energía en cantidades que aumentan conforme se incrementa su población. Como resultado del consumo y la transformación de los bienes y servicios que le son proveídos por su ambiente, esta demarcación ha generado copiosas cantidades de residuos sólidos y líquidos, además de contaminantes atmosféricos que afectan ecosistemas locales y remotos. Asimismo, como consecuencia indirecta, se ha incidido negativamente en la dinámica productiva y ambiental de sus zonas rurales.

Particularmente se observan diversas muestras de alteraciones al Medio Natural, entre ellas se encuentran casos de tala clandestina. Estos se presentan principalmente en el Llano del Quepil, el Palo del Camarón, Volcán Melacatepec y Cruz de Morillos. Ésta ha generado también la pérdida del hábitat de la fauna y flora existente, coadyuvando a la discontinuidad y fragmentación del paisaje natural.

El Medio Ambiente también sufre alteraciones debido a la ocupación del suelo natural por asentamientos humanos. En Tlalpan, cerca de 1,940 ha del Suelo de Conservación están dedicadas a usos urbanos, en donde se localizan siete poblados (La Magdalena Petlacalco, San Andrés Totoltepec, Santo Tomás Ajusco,

San Miguel Ajusco, San Miguel Topilejo, San Miguel Xicalco y Parres El Guarda), asentamientos regulares e irregulares. La presencia de estos últimos se traduce en severas presiones sobre el Suelo de Conservación tales como:

- Pérdida de zonas de recarga (sellamiento de la superficie natural de 1,940 ha.); -
- Contaminación por falta de drenaje ó fosas sépticas inadecuadas;
- Descuido del Suelo de Conservación por desconocimiento de los servicios ambientales; y
- Falta de prácticas cívicas y riesgos para la población que habita en sitios vulnerables a inundaciones y deslaves.

Históricamente, se estima que a partir de 1958, el área urbana se ha expandido en 6,796 hectáreas, siendo hasta finales de los setenta y principios de los ochenta que ésta rebasó los límites del Suelo de Conservación Ecológica (PGDUDF, 1987).

Considerando lo señalado por el Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de Tlalpan versión 1997 y la situación actual del territorio, se han perdido 55.20 hectáreas de suelo clasificado como de Preservación Ecológica, observándose básicamente en la zona al sur de la colonia Héroes de 1910. También se advierte la conversión de 498.68 hectáreas tipificadas como de Rescate Ecológico a asentamientos humanos principalmente en áreas como son El Zacatón, La Primavera, Paraje 38, Verano, Tlalmille, el área al sur de San Miguel Xicalco, al norte de La Magdalena Petlascalco, al norte de San Miguel Ajusco , al sur y poniente de Santo Tomás Ajusco, entre otras.

Estos cambios de uso de suelo repercuten en los habitantes de la Delegación, ya que inciden directamente en la pérdida de zonas de recarga acuífera y calidad del aire, ambos íntimamente ligados con los beneficios que mejoran la calidad de vida. Otro componente de alteración al medio natural es la contaminación del agua, aire y suelo; son causados por la descarga de aguas negras sin ningún tratamiento previo y depósito de residuos sólidos en las corrientes de agua y basureros al aire libre, polución del aire emanado de los químicos producidos (O₃) especialmente por fuentes de contaminación móviles (vehículos automotores) que ocasionan que la zona de Tlalpan se tenga un Índice Metropolitano de Calidad del Aire con niveles de ozono "No Satisfactorio".

Cabe señalar que el único río vivo que existe actualmente es el Eslava, que sirve de límite con la Delegación La Magdalena Contreras, presenta altos niveles de contaminación debido a la descarga de aguas negras y presencia de basura, originado por la presencia de asentamientos irregulares en la zona.

