

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA
UNIDAD AZCAPOTZALCO**

DIVISIÓN DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES

MAESTRÍA EN PLANEACIÓN Y POLÍTICAS METROPOLITANAS

**EL IMPACTO AMBIENTAL DE LA URBANIZACIÓN DE LOS
ASENTAMIENTOS IRREGULARES EN LA CIUDAD DE MÉXICO:
EL CASO DE LA SIERRA DE GUADALUPE**

TESIS

**QUE PARA OBTENER EL GRADO DE MAESTRO EN
PLANEACIÓN Y POLÍTICAS METROPOLITANAS PRESENTA:**

FRANCISCO ANTONIO CUETO MÚJICA

ASESORA: DRA. MIRIAM ALFIE COHEN

SINODALES: DR. RENÉ COULOMB BOSC

DR. ANTONIO AZUELA DE LA CUEVA

MÉXICO, D.F., JULIO DE 2007.

Agradecimientos

Quiero agradecer en primer lugar, a toda mi familia, que siempre ha estado conmigo, apoyándome en todos los proyectos que he emprendido. Especialmente, agradezco a mis padres, Arturo y María Esther, y a mi hermana Elena, por el gran apoyo y cariño que me han brindado durante estos años de estudio.

A mis maestros, por todas sus enseñanzas y su enorme dedicación en el desempeño de su labor. Mi sincero agradecimiento para la Dra. Miriam Alfie, por aceptar dirigir la presente tesis. Sus acertadas observaciones y comentarios al trabajo, sirvieron como guía para llevar a buen término la investigación.

A mis sinodales, el Dr. René Coulomb y el Dr. Antonio Azuela, por revisar el trabajo y hacer las observaciones pertinentes.

A mis compañeros de la Maestría, por dejar algo de ellos conmigo, así como a todos los amigos que me acompañaron durante esta importante etapa de mi vida.

Quiero agradecer también al personal administrativo y operativo del ANP Sierra de Guadalupe, por las facilidades que me brindaron para realizar el trabajo de campo. Agradezco al Maestro José Castro, por el gran apoyo en la elaboración del material cartográfico.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	5
CAPÍTULO I	
La cuestión ambiental en la pérdida de áreas naturales. Riesgo, deterioro ambiental y desarrollo sustentable	11
<i>1.1 El riesgo como categoría de análisis y el problema del riesgo ambiental por la ocupación de áreas naturales</i>	11
<i>1.2 Prevención, manejo del riesgo y vulnerabilidad frente al deterioro ecológico</i>	25
<i>1.3 Medio ambiente y desarrollo sustentable. Dimensión social y económica</i>	30
CAPÍTULO II	
Legislación ambiental y planeación urbana. Los asentamientos irregulares en áreas naturales	41
<i>2.1 La legislación ambiental en México y las instituciones encargadas de la protección al ambiente</i>	41
<i>2.2 La planeación de los asentamientos humanos en la ciudad de México y el problema de los asentamientos irregulares</i>	47
<i>2.2.1 Marco legal de la planeación urbana en la Ciudad de México</i>	50
<i>2.2.2 La expansión de los asentamientos irregulares en la Ciudad de México</i>	55
<i>2.3 El impacto ambiental de la urbanización de los asentamientos irregulares en el suelo de conservación de la ciudad de México</i>	67
<i>2.4 El ordenamiento ecológico como instrumento de política ambiental y el ordenamiento territorial</i>	76

CAPÍTULO III	
Áreas verdes y sustentabilidad urbana. El caso de la Sierra de Guadalupe en la Ciudad de México	81
<i>3.1 Las áreas verdes dentro de las áreas urbanas y su importancia en la planeación de ciudades</i>	<i>81</i>
<i>3.2 Situación jurídica de las áreas verdes y áreas naturales protegidas en la Ciudad de México</i>	<i>88</i>
<i>3.3 El área natural protegida de la Sierra de Guadalupe</i>	<i>94</i>
<i>3.3.1 El Programa de Manejo del Área Natural Protegida “Sierra de Guadalupe”</i>	<i>102</i>
<i>3.4 Situación de los asentamientos humanos en el área natural protegida de la Sierra de Guadalupe</i>	<i>107</i>
CAPÍTULO IV	
La cuestión de la responsabilidad por el daño ambiental y su reparación. Información ambiental y participación pública	117
<i>4.1 El deterioro ambiental y la responsabilidad por los daños ambientales</i>	<i>117</i>
<i>4.2 Responsabilidad y reparación por daños ambientales en las áreas naturales</i>	<i>124</i>
<i>4.2.1 El derecho a la información ambiental y la participación pública</i>	<i>130</i>
<i>4.2.2 La evaluación del impacto ambiental y del riesgo</i>	<i>134</i>
<i>4.3 Deterioro ambiental y riesgo en la Sierra de Guadalupe y medidas adoptadas para enfrentarlo</i>	<i>136</i>
<i>4.3.1 El Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de Gustavo A. Madero</i>	<i>142</i>
<i>4.4 Propuestas para mejorar el cuidado y preservación del Área Natural Protegida “Sierra de Guadalupe”</i>	<i>148</i>
CONCLUSIONES	155
BIBLIOGRAFÍA	161

INTRODUCCIÓN

El suelo de conservación desempeña un papel fundamental en la sustentabilidad de las ciudades, principalmente por la importancia que tiene en el proceso de recarga del acuífero, al captar gran parte de la precipitación pluvial, y en la producción de oxígeno y captura de bióxido de carbono. Constituye también una barrera natural contra diversos contaminantes, a la vez que preserva la flora y fauna de la región. En la Ciudad de México, el suelo de conservación se ve amenazado por diversos factores, como la expansión urbana desordenada y la ocupación ilegal a través del establecimiento de asentamientos humanos. Estas situaciones constituyen los principales factores de degradación ambiental para este territorio, que ha perdido gran parte de su extensión generando un riesgo ambiental para la urbe. Lo anterior ha provocado que hoy en día, la ciudad presente una marcada vulnerabilidad y un enorme deterioro ambiental.

El presente trabajo tiene como objetivo principal analizar los efectos que tiene la expansión del área urbana de la Ciudad de México sobre el suelo de conservación, así como el impacto que genera la pérdida de áreas verdes en el medio ambiente urbano. Al iniciar la investigación, el cuestionamiento central que sirvió como guía para la misma fue ¿cómo afecta la ocupación de áreas naturales al desarrollo integral de la ciudad y qué impacto ambiental ha tenido la urbanización de este tipo de áreas? Además, formulamos otras preguntas derivadas del tema, conformando el hilo conductor del trabajo: ¿cuáles son los principales elementos sociales, económicos y políticos que generan la formación de asentamientos irregulares sobre áreas naturales? y ¿de qué manera se ve condicionada la sustentabilidad de la metrópoli por la pérdida de áreas verdes?

Como objetivos específicos, el presente trabajo pretende analizar el riesgo ambiental que genera la urbanización de áreas naturales, provocada por la escasez de suelo urbanizable, así como estudiar las diferentes formas en que

esta urbanización se presenta. De igual manera, analizamos el proceso de expansión de la ciudad con base en los planes y programas de desarrollo urbano vigentes, para conocer el marco legal que regula su crecimiento.

El planteamiento principal de esta tesis, es que la urbanización de áreas naturales conforma un riesgo ambiental de consideraciones importantes, ya que con la pérdida de este tipo de áreas se pierde buena parte de los servicios ambientales que proporcionan, como la capacidad de captar suficiente cantidad de oxígeno y de amortiguar buena parte de la contaminación que se genera en la ciudad. También, la urbanización de áreas naturales afecta el proceso natural de recarga de los mantos acuíferos. En este trabajo, planteamos que la ocupación del suelo de conservación por usos no compatibles condiciona severamente la sustentabilidad de la Ciudad de México.