Por otro lado la contaminación al suelo natural ha generado que en la Delegación existan a la fecha 1,327.38 ha. de suelo erosionado altamente perturbado, lo cual es una causa directa de la deforestación y contaminación. Las zonas que no cuentan con servicio de drenaje sanitario integral a la Ciudad de México, desfogon sus aguas negras hacia el subsuelo, alterando de forma significativa la

composición de los mantos freáticos que abastecen en una proporción considerable de agua a la Ciudad.



Descargas de aguas grises



Tiraderos de residuos solidos



Introducción de fauna exótica



Tiraderos de residuos de la construcción



Cambio de uso de suelo



Cambio de uso de suelo

Con respecto a la Vegetación desgraciadamente, es posible encontrar ecosistemas creados por la intervención humana, principalmente en aquellos sitios que ya fueron ocupados por asentamientos irregulares o que en su momento fueron sujetos a erróneas medidas de reforestación. En los asentamientos humanos predominan especies inducidas como el pirul, eucaliptos, casuarinas, plantas de ornato, etc. que no pertenecen a la flora nativa y que en algunas zonas abarcan superficies considerables lo cual modifica los hábitats que se encuentran en esta zona.

Los cambios en las condiciones ambientales tienen efectos diversos sobre la **fauna** presente generando variación y pérdida de diversidad, aunque alguna especie de gran tolerancia pueden prevalecer e incluso verse favorecidas por alteraciones de cierta magnitud, o bien, al eliminarse otras especies.

Por otro lado se registran tres fenómenos que se han venido acrecentando en los últimos años:

- uno es la presencia de la llamada fauna nociva, la cual está distribuida principalmente en la zona donde se concentran los asentamientos humanos irregulares, como la rata doméstica que habita en basureros.
- dos la introducción de especies de fauna doméstica y de ornato, principalmente perros, gatos y aves que están en condiciones de vida libre, habitando los asentamientos y zonas naturales;
- tres el desplazamiento de las especies nativas del lugar y la modificación y/o pérdida de hábitat.

De acuerdo con la NOM-059-ECOL-2001, existen siete especies de aves amenazadas, seis consideradas raras, dos bajo protección especial y una especie, el gorrión serrano *Xenospiza baileyi*, y la subespecie de la codorniz de moctezuma *Cyrtonix montesumae merriami*, se encuentran catalogadas como en peligro de extinción.

Por último se han detectado 1,167 fraccionadores que han realizado operaciones de transmisión mediante contratos de compraventa (58.3%), cesiones de derecho (19 %), recibos de pago (5.85%) u otro tipo de documentos (16.8%) lo cual es grave ya que la venta de las propiedades comunales y ejidales siguen vendiéndose para nuevas ocupaciones o cambios de suelo.

DISCUSIÓN

Como ya se reviso cuando se establece un asentamiento humano irregular entran en acción una cadena de eventos que modifican el estado del ambiente y su calidad, cambiando el aspecto de paisaje, afectación directa del hábitat de algunas especies modificando así el sistema biológico en el área de influencia. Además puede cambiar el valor d la tierra y la economía local. Estos factores están relacionados sin embargo, aun cuando el asentamiento humano no se estableciera en ese lugar, de todas formas el ambiente estaría sujeto a:

- Gran variabilidad, debido a variaciones del clima, ciclos ecológicos naturales y sucesión.
- Tendencias irreversibles de origen natural, por ejemplo la composición de los suelos
- Tendencias irreversibles debidas a la combinación de factores naturales e inducidos por el hombre, por ejemplo el sobrepastoreo.

Sin embrago el establecimiento de los Asentamientos Humanos Irregulares aceleran este proceso natural si así lo queremos ver.

Ante esta problemática de expansión de la mancha urbana hacia el Suelo de Conservación en los últimos años las autoridades delegacionales que comparten el Suelo de Conservación del Distrito Federal están adoptando un modelo para ordenar el suelo y frenar el crecimiento de los asentamientos humanos irregulares. Específicamente para Tlalpan se define una estrategia de atención, en la que se establece un procedimiento que permite determinar la factibilidad de cambiar el uso del suelo ó la posible reubicación. Para ello se plantean tres políticas de atención:

A) Sujetos a regulación especial.- serán aquellos que por sus características de antigüedad y consolidación entre otros aspectos se les otorgará el cambio de uso de suelo siempre y cuando se elabore un Estudio para determinar la afectación Urbana y Ambiental en el cual se determinen las acciones y/o lineamientos de compatibilidad con el entorno. (21 asentamientos)

B) Sujetos a estudio específico.- Al igual que los asentamientos humanos irregulares del inciso anterior y después de revisar sus condiciones urbanas-ambientales-sociales; tendrán que realizar un estudio específico; y posteriormente será evaluado y dictaminado dichos Estudio una Comisión Interinstitucional, integrada por la Delegación Tlalpan, la Secretaría del Medio Ambiente y la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda. la cual determinara si el asentamiento es factible de regularización; cabe señalar que dicho estudio arrojará las medidas mínimas para el control y mitigación de impactos generados.

C) Sujetos a diagnóstico: Esta política se propone para el resto de los asentamientos que no fueron contemplados en los supuestos anteriores. Que después del análisis de sus condiciones urbanas-ambientales-sociales; se

deberán proceder a la recuperación y restauración del área ocupada. La eventual reubicación de los asentados se sujetará a la acreditación de los derechos correspondientes, en tanto, se instrumentarán medidas de control, para evitar su crecimiento.

Por último si la Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal considera como parte de la planeación del desarrollo urbano y el ordenamiento territorial la necesidad de evitar asentamientos humanos en las áreas de conservación, no se incluyen disposiciones específicas con relación a los asentamientos humanos ya establecidos en el suelo de conservación; sin embargo, la Ley Ambiental del Distrito Federal prescribe un conjunto de obligaciones para las personas que hubieren causado daños con el propósito de repararlos.

CONCLUSIONES

- ^{3/4} Los Asentamientos Humanos Irregulares son solo una de las formas de actuación que se vienen realizando en el Suelo de Conservación; los asentamientos humanos regulares, las actividades agropecuarias, forestales turísticas y recreativas, además de las obras de infraestructura, han afectado también el mismo entorno.
- ^{3/4} El cambio de uso de suelo de agrícola y/o forestal a urbano es incompatible con la biodiversidad y en este caso, de manera particular, con la sobrevivencia de la fauna nativa del lugar.
- ^{3/4} En caso de no frenar la proliferación de Asentamientos Humanos Irregulares, se agravará el sellamiento de importantes zonas de recarga y posible contaminación del acuífero.
- ^{3/4} Los impactos de la transformación del hábitat, la fragmentación y la descomposición de especies, que ocasionalmente pueden ser reversibles bajo un ordenamiento ecológico, programas de restauración ecológica, vigilancia estricta.
- ^{3/4} Los recursos naturales son finitos; de no considerar el tema de la sustentabilidad al abordar la expansión urbana, nos aproximaremos más rápido al desastre ambiental de la Ciudad de México.
- ^{3/4} Las deficiencias en el cumplimiento de la Ley continuarán alentando el mercado ilegal de tierra, agravando el problema de los derechos de propiedad y cancelando el potencial de formas contractuales para la activación económica y social del Suelo de Conservación.
- ^{3/4} Por último el mal uso de los recursos naturales y sin políticas bien definidas y/o ausentes, para atender el problema que aqueja el suelo de conservación con respecto a los asentamientos humanos irregulares por parte de las autoridades han dejado que el problema se agrande más cada día; sin embargo el gobierno actual por medio del Programa Delegacional

de Desarrollo Urbano, esta tratando de implementar una política de

deberán proceder a la recuperación y restauración del área ocupada. La eventual reubicación de los asentados se sujetará a la acreditación de los derechos correspondientes, en tanto, se instrumentarán medidas de control, para evitar su crecimiento.