El riesgo ambiental que trae consigo el establecimiento de asentamientos irregulares dentro de áreas naturales, puede traer consigo otro tipo de riesgos, como son los que se generan para sus habitantes. En muchos casos, como observaremos más adelante, los pobladores de estos asentamientos se encuentran expuestos a situaciones que ponen en peligro su vida y sus bienes, al encontrarse ubicados en lugares riesgosos, como barrancas y taludes. Estos son riesgos de naturaleza distinta al riesgo ambiental, y no pueden ser conceptualizados de la misma manera. En este trabajo, estudiamos la parte referente al riesgo ambiental, mencionando de manera general, los riesgos a los que se ven expuestos los pobladores de los asentamientos irregulares, ubicados en las zonas de riesgo dentro de las áreas naturales.

En la realización de este trabajo, consideramos que la cuestión ambiental debe adquirir un sentido estratégico en la reconstrucción de la realidad social de la ciudad; asimismo, la dimensión ambiental debe ser incorporada a las prácticas de planificación urbana del gobierno de forma integral. La presente tesis surge

del interés y la necesidad de reorientar el desarrollo urbano de la Ciudad de México, a partir de la preservación del medio ambiente.

Para estudiar la problemática planteada, tomamos como estudio de caso la zona que comprende el Área Natural Protegida “Sierra de Guadalupe”, en la parte norte de la ciudad, dentro de la delegación Gustavo A. Madero. Resulta importante señalar que la Sierra de Guadalupe abarca una parte del Estado de México, sin embargo, en nuestro trabajo, analizaremos los asentamientos irregulares que se localizan en la parte correspondiente al Distrito Federal. La expansión urbana al interior de esta área natural, será estudiada a partir de los años setenta, época en la que comienza una significativa industrialización de la zona. Esto trajo consigo la migración de personas de bajos recursos, que se ubicaron principalmente en las faldas de la sierra.

La exposición de nuestro trabajo se desarrolla en cuatro capítulos y un apartado de conclusiones. En el Capítulo I, analizamos la problemática del riesgo ambiental por la pérdida de áreas naturales. En esta primera parte, abordamos la noción de riesgo como categoría de análisis, basándonos en los conceptos e ideas que plantean autores como Niklas Luhmann, Anthony Giddens y Ulrich Beck. Revisamos también en este capítulo la cuestión de la prevención del riesgo, su manejo, y la vulnerabilidad frente al deterioro ecológico, siguiendo con los planteamientos de estos autores, principalmente.

En la parte final del capítulo, estudiamos el tema del desarrollo sustentable, señalando la importancia de la preservación del ambiente y el aprovechamiento de los recursos naturales, de manera que no se comprometa la satisfacción de las necesidades de las generaciones futuras. Planteamos en esta parte, de manera general, la necesidad de reconocer la dimensión económica y social en el concepto de sustentabilidad. Analizamos también algunos aspectos del medio ambiente, considerando la cuestión ambiental como una problemática de carácter social.

En el Capítulo II, revisamos la legislación ambiental en México y las instituciones encargadas de la protección al ambiente. También dentro de este capítulo, analizamos la planeación de los asentamientos humanos y el marco legal de la planeación urbana en la Ciudad de México, señalando los principales factores que originaron el crecimiento acelerado y desordenado de la urbe a partir de los años cuarenta. Estudiamos de la misma forma, el problema de los asentamientos irregulares, su proceso de formación y su expansión en la periferia urbana.

En este capítulo, abordamos el impacto ambiental de la urbanización de los asentamientos irregulares en el suelo de conservación, mostrando el deterioro ambiental que ha sufrido este tipo de suelo en las últimas décadas. Señalamos también los beneficios que brinda a la población de la ciudad, y presentamos algunos datos relevantes que respecto al tema proporciona la Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial del Distrito Federal.

Para concluir el capítulo, planteamos el concepto del ordenamiento ecológico como instrumento de política ambiental, indicando la relación que existe entre este ordenamiento ecológico y el ordenamiento territorial de los asentamientos humanos. Observamos que la vinculación existente entre ambos tipos de ordenamiento se encuentra contemplada en la Ley, sin embargo, el desarrollo urbano y el medio ambiente no se encuentran vinculados cabalmente, como señalamos en esta última parte del capítulo.

El Capítulo III estudia la importancia de las áreas verdes dentro de las áreas urbanas, así como el papel que desempeñan en la planeación de las ciudades. Analizamos de la misma forma, la situación jurídica de estas áreas en la Ciudad de México, con base en la Ley Ambiental del Distrito Federal. Señalamos también las áreas naturales protegidas que se encuentran en la entidad, así como su localización dentro de la misma.

Dentro de este capítulo aterrizamos en nuestro estudio de caso, el Área Natural Protegida “Sierra de Guadalupe”, establecida como zona sujeta a conservación ecológica en 1990. Primeramente, realizamos un diagnóstico general del área, con base en la información obtenida de un estudio previo de la zona, llevado a cabo por la Universidad Autónoma Metropolitana, unidad Xochimilco, en coordinación con la Comisión de Recursos Naturales y Desarrollo Rural, en el año 2002. Analizamos también en esta parte, el programa de manejo correspondiente a esta área natural protegida, aprobado en 2003, destacando de manera general los puntos más importantes del mismo.

Al final del capítulo, estudiamos la situación de los asentamientos humanos en la Sierra de Guadalupe, haciendo un breve recorrido histórico a través de la formación y expansión de éstos. Presentamos datos como el número de familias que habitan en las colonias de la zona, así como la antigüedad de estos asentamientos. Señalamos también datos de la distribución del ingreso de la población y la situación de la posesión de sus viviendas.

En el Capítulo IV abordamos un tema poco estudiado en México: la responsabilidad por el daño ambiental y su reparación. Al principio de este capítulo, mencionamos algunos planteamientos e ideas referentes al deterioro ambiental, continuando con la cuestión de la reparación de los daños ambientales en las áreas naturales. Analizamos después la cuestión de la información ambiental y la participación pública, así como la evaluación del impacto ambiental y del riesgo. Estudiamos también el deterioro ambiental en nuestra zona de estudio, indicando las medidas que se han adoptado para afrontarlo. En esta parte, analizamos lo que al respecto plantea el Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de Gustavo A. Madero, mismo que se encuentra vigente desde 1997.

Posteriormente, y con base en lo expuesto, planteamos dentro de este capítulo algunas propuestas para mejorar el cuidado y preservación del área

natural protegida de la Sierra de Guadalupe, enfatizando la importancia que tiene la participación de la población en esta labor, así como el trabajo coordinado de las instancias correspondientes. Por último, presentamos algunas reflexiones finales sobre la temática abordada en el trabajo, mismas que conforman el apartado de conclusiones.

La presente investigación se llevó a cabo entre los meses de enero de 2006 y junio de 2007. Desde nuestro punto de vista, la elaboración de estudios que aborden el tema del impacto ambiental que genera la expansión urbana sobre el suelo de conservación, así como la pérdida de áreas naturales por la urbanización de asentamientos irregulares, contribuirá de manera importante al perfeccionamiento de la legislación y de las políticas medioambientales en la Ciudad de México. Ayudará también a lograr una mejor planeación de la metrópoli, coadyuvando a que su desarrollo se lleve a cabo con base en el ordenamiento ecológico de su territorio.

Es importante mencionar que la mayor parte del material cartográfico que se incluye dentro de este trabajo, fue obtenido a través del Sistema de Información Geográfica del Observatorio Urbano de la Ciudad de México (OCIM-SIG), de la Universidad Autónoma Metropolitana, unidad Azcapotzalco. Este material conformó un elemento indispensable de la tesis, al contribuir en la exposición gráfica de los diversos aspectos señalados.

CAPÍTULO I

La cuestión ambiental en la pérdida de áreas naturales. Riesgo, deterioro ambiental y desarrollo sustentable.

1.1 El riesgo como categoría de análisis y el problema del riesgo ambiental por la ocupación de áreas naturales

La Ciudad de México ha tenido una dinámica de crecimiento caracterizada por una rápida y desordenada expansión de su territorio, así como por un elevado índice de crecimiento de su población. Esto ha traído consigo diferentes consecuencias, que han impactado de forma diversa tanto el desarrollo de la metrópoli como el bienestar de sus residentes. Una de las consecuencias más significativas que esta dinámica de crecimiento ha provocado, es la ocupación de áreas destinadas a la conservación ecológica y de otras importantes áreas naturales, consideradas como áreas naturales protegidas. Lo anterior ha puesto en riesgo las características físicas y biológicas de este tipo de zonas, así como la propia sustentabilidad de la ciudad, condicionándola severamente.

Las áreas naturales o áreas verdes, constituyen un elemento de vital importancia para la subsistencia de la Ciudad de México, ya que cumplen con diversas funciones para su desarrollo integral, como la recarga de los mantos acuíferos del subsuelo y la captación de oxígeno de la atmósfera, contribuyendo así a mantener la calidad ambiental de la ciudad. Son áreas que por sus características ecogeográficas y por los servicios ambientales y culturales que proporcionan, hacen imprescindible su preservación. La ocupación de este tipo de áreas es consecuencia de una variedad de factores, principalmente económicos y políticos, relacionados con la disponibilidad de suelo urbanizable y con la necesidad de amplios sectores de la población de contar con un terreno para edificar su vivienda. Este tipo de urbanización ha dado lugar a la formación de numerosos asentamientos irregulares, con una función predominantemente

habitacional.¹ La ocupación irregular de este tipo de áreas conforma un **riesgo ambiental** considerable, impacta negativamente al medioambiente urbano y produce efectos colaterales que afectan el desarrollo integral de la ciudad, en detrimento de la calidad de vida de sus habitantes.

Para poder abordar la problemática planteada, es necesario definir el riesgo y explicar porqué esta situación conforma un riesgo ambiental importante. Niklas Luhmann aborda la complejidad que subyace al surgimiento del concepto de riesgo, refiriéndolo a una decisión que, tal como se puede prever, se lamentará más tarde en el caso de que ocurra un daño que se esperaba poder evitar (Luhmann, 1998: 54). El riesgo siempre tiene que ver con una **decisión**, y el caso de los asentamientos irregulares establecidos sobre áreas naturales no constituye una excepción, ya que como veremos más adelante, las implicaciones que acarrearán estos establecimientos pueden ser claramente previstas.

Según Luhmann, cuando se trata de fijar las determinaciones del concepto de riesgo, uno se encuentra de inmediato sumergido en una espesa niebla, donde la vista no alcanza a distinguir más allá del propio bastón, y que éste es también el caso de la literatura especializada, que ni siquiera aborda el problema de manera adecuada (Luhmann, 1998: 49). Definir un concepto de riesgo resulta a menudo complicado, ya que existen muchos factores a tomar en cuenta, además de una gran variedad de nociones respecto al mismo, planteadas por diversos autores que han abordado este tema. Cabe aclarar que, aunque se ha hablado de riesgo desde hace mucho tiempo en la historia de la humanidad, y que desde hace siglos se tienen nociones sobre el mismo, el tema del riesgo resulta muy novedoso, sobre todo en la toma de decisiones dentro de la política actual y en la administración gubernamental.

¹ Este tipo de asentamientos son susceptibles de ser regularizados por el Estado, por lo que muchos de ellos se han convertido en colonias populares. Esto además ha traído consigo un alto costo social, ocasionado principalmente por la distribución de los servicios públicos necesarios para estas nuevas colonias.

Podemos decir, de manera general, que el riesgo es la probabilidad de obtener un resultado desfavorable a partir de una situación dada, y empieza donde termina la confianza en la seguridad. De esta manera, nos encontramos con que **el concepto de riesgo se encuentra en oposición a la noción de seguridad:**

... con el binario riesgo-seguridad tenemos como resultado un esquema de observación que hace posible, en principio, calcular todas las decisiones bajo el punto de vista de su riesgo. Esta forma tiene el indiscutible mérito de universalizar la conciencia del riesgo. No es, en consecuencia, ninguna casualidad que desde el siglo XVII las problemáticas relativas a la seguridad y al riesgo hayan contribuido recíprocamente una a la maduración de la otra (Luhmann, 1998: 64).

También podemos mencionar que el riesgo es un suceso incierto, en el que existe la posibilidad de que se produzca una pérdida. Históricamente, el riesgo ha sido tratado a partir de teorías estadísticas que han dado como resultado un modelo cuantitativo de cálculo de riesgos, basado en un tratamiento meramente estadístico de los cálculos. Luhmann plantea la necesidad de una corrección al interior de este modelo, definiendo a la citada corrección con la expresión **“el umbral de catástrofe”** (Luhmann, 1996: 125). Continuando con los planteamientos de este autor, mientras la investigación del riesgo sigue esforzándose, aunque solo a medias, en el cálculo racional de los riesgos, la realidad muestra rasgos distintos. Por una parte, la comunicación del riesgo se vuelve reflexiva y con ello universal. Negarse a aceptar los riesgos o exigir su rechazo es en sí mismo un factor riesgoso. Así es como surge una reacción en contra del cálculo, cuando se cree que el comportamiento riesgoso podría terminar en una catástrofe (Luhmann, 1998: 38). Con base en lo anterior, podemos deducir que el cálculo del riesgo debe de ir más allá de un tratamiento estadístico y debe considerar todos los factores del contexto en el que se presenta. Como se señalaba anteriormente, el riesgo esta referido a la decisión; sin embargo, el no decidir también es un riesgo, así como resulta riesgoso negar la existencia del mismo.

Anthony Giddens también aborda esta cuestión, destacando que la noción de riesgo es inseparable de las ideas de probabilidad e incertidumbre. No puede decirse que se corre un riesgo cuando un resultado es seguro al cien por ciento (Giddens, 2000: 35). Los riesgos siempre son inciertos, y aunque las probabilidades de que se presente una catástrofe sean remotas, siempre estarán presentes de una forma latente. La pérdida de áreas naturales puede no parecer un riesgo, así como resulta improbable la emergencia de una catástrofe ecológica o de otro tipo causada por esa pérdida; sin embargo, los riesgos asumidos generarán una situación de incertidumbre.

Ulrich Beck es otro autor que aborda la problemática del riesgo. Menciona que los riesgos se refieren a un futuro que hay que evitar. Plantea que los riesgos no se agotan en consecuencias y daños que ya han tenido lugar, sino que contiene esencialmente un componente futuro. Este componente reposa tanto en la prolongación al futuro de los daños ya visibles como en una pérdida general de confianza o en la suposición de un “fortalecimiento del riesgo”. Los riesgos tienen que ver esencialmente con la previsión, con destrucciones que aún no han tenido lugar, pero que son inminentes, y que precisamente en este significado ya son reales hoy (Beck, 1998: 39).

Es importante mencionar que para Beck, los riesgos tienen algo de irreal, ya que son al mismo tiempo reales e irreales. Por una parte, muchos peligros y destrucciones ya son reales, como las aguas contaminadas, la destrucción de los bosques, las nuevas enfermedades, etc. Por otra parte, la auténtica pujanza social del argumento del riesgo reside en la proyección de amenazas para el futuro. En este sentido, son riesgos que allí donde hacen acto de aparición causan destrucciones de una medida tal, que actuar después de ellas se vuelve prácticamente imposible, y que por tanto poseen y despliegan una relevancia para la actuación ya como conjeturas, como amenazas para el futuro, como prognosis preventivas. El centro de la conciencia del riesgo no reside en el presente, sino en el futuro (Beck, 1998: 39, 40). Muchas veces, las situaciones

riesgosas no son vistas como amenazas o como peligros reales hasta que sus consecuencias se vuelven tangibles, es decir, hasta que aparecen catástrofes que pudieron haber sido evitadas o controladas. La ocupación de áreas naturales no es vista como una amenaza en el presente, pero puede traer serias repercusiones para el futuro, volviéndose entonces un riesgo real.