Por último si la Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal considera como parte de la planeación del desarrollo urbano y el ordenamiento territorial la necesidad de evitar asentamientos humanos en las áreas de conservación, no se incluyen disposiciones específicas con relación a los asentamientos humanos ya establecidos en el suelo de conservación; sin embargo, la Ley Ambiental del Distrito Federal prescribe un conjunto de obligaciones para las personas que hubieren causado daños con el propósito de repararlos.

CONCLUSIONES

- ¾ Los Asentamientos Humanos Irregulares son solo una de las formas de actuación que se vienen realizando en el Suelo de Conservación; los asentamientos humanos regulares, las actividades agropecuarias, forestales turísticas y recreativas, además de las obras de infraestructura, han afectado también el mismo entorno.
- ¾ El cambio de uso de suelo de agrícola y/o forestal a urbano es incompatible con la biodiversidad y en este caso, de manera particular, con la sobrevivencia de la fauna nativa del lugar.
- ¾ En caso de no frenar la proliferación de Asentamientos Humanos Irregulares, se agravará el sellamiento de importantes zonas de recarga y posible contaminación del acuífero.
- ¾ Los impactos de la transformación del hábitat, la fragmentación y la descomposición de especies, que ocasionalmente pueden ser reversibles bajo un ordenamiento ecológico, programas de restauración ecológica, vigilancia estricta.
- ¾ Los recursos naturales son finitos; de no considerar el tema de la sustentabilidad al abordar la expansión urbana, nos aproximaremos más rápido al desastre ambiental de la Ciudad de México.
- ¾ Las deficiencias en el cumplimiento de la Ley continuarán alentando el mercado ilegal de tierra, agravando el problema de los derechos de propiedad y cancelando el potencial de formas contractuales para la activación económica y social del Suelo de Conservación.
- ¾ Por último el mal uso de los recursos naturales y sin políticas bien definidas y/o ausentes, para atender el problema que aqueja el suelo de conservación con respecto a los asentamientos humanos irregulares por parte de las autoridades han dejado que el problema se agrande más cada día; sin embargo el gobierno actual por medio del Programa Delegacional de Desarrollo Urbano, está tratando de implementar una política de

atención hacia estos asentamientos para atender de fondo la problemática que se vive actualmente contribuyendo así a contener el deterioro ambiental de la Delegación Tlalpan.

RECOMENDACIONES

Una de las principales medidas para prevenir, corregir y compensar los impactos adversos es que tanto la población como las autoridades conozcan la problemática que les aqueja, así como las leyes, reglamentos normas oficiales mexicanas, programas y demás disposiciones oficiales de carácter ambiental que guarden relación con las acciones que se llevan a cabo en los asentamientos humanos y sus áreas de influencia.

Impulsar planes de manejo de recursos naturales con base en estudios biológicos dirigidos a los comuneros y ejidatarios, lo cual reeditaría económicamente a los habitantes de la zona, considerando el potencial de aprovechamiento que tiene el suelo de conservación de la delegación Tlalpan.

Implementar programas entre los gobiernos delegacional y estatal para proteger las especies reportadas en la NOM-059-ECOL-1994 y que se encuentran en números bajos de población y con riesgo a desaparecer en poco tiempo.

Promover Programas de Reforestación de los Bosques y de las Zonas Erosionadas con especies nativas.

Desarrollar acciones de vigilancia para la protección de los recursos naturales, mediante la realización de recorridos permanentes por el Suelo de Conservación y en específico en los asentamientos humanos irregulares.

Promover con Instituciones Académicas, Programas de Educación Ambiental para el manejo adecuado de los Recursos Naturales y para el Saneamiento del Medio Ambiente.

Que se no solo se quede en papel y en buenas intenciones lo que señala la Propuesta de Programa Delegacional de Desarrollo Urbano para atender la problemática de todos los asentamientos humanos irregulares en la Delegación.