El riesgo, según Josexo Beriain, al no ser calculable al cien por ciento, deviene un mito, formando parte de lo que el dominio racional no puede dar cuenta, de lo indeterminado (Beriain, 1996: 23). Es por esto que el riesgo puede parecer irreal, porque no se puede, o resulta muy difícil, demostrar su existencia. En una situación de riesgo, es muy difícil establecer con seguridad y certidumbre una serie de acontecimientos; **el riesgo es un estado intermedio entre la seguridad y la destrucción**. Volviendo al planteamiento de Beck, riesgo es el enfoque moderno de la previsión y control de las consecuencias futuras de la acción humana, las diversas consecuencias no deseadas de la modernización radicalizada. También es un intento institucionalizado de colonizar el futuro, un mapa cognitivo. "... el régimen de riesgo es una función de un orden nuevo: no es nacional, sino global. Esta íntimamente relacionado con el proceso administrativo y técnico de decisión" (Beck, 2002: 5). La toma de decisiones se encuentra íntimamente ligada con la previsión, sobre todo con la finalidad de evitar consecuencias no deseadas. Es de suma importancia considerar los riesgos también como una forma de control, para poder evitar esas consecuencias e impedir que obstaculicen el progreso y el bienestar de las generaciones venideras.

Como se mencionaba anteriormente, el riesgo siempre genera incertidumbre, conformando así una situación desventajosa, pues no se conocen con certeza las consecuencias que puede traer consigo, ni es posible medir con precisión la dimensión de su impacto. El riesgo que genera la ocupación de áreas naturales, aunque puede ser reconocido, es desvalorado por el hecho de que las consecuencias que acarreará no se conocen a fondo, y el impacto sobre

el medioambiente y sobre la sustentabilidad de la ciudad es muy difícil de determinar.

El hecho de que en la sociedad actual se hable mucho sobre el riesgo, ilumina la forma normal de la sociedad, aunque con esto no quiere decir que los riesgos sean lo normal de la vida cotidiana (Luhmann, 1998: 36). Actualmente vivimos en una época de riesgo, en donde las decisiones tomadas llevan consigo riesgos para el futuro, mismo que se vuelve incierto y que depende de las decisiones que se tomen en el presente. "... analizando los riesgos desde cerca, toda decisión es arriesgada" (Luhmann, 1996: 143). Una vez que estas decisiones son puestas en marcha, son irreversibles:

En el campo de la conciencia del riesgo se encuentran, hoy en día, estados de cosas distintos, como una fascinación por la posibilidad de acontecimientos extremadamente improbables que luego, sin embargo, se vuelven catastróficos. Esto no sólo se explica por el hecho de que la técnica lleve aparejadas tales posibilidades catastróficas, pues al fin y al cabo esto es válido con más fuerza para los siniestros naturales, las epidemias de las sociedades antiguas... La explicación podría encontrarse en el hecho de que actualmente los hombres, las organizaciones, es decir, las decisiones, son las causas desencadenantes y que pueden ser identificadas (Luhmann, 1998: 37).

Los impactos medioambientales negativos, así como las consecuencias fatales sobre las personas y sobre sus bienes, que se pueden derivar del establecimiento de asentamientos irregulares sobre áreas no aptas para la urbanización, conforman acontecimientos improbables que pueden derivar en siniestros. En estos casos, podemos observar claramente situaciones relacionadas directamente con decisiones tomadas, que aunque una vez puestas en marcha se vuelven irreversibles, pueden ser identificadas plenamente.

Luhmann también plantea el problema del riesgo a partir de la diferencia entre riesgo y peligro. "Esta diferenciación presupone la existencia de

incertidumbre respecto a un daño futuro. Se dan dos posibilidades. El daño eventual es visto consecuencia de la decisión, por lo cual se habla de riesgo de la decisión. Hablamos de peligro cuando el hipotético daño, entendido como causado desde el exterior, se le atribuye al entorno” (Luhmann, 1996: 144). Con base en lo anterior, podemos decir que **el peligro esta relacionado con factores atribuibles al entorno, con situaciones que vienen desde el exterior y que se encuentran fuera de nuestro control y de nuestra elección.** Por su parte, el riesgo es una consecuencia de nuestras decisiones, y somos nosotros quienes elegimos tomarlo o no, aunque hay que recordar que el no decidir también implica un riesgo.

También para Giddens, riesgo no es igual a amenaza o peligro. Según este autor, el riesgo se refiere a peligros que se analizan activamente en relación a posibilidades futuras y sólo alcanza un uso extendido en una sociedad orientada hacia el futuro (Giddens, 2000: 35). De esa manera, entendemos que los riesgos se refieren a sucesos futuros, y no necesariamente son vistos en el presente como amenazas o peligros. En el futuro, pueden desencadenar siniestros, por lo que se hace necesario extender el conocimiento de los mismos más allá del presente, para prevenir las consecuencias catastróficas que puedan acarrear.

Podría parecer, según Beck, que los peligros no existen “en sí mismos”, con independencia de nuestras percepciones. “Sólo se convierten en una cuestión política cuando la gente es, en general, consciente de ellos; son constructos sociales que se definen, ocultan o dramatizan estratégicamente en la esfera pública con la ayuda de material científico suministrado a tal efecto” (Beck, 2002: 34, 35). Los riesgos poseen, de esa forma, un carácter social, ya que pueden ser reconocidos o no, de acuerdo con diversos intereses, y convertirse así en un asunto político. Podemos encontrar un claro ejemplo de lo anterior en la ocupación de áreas naturales protegidas, en donde la mayoría de las veces, no se reconocen los riesgos que estas invasiones implican, ya que

detrás de ellas se encuentran diferentes intereses, así como numerosos actores sociales que juegan un papel determinante en el no reconocimiento de esos riesgos. De igual manera, cada uno de esos actores tiene una percepción distinta del riesgo.

Existe una idea central básica para Beck: en cuestión de peligros nadie es un experto, y sobre todo no lo son los expertos, ya que son los éxitos de la ciencia los que ponen de manifiesto las dudas respecto a sus predicciones de riesgos (Beck, 2002: 91, 92). En muchas ocasiones, el tener un mayor conocimiento también implica un mayor riesgo, ya que el desconocimiento acerca de las causas que podrían desencadenar ciertos fenómenos, hace que no exista una preocupación por ellas y que se desconozcan los riesgos.

Hablamos de riesgo únicamente cuando ha de tomarse una decisión sin la cual podría ocurrir un daño. El hecho de que quien tome la decisión perciba el riesgo como consecuencia de su decisión o de que sean otros los que se lo atribuyen no es algo esencial al concepto de riesgo. Tampoco importa en que momento ocurre el daño, es decir, en el momento de la decisión o después. **Lo importante para el concepto, es exclusivamente que el posible daño sea algo contingente, es decir, evitable.** También en relación a este punto son posibles diferentes perspectivas de observación, cada una con diferentes opiniones acerca de si ha de tomarse o no una decisión con la plena aceptación del riesgo (Luhmann, 1998: 60). **El riesgo puede entenderse entonces como un daño potencial que puede surgir por un proceso presente o evento futuro, y que combina la probabilidad de que ocurra un evento negativo con cuanto daño causaría dicho evento.** Esta definición de riesgo será la que se manejará a lo largo de este trabajo, ya que abarca de manera integral los aspectos que serán tomados en cuenta para estudiar los asentamientos irregulares sobre áreas naturales protegidas.

Ulrich Beck plantea que hoy en día nos encontramos dentro de una sociedad del riesgo, surgida a partir de la moderna sociedad industrial, en la que no elegimos estar y dentro de la cual se generan decisiones que nos afectarán en el futuro:

La sociedad del riesgo no es una opción elegida o rechazada en la lid política. Surge en el autodespliegue de los procesos de modernización que son ajenos a las consecuencias y peligros que a su paso desencadenan. Estos procesos de modernización generan de manera latente peligros, que cuestionan, denuncian y transforman los fundamentos de la sociedad industrial (Beck, 1996: 202).

Actualmente algunos riesgos, como los riesgos ambientales, han surgido como ejemplos de riesgos no elegidos, aunque conforman riesgos nacidos a partir de decisiones. Estos riesgos ya han desencadenado amenazas que han puesto en tela de juicio los procesos de modernización generados a partir de la sociedad industrial. **El riesgo ambiental forma parte central del análisis de la ocupación de áreas naturales, así como de la pérdida de este tipo de áreas.**

Beck menciona que existen riesgos reconocidos socialmente, y que tienen un contenido político explosivo muy peculiar. De repente, la opinión pública y la política empiezan a mandar en el ámbito íntimo del management empresarial, en la planificación de la producción, en el equipamiento técnico, etc. En la disputa pública sobre la definición de los riesgos, se trata no solamente de las consecuencias para la salud de la naturaleza y del ser humano, sino de los efectos secundarios sociales, económicos y políticos de estos efectos secundarios: hundimiento de mercados, desvalorización del capital, controles burocráticos de las decisiones empresariales, apertura de nuevos mercados, costos monstruosos, procedimientos judiciales. En la sociedad del riesgo surge así, a impulsos pequeños y grandes (en la alarma por el smog, en el accidente tóxico, etc.), el potencial político de las catástrofes. La defensa y administración de las mismas puede incluir una reorganización del poder y de la competencia. Para Beck, la sociedad del riesgo es una sociedad catastrófica, en la que el

estado de excepción amenaza con convertirse en el estado de normalidad (Beck, 1998: 29, 30).

Reforzando lo anterior, observamos que el concepto de riesgo en Anthony Giddens es fundamental para el modo en que los actores sin especialización y los especialistas técnicos organizan el mundo social:

Pensar en términos de riesgo es vital para evaluar la divergencia entre los proyectos preconcebidos y sus resultados consumados. La evaluación de los riesgos invita a la precisión, y también a la cuantificación, pero su propia naturaleza es imperfecta. Dado el carácter móvil de las instituciones modernas, unido a la naturaleza mutable y frecuentemente controvertida de los sistemas abstractos, un buen número de criterios fijos de riesgo, de hecho, hacen gala de numerosos imponderables (Giddens, 1996: 36 y 37).

La evaluación de los riesgos resulta de suma importancia en la realización de proyectos, para poder conocer de manera más precisa los resultados y las consecuencias que pueden presentarse al final de los mismos. Esto cobra especial importancia en los procesos de urbanización de las ciudades, en donde los proyectos urbanísticos deben de considerar todos los riesgos que implica la urbanización de ciertas áreas, como las áreas verdes, para evitar consecuencias negativas para el desarrollo de las ciudades. Sin embargo, es cierto que esta evaluación y cuantificación de riesgos no es completamente acertada ni es plenamente reconocida.

Para Giddens, la modernidad actual reduce riesgos totales en ciertas áreas y modos de vida, sin embargo, también introduce nuevos parámetros de riesgo desconocidos totalmente. Estos parámetros incluyen riesgos de elevadas consecuencias: riesgos derivados del carácter globalizado de los sistemas sociales de la modernidad. Este autor menciona que ahora que la naturaleza, como fenómeno externo a la vida social, ha llegado al “fin” en cierto sentido -como resultado de su dominación por parte de los seres humanos- los riesgos de la catástrofe ecológica constituyen una parte inevitable de nuestro horizonte

cotidiano (Giddens, 1996: 37). Por su parte, Beck menciona que casi todo el mundo está indefenso frente a las amenazas de la naturaleza. Sin embargo, para este autor los riesgos son, esencialmente, dependientes del conocimiento y se mantienen vinculados a la percepción cultural (Beck, 2002: 227). Con base en lo anterior entendemos que, mientras las amenazas propias de la naturaleza son inevitables, los riesgos a los que estamos expuestos son reconocidos solamente cuando tenemos conciencia de que existen, y esta conciencia se encuentra ampliamente vinculada al conocimiento de esos riesgos.

Giddens también plantea que algunas de las tendencias que se suponía harían la vida más segura y predecible, como el progreso de la ciencia y la tecnología, tienen a menudo el efecto contrario. Menciona como ejemplo, que el cambio climático global y sus riesgos inherentes resultan probablemente de nuestra intervención sobre el medio ambiente, y no de fenómenos naturales. La ciencia y la tecnología están inevitablemente implicadas en nuestros intentos por contrarrestar tales riesgos, pero han contribuido también, y en primer lugar, a crearlos (Giddens, 2000: 14, 15). Como ya hemos mencionado anteriormente, muchas veces el disponer de conocimientos más amplios y más profundos, así como de tecnologías más modernas y avanzadas, implica aumentar los riesgos, así como incidir en mayor escala en diferentes procesos, entre ellos los procesos naturales, creando nuevos riesgos a los ya existentes.

Algunas veces se cree que el riesgo induce control, de manera que cuanto mayor es el riesgo, mayor es la necesidad de controlarlo. Sin embargo, en el concepto de Ulrich Beck de la “sociedad del riesgo global”, llama la atención la controlabilidad limitada de los peligros que nos hemos creado. Para Beck, la principal cuestión es cómo tomar decisiones en condiciones de incertidumbre fabricada, cuando no sólo es incompleta la base de conocimiento, sino que el disponer de más y mejor conocimiento, frecuentemente supone más incertidumbre (Beck, 2002: 9). Por su parte, Vic George explica que los riesgos contemporáneos son inevitables, ya que son resultado de la tecnología y de la

industrialización y no de la acción humana. Menciona, como ejemplo de lo anterior, el problema de la contaminación ambiental. Para este autor, los riesgos en la modernidad actual son globales en su extensión y en sus efectos y resulta imposible calcular con certeza sus costos y consecuencias. Estos riesgos son, por un lado, el resultado de una globalización creciente, y por el otro, son agentes de la globalización que crean una sociedad del riesgo global (George, 2004: 23, 24). Cuando algunos riesgos, como la contaminación ambiental, se vuelven globales, también se vuelven inevitables, ya que resultan de procesos que se encuentran fuera del control de los Estados-Nación. El manejo de este tipo de riesgos requiere de acciones conjuntas e integradas, con un enfoque interdisciplinar, que ayuden a prevenir futuras consecuencias no deseadas.

Anthony Giddens hace una importante distinción entre dos tipos de riesgo: **el riesgo externo y el riesgo manufacturado**. El riesgo externo se refiere al riesgo que se experimenta como viniendo del exterior, de las sujeciones de la tradición o de la naturaleza.² Por otra parte, el riesgo manufacturado alude al riesgo creado por el impacto mismo de nuestro conocimiento creciente sobre el mundo. Se refiere a situaciones en las que tenemos muy poca experiencia histórica en afrontar. Para este autor, la mayoría de los riesgos medioambientales, como los vinculados al calentamiento global, entran en esta categoría (Giddens, 2000: 38, 39). Dentro de este trabajo, entendemos la ocupación de áreas naturales protegidas no sólo como un riesgo ambiental, sino como un riesgo ocasionado, es decir, manufacturado. Si bien es cierto que la pérdida de áreas naturales conforma un enorme riesgo ambiental, no solamente para la Ciudad de México, sino para todo el mundo, la ocupación de este tipo de áreas es un fenómeno que en esta ciudad se desarrolla de una forma especial. Es un fenómeno creado por la combinación de varios factores, y en el cual se tiene muy poca experiencia en afrontar.