No permitir nuevas construcciones y/o ampliaciones de vivienda u otro tipo de instalaciones para el uso habitacional, en tanto no se autorice la modificación de la zonificación de acuerdo a análisis que se haga de cada uno.

Reubicar los Asentamientos Humanos Irregulares que se asienten en zonas de alto riesgo y valor ambiental.

Realizar programas y acciones de mejoramiento urbano en los Asentamientos Humanos Irregulares los cuales sean compatibles con el medio ambiente (tecnologías alternativas).

Disponer o desechar los residuos líquidos y sólidos generados, de manera ambientalmente apropiada.

Hacer campañas de difusión informando a la población en general de que es un delito construir en suelo de conservación (cambio de uso de suelo).

BIBLIOGRAFÍA

- **Bazant, J.** Periferias Urbanas: expansión urbana incontrolada de bajos ingresos
- **Coordinación de Institutos Nacionales de Salud**
- **Cruz S.** Propiedad, urbanización y la periferia rural en la zona metropolitana de la Ciudad de México. Tesis doctoral. UNAM, Facultad de Arquitectura. México 1999.
- **INEGI** (Instituto Nacional de Estadística Geográfica e Informática) Cuaderno Estadístico Delegacional Tlalpan 2000.
- **INEGI** (Instituto Nacional de Estadística Geográfica e Informática) Estadística del Medio Ambiente del Distrito Federal y Zona Metropolitana de 2002, México 2005.
- **INEGI.** (Instituto Nacional de Estadística Geográfica e Informática) XII Censo General de Población y Vivienda, 2000.
- **INEGI** (Instituto Nacional de Estadística Geográfica e Informática) 2000, Carta Edafológica, Tlalpan. E14-A49, Escala 1:50,000
- **INEGI** (Instituto Nacional de Estadística Geográfica e Informática) 2000, Carta Geológica, Tlalpan. E14-A49, Escala 1:50,000
- **INEGI** (Instituto Nacional de Estadística Geográfica e Informática) 2000, Carta Topográfica, Tlalpan. E14-A49, Escala 1:50,000
- **INEGI** (Instituto Nacional de Estadística Geográfica e Informática) 2000, Carta de Uso de Suelo, Tlalpan. E14-A49, Escala 1:50,000
- **INEGI** (Instituto Nacional de Estadística Geográfica e Informática) 2000, Carta de Uso Potencial de Suelo, Tlalpan. E14-A49, Escala 1:50,000
- **Jefatura de Gobierno del Distrito Federal,** Coordinación de Planeación y Desarrollo Territorial, Dirección de Planeación, 2003.
- **Jefatura Delegacional en Tlalpan,** Dirección General de Ecología y Desarrollo Sustentable de la Delegación Tlalpan.
- **Jefatura Delegacional en Tlalpan,** Dirección General de Obras y Desarrollo Urbano.
- **Legorreta, J.** Efectos ambientales de la expansión de la Ciudad de México, 1970-1993. Centro de Ecología y Desarrollo, México, 1994.
- **Ley Ambiental del D.F.** Publicada en el Diario Oficial del D.F., el 13 de enero del 2000.
- **Ley General de Asentamientos Humanos,** Publicada en el Diario Oficial de la Federación, el 21 de julio de 1976.
- **Ley de Desarrollo Urbano de D.F.,** publicada en la gaceta Oficial del D.F. el 29 de Enero de 1996.
- **.Programa Nacional de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial 2001-2006.**
- **Programa General de Desarrollo Urbano del Distrito Federal 2006-20012**
- **Programa General de Ordenamiento Ecológico del Distrito Federal,** aprobado en la Asamblea Legislativa del D.F. el 28 de abril de 2000.
- **Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de Tlalpan, 1997**
- **Proyecto de Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de Tlalpan, 2007**
- **Velásquez A., Romero F. J.** Biodiversidad de la Región de Montaña del Sur de la Cuenca

de México, UAM, Secretaría del Medio Ambiente