² Podemos decir que este concepto de “riesgo externo” de Giddens, es igual a la noción de peligro de Niklas Luhmann.

Con respecto al riesgo ambiental, éste se refiere a la posibilidad de que se produzca un daño o catástrofe en el medio ambiente por causa de un fenómeno natural o una acción humana. Hoy en día, el riesgo ambiental se ha convertido en una categoría integral de análisis y representa una categoría particular dentro del campo de los riesgos colectivos, que pueden ser evaluados y prevenidos. El riesgo ambiental produce un impacto en los individuos y conforma un fenómeno incluyente, ya que involucra a todos los actores y los hace parte de la problemática ambiental, haciendo necesaria su participación en la búsqueda de soluciones integrales que vayan más allá de la intervención del Estado. Desde la óptica de Vic George, **el riesgo ambiental conforma un problema social global**, ya que sus causas se encuentran en los procesos sociales globales, traspasa fronteras nacionales, su tratamiento se dificulta en el nivel nacional y han surgido diversas organizaciones supranacionales para asistir a los Estados-Nación en su manejo. De igual manera, el riesgo ambiental requiere de una responsabilidad colectiva para su solución, más que de acciones individuales (George, 2004: 26, 27).

Actualmente es imposible determinar con certeza la magnitud y la dimensión de los riesgos, incluidos los riesgos ambientales. **Los riesgos producen un estado de contingencia permanente**, en donde no existen seguridades absolutas. “Los riesgos ambientales son apenas cuantificables, calculables y comparables con otros riesgos sociales, pues la naturaleza aparece como una externalidad en la sociedad industrial; nadie asume los costos y, menos aún, los internaliza” (Alfie, 2005: 85). El riesgo ambiental que trae consigo la ocupación de áreas naturales es un claro ejemplo de lo anterior, ya que no se percibe, de manera general, que exista una repercusión negativa en el medio ambiente, por lo que resulta difícil determinar el grado de riesgo que existe, así como la responsabilidad por los daños provocados.

La urbanización de áreas naturales protegidas en México fomenta el riesgo de un mayor desequilibrio ecológico, ya que con esta urbanización se

rompe cada vez más con el equilibrio entre la naturaleza y el ser humano.³ Sin embargo, este riesgo no es entendido dentro de toda su complejidad por la mayoría de los actores que, de una u otra manera, forman parte del proceso de urbanización de este tipo de áreas. La cuestión del riesgo ambiental que trae consigo este fenómeno, **deviene un problema social**. Niklas Luhmann explica que las ciencias sociales ya han descubierto el problema del riesgo. Para él, antropólogos de la cultura, de la sociedad, politólogos, saben que la valoración y la aceptación del riesgo no es únicamente un problema psíquico, sino fundamentalmente social. También menciona que a las ya conocidas discusiones sobre el cálculo, percepción, valoración y aceptación del riesgo, se suma ahora la problemática sobre la selección de riesgos, problemática que no trata sobre la casualidad, sino sobre la posibilidad de que los factores sociales puedan dirigir el citado proceso de selección (Luhmann, 1996: 126). La selección de riesgos es un proceso mediante el cual, se tratan de asumir los menores riesgos posibles para poder alcanzar un objetivo. En el caso del riesgo ambiental, son varios los factores sociales que dirigen ese proceso, localizados en los gobiernos, las empresas, las organizaciones civiles, los organismos internacionales, etc.

Según el planteamiento de Beck, el análisis del riesgo requiere un enfoque interdisciplinar. Asimismo, menciona que la ciencia del riesgo, sin la imaginación sociológica del riesgo construido y contestado es ciega, y que la ontología del riesgo como tal no garantiza el acceso privilegiado a ninguna forma específica de conocimiento. La ciencia del riesgo no informada sobre la “segunda naturaleza” tecnológicamente fabricada de las amenazas es ingenua

³ Es decir, con el equilibrio ecológico. Según lo que establece la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en su artículo 3º, el Equilibrio ecológico es la relación de interdependencia entre los elementos que conforman el ambiente que hace posible la existencia, transformación y desarrollo del hombre y demás seres vivos. De igual manera, dentro del mismo artículo, la Ley define al Desequilibrio ecológico como la alteración de las relaciones de interdependencia entre los elementos naturales que conforman el ambiente, que afecta negativamente la existencia, transformación y desarrollo del hombre y demás seres vivos. Dentro del desequilibrio ecológico inciden varios factores, principalmente la contaminación, tanto del agua, del suelo, y la contaminación atmosférica, así como la sobreexplotación de los recursos naturales.

(Beck, 2002: 6). Para el caso del riesgo ambiental, el análisis también requiere de un enfoque interdisciplinar. Asimismo, en la problemática de la ocupación de áreas naturales protegidas y del establecimiento de asentamientos irregulares sobre este tipo de áreas, es necesario trazar acciones conjuntas y elaborar estrategias integrales para alcanzar una solución viable, tomando en cuenta todos los escenarios posibles de los procesos de urbanización a futuro, para enfrentar así, un mínimo de riesgos para el desarrollo de la ciudad.

1.2 Prevención, manejo del riesgo y vulnerabilidad frente al deterioro ecológico

Es importante mencionar una cuestión que, para Luhmann, media entre la decisión y el riesgo: **la prevención.**

Por prevención se entiende aquí la preparación contra daños futuros, la cual hace disminuir, o bien la probabilidad de su aparición, o bien su magnitud. Se puede poner en práctica el mecanismo de la prevención tanto en caso de peligro como de riesgo. De igual modo, frente a los peligros no atribuibles a la decisión. Se emplea en la utilización de armas, en el mantenimiento de cierta cantidad de dinero para posibles casos de necesidad, con amigos a los que pedir ayuda en un momento dado. Todas estas estrategias en aras de una mayor seguridad obedecen, por lo general, a las incertidumbres de la forma de vida propia de este mundo. Si, por el contrario, se trata de riesgos la situación es diferente, ya que la prevención influye en la disposición al riesgo y, por lo tanto, en una de las condiciones de la aparición del daño (Luhmann, 1996: 150).

La prevención se encuentra directamente vinculada con la elaboración de estrategias para evitar daños futuros y para alcanzar una mayor seguridad. Es un mecanismo que puede emplearse para disminuir los riesgos, o bien para minimizar las consecuencias que éstos puedan traer consigo. El tema de la prevención es una parte fundamental dentro de la problemática del riesgo ambiental.

Omitir la prevención se convierte también en un riesgo, según Luhmann, aún cuando se trate solamente de peligros en el sentido de catástrofes naturales (Luhmann, 1998: 75). Respecto a la prevención del daño ecológico, ésta no debe dirigirse a reparar los daños ambientales una vez que éstos hayan ocurrido, sino que exige que se tomen las medidas necesarias para evitar que ocurran. José Juan González explica que si bien es cierto que la prevención debe ser la primera línea de defensa para proteger al medio ambiente de los sucesos que puedan alterarlo, no es menos cierto que resulta rigurosamente imposible evitar los riesgos y, por extensión, la intermitente materialización de los mismos. Por ello, las reglas relativas a la prevención deben ser complementadas por mecanismos idóneos de reparación (González, 2002: 40).

... la incorporación del derecho al medio ambiente adecuado en los sistemas jurídicos marca un punto de partida en el reconocimiento de ese nuevo bien jurídico, pero su plena vigencia exige dos cosas: en primer lugar, que el orden jurídico se ocupe además del establecimiento de una serie de principios y mecanismos que procuren evitar la producción de afectaciones al mismo; y, en segundo lugar, que ese mismo ordenamiento determine la forma de reparar los daños que son susceptibles de infringirse. Así pues, la prevención y reparación de daños al ambiente son sin duda capítulos imprescindibles en la estructuración del derecho ambiental. (González, 2002: 35).

La prevención y la reparación al medio ambiente por los daños a los que ha sido objeto, son cuestiones muy poco exploradas en México. Su estudio y aplicación en la problemática medioambiental son fundamentales para el desarrollo sustentable de los países. De igual manera, es necesaria su incorporación en la problemática del deterioro ambiental que se presenta en las ciudades; y en particular, en el caso de la pérdida de áreas verdes en la Ciudad de México.

Por **manejo del riesgo** entendemos todo lo relacionado con la elaboración de estrategias para minimizarlo, así como para disminuir las causas

que lo originan. Por medio del manejo de riesgos, se pretende reducir la vulnerabilidad de los ambientes y ecosistemas, para evitar que factores negativos externos puedan deteriorarlos o causarles daños irreversibles. En este punto, es menester recordar uno de los planteamientos de Beck: “no hay soluciones de expertos en el discurso sobre el riesgo, porque los expertos solo pueden aportar información fáctica, y nunca serán capaces de evaluar qué soluciones son culturalmente aceptables” (Beck, 2002: 66). Con lo anteriormente expuesto, podemos decir que, aunque contemos con información relevante para poder evaluar el impacto de los riesgos, el manejo de los mismos no puede eliminar al cien por ciento las causas que lo originan, y solamente puede disminuirlas. De igual manera, las soluciones que puedan brindar los expertos, solamente serán una aportación, pero nunca evitarán completamente los daños que pueden ser causados al asumir ciertos riesgos.

Una forma eficaz de manejar el riesgo manufacturado es adoptando el llamado **principio precautorio**, mediante el cual se propone actuar en cuestiones medioambientales y, por inferencia, en otras formas de riesgo, aunque no haya evidencia científica definitiva sobre ellas.⁴ De acuerdo con Theofanis Christoforou, el principio precautorio se aplica a la incertidumbre científica y a la regulación del riesgo. Permite a las autoridades el tomar parte o el adoptar medidas para evitar, eliminar, o reducir riesgos para la salud, el medio ambiente, o en los lugares de trabajo. Este principio también puede obligar a las autoridades a tomar parte cuando sea necesario, para evitar excederse en un nivel de riesgo aceptable (Christoforou, 2004: 17). La idea del principio precautorio surgió en Europa a finales de los años setentas, y maduró a principios de la década de los ochenta; su origen se da a partir de la necesidad de proteger al medio ambiente y de prevenir la creciente degradación ambiental.

⁴ La Declaración de Río Sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, proclamada en la ciudad de Río de Janeiro en 1992 por la Conferencia de las Naciones Unidas Sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, establece en su principio 15 que “Con el fin de proteger el medio ambiente, los Estados deberán aplicar ampliamente el criterio de precaución conforme a sus capacidades. Cuando haya peligro de daño grave o irreversible, la falta de certeza científica absoluta no deberá utilizarse como razón para postergar la adopción de medidas eficaces en función de los costos para impedir la degradación del medio ambiente”.

El principio precautorio también plantea trazar los cauces legales necesarios para reducir los riesgos, evitarlos o eliminarlos. “El término principio precautorio fue claramente inspirado por un deseo de crear una base normativa de acción aún en la ausencia de evidencia clara de daño y causalidad” (Christoforou, 2004: 22). Sin embargo, para Giddens, este principio no sirve siempre, y ni siquiera puede aplicarse como modo de manejar los problemas del riesgo y de la responsabilidad (Giddens, 2000: 44, 45). Esta idea del principio precautorio ha sido aplicada principalmente en los países desarrollados, teniendo un relativo éxito. Sin embargo, en los países en vías de desarrollo, el principio precautorio no ha sido aplicado, y su estudio se ha dado en forma todavía muy incipiente.

Anthony Giddens plantea que estamos atrapados en la gestión del riesgo. “Con la extensión del riesgo manufacturado, los gobiernos no pueden pretender que esta gestión no es su problema. Y necesitan colaborar, ya que muy pocos riesgos novedosos respetan las fronteras de las naciones” (Giddens, 2000: 46). Actualmente, como hemos venido observando, existen muchos riesgos, como el riesgo ambiental, que traspasan las fronteras nacionales, y las soluciones para enfrentarlos no pueden darse de forma unilateral. La colaboración internacional entre los gobiernos es fundamental para enfrentar estos riesgos, así como la colaboración al interior de cada uno de los países, impulsada desde el gobierno hacia todos los sectores sociales.

En cuanto a la **vulnerabilidad**, ésta se refiere a la susceptibilidad a ser objeto de algún daño; es una predisposición a alguna afectación o a sufrir un deterioro. En el caso particular de la vulnerabilidad frente al deterioro ecológico, hablamos de un factor de riesgo, ya que se encuentra referida a la susceptibilidad del medio ambiente a sufrir daños significativos. Es importante mencionar que la vulnerabilidad frente al deterioro ecológico y el riesgo ambiental son mayores en los países en vías de desarrollo que en los países desarrollados. Aunque la incertidumbre, el riesgo y la contingencia ambiental son

globales, los costos a los que se ven expuestos los diferentes países se presentan en forma diferenciada... “la globalidad del riesgo no significa, claro está, una igualdad global del riesgo, sino todo lo contrario: la primera ley de los riesgos medioambientales es: *la contaminación sigue al pobre*” (Beck, 2002: 8).⁵

En los países en vías de desarrollo, es casi imposible calcular los riesgos ambientales, ya que no existen políticas precautorias para hacer frente al deterioro ambiental. Además, en estos países existe una íntima relación entre el deterioro ambiental y la crisis económica, la marginación social y la pobreza extrema, dando como resultado una creciente exclusión de las clases más desprotegidas, y un aumento considerable de la brecha entre ricos y pobres. “En estos países, los procesos de degradación ambiental (deforestación, erosión, urbanización, etc.) están asociados con la pérdida de recursos, segregación social, falta de empleos productivos y pauperización de las mayorías” (Leff, 1994: 370).

Para Beck, las naciones más pobres gastan más ahora en pagar los intereses de su deuda a los países más ricos de lo que emplean en sanidad y educación en sus propios países (Beck, 2002: 8). En muchos casos, la dependencia económica de los países en vías de desarrollo ha implicado la adopción de modelos inadecuados de urbanización y de aprovechamiento de los recursos naturales. Con base en lo anterior, podemos decir que la urbanización de las áreas naturales protegidas ha generado la creación de un **modelo inadecuado de urbanización**, que compromete la sustentabilidad de las ciudades y provoca un daño irreversible al medio ambiente urbano.

Una tarea fundamental de los países pobres ha sido elevar sus tasas de crecimiento económico y sus niveles de bienestar social, por lo que la búsqueda de soluciones integrales a los problemas derivados del deterioro medioambiental no ha sido una cuestión prioritaria. Giddens menciona que en muchos países

⁵ Las cursivas son del autor.

poco desarrollados, las normas de seguridad y medio ambiente son escasas o prácticamente inexistentes (Giddens, 2000: 28). Esto se explica porque en estos países, la atención a otros problemas relacionados con la satisfacción de las necesidades básicas de la población (vivienda, alimentación, agua, etc.) ocupan un lugar prioritario en los programas de los gobiernos. Problemas como la pobreza, la desigualdad, el desempleo, la falta de servicios públicos y el rezago educativo, han llevado a estos gobiernos a impulsar programas encaminados a superar estas problemáticas, dejando en un segundo término las cuestiones referidas a la preservación y cuidado del medio ambiente.⁶ La generación de investigación orientada a la creación de nuevas tecnologías y la creación de normas de seguridad diseñadas para minimizar riesgos ambientales, no han colaborado significativamente en la resolución de los problemas ambientales en México.

1.3 Medio ambiente y desarrollo sustentable. Dimensión social y económica

De acuerdo con la definición de la Conferencia de la Organización de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente en Estocolmo en 1972, el Medio Ambiente es el conjunto de componentes físicos, químicos, biológicos y sociales capaces de causar efectos directos o indirectos, en un plazo corto o largo, sobre los seres vivos y las actividades humanas.⁷

Como sabemos, el ambiente tiene que ver con todo, y es un campo interdisciplinario y vasto donde confluye y se entrelaza una multiplicidad de fenómenos y procesos biofísicos con una

⁶ El principio 6 de la Declaración de Río Sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo establece que “Se deberá dar especial prioridad a la situación y las necesidades especiales de los países en desarrollo, en particular los países menos adelantados y los más vulnerables desde el punto de vista ambiental. En las medidas internacionales que se adopten con respecto al medio ambiente y al desarrollo también se deberían tener en cuenta los intereses y las necesidades de todos los países”.

⁷ Puede entenderse también como ambiente. La Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente lo define en su artículo 3° como el conjunto de elementos naturales y artificiales o inducidos por el hombre, que hacen posible la existencia y desarrollo de los seres humanos y demás organismos vivos que interactúan en un espacio y tiempo determinados.

amplísima gama de realidades e intereses económicos, sociales y políticos. Se puede decir que es un espacio generoso donde puede caber e interactuar “todo mundo”, cada quien con sus propios medios, inclinaciones y subjetividades (Quadri, 1993: 17).

Ignacy Sachs plantea que “... el ambiente es una dimensión del desarrollo; por ello, debe ser asimilado en todos los niveles de decisión. En realidad, los problemas de recursos, energía, medio ambiente, población y desarrollo, sólo pueden comprenderse correctamente si se les examina en sus relaciones mutuas, lo que exige un cuadro conceptual unificado de planificación” (Sachs, 1982: 34). Al conformar una dimensión del desarrollo, que debe contemplarse dentro de todos los niveles de decisión, el estudio medioambiental requiere de un enfoque integral, para lograr así una comprensión completa de las diversas partes que lo integran.

El medio ambiente comprende varios aspectos, que van más allá de los componentes y procesos naturales del entorno. “La palabra medio ambiente abarca, por una parte, el balance de los recursos naturales, identificados e identificables, existentes en cantidades finitas en la vasija terrestre y, por otra, la calidad del ambiente, o, si se prefiere, del medio; éste constituye un elemento importante de la calidad de la vida y, además, condiciona las disponibilidades y la calidad de los recursos naturales” (Sachs, 1982: 35).

Según Ulrich Beck, los problemas del medio ambiente no son problemas del entorno, sino problemas sociales, tanto en su génesis como en sus consecuencias. Son problemas del ser humano, de su historia, de sus condiciones de vida, de su referencia al mundo y a la realidad, de su ordenamiento económico, cultural y político (Beck, 1998: 90). La cuestión ambiental, vista como una **problemática social**, debe adaptarse a las necesidades de preservar el ambiente y de mantener un equilibrio entre el crecimiento económico y la conservación ecológica. La planificación urbana debe de orientar la cuestión ambiental hacia la construcción de una racionalidad productiva.

La problemática ambiental plantea la necesidad de internalizar un saber ambiental emergente en todo un conjunto de disciplinas, tanto de las ciencias naturales como sociales, para construir un conocimiento capaz de captar la multicausalidad y las relaciones de interdependencia de los procesos de orden natural y social que determinan los cambios socioambientales, así como para construir un saber y una racionalidad social orientados hacia los objetivos de un desarrollo sustentable, equitativo y duradero (Leff, 1994a: 17).

Actualmente, es necesario abordar los problemas medioambientales desde una perspectiva multidisciplinaria, para poder abarcar la problemática desde un enfoque amplio, que abarque tanto las cuestiones técnicas, como los procesos sociales en los que tienen lugar. Lo anterior resulta fundamental para orientar los procesos de desarrollo dentro del marco del desarrollo sustentable.

Para Beck, la sociedad del riesgo global abre el discurso público y la ciencia social a los retos de la crisis ecológica que, como sabemos ahora, son globales, locales y personales al mismo tiempo (Beck, 2002: 7). La cuestión ambiental en nuestros días ha contribuido a reorientar el proceso de desarrollo y, de la misma forma, ha ido conformando una cultura ecológica y democrática, asociada a los objetivos del desarrollo sustentable.⁸ Por su parte, Gabriel Quadri plantea que la cuestión ambiental ha ido ganando mayores terrenos en el intercambio político. Según este autor, es un tema que se ha politizado en el sentido de que es un asunto público sujeto a demandas y respuestas (ofertas) crecientes (Quadri, 1993: 16). Para hacer frente a la problemática ambiental, en muchos países se han creado diversas instituciones internacionales, que van más allá de la rectoría del Estado, y que fomentan acciones globales para combatir el deterioro ambiental.

Según Enrique Leff, la cuestión ambiental es una problemática de carácter eminentemente social, ya que ha sido generada y está atravesada por un conjunto de procesos sociales. Sin embargo, este autor menciona que las ciencias sociales no han transformado sus conceptos, métodos y paradigmas

⁸ Cabe aclarar que en México, así como en otros países subdesarrollados, esto aún no ha sido posible.

teóricos para abordar las relaciones entre estos procesos sociales y los cambios ambientales emergentes. “La conexión entre lo social y lo natural se ha limitado al propósito de internalizar normas ecológicas y tecnológicas a las teorías y las políticas económicas, dejando al margen el análisis del conflicto social y el terreno estratégico de lo político que atraviesan el campo de lo ambiental” (Leff, 1994a: 19). Para abordar los problemas ambientales y poder encontrar soluciones óptimas a los efectos que traen consigo, no es suficiente con generar propuestas provenientes únicamente de los avances científicos y tecnológicos, destinados a brindar soluciones técnicas a problemas específicos. Es de vital importancia tomar en cuenta el contexto social en el cual se desenvuelven estas problemáticas, así como desarrollar los conceptos y los métodos necesarios para abordar las relaciones sociedad-naturaleza. De esa manera, se podrá ir más allá de la actualización de normas ecológicas, para crear estrategias integrales que consideren los procesos sociales y los cambios ambientales en el contexto actual.

Leff explica que la cuestión ambiental se orienta hacia la construcción de una nueva racionalidad productiva, a través de procesos políticos de concertación y la movilización de un conjunto de procesos sociales. El saber ambiental debe tener un sentido estratégico y práctico en la reconstrucción de la realidad social (Leff, 1994a: 20 y 21). La generación de conocimientos referentes al medio ambiente y a su preservación, debe orientarse a la movilización de recursos para afrontar las amenazas a la naturaleza y a la integración de todos los sectores sociales en la defensa del ambiente.

Los discursos ambientalistas actuales apuntan hacia un conjunto de cambios institucionales y sociales necesarios para asegurar un desarrollo sustentable. La cuestión ambiental abre nuevas perspectivas al desarrollo, descubriendo nuevos potenciales ecológicos, tecnológicos y sociales, a la vez que plantea la transformación de los sistemas de producción, de valores y de conocimiento de la sociedad, para construir una racionalidad productiva

alternativa (Leff, 1994a: 35). Esta transformación de los sistemas de producción, así como el descubrimiento de nuevos potenciales tecnológicos, se relaciona más con las políticas medioambientales de los países avanzados, aunque la construcción de una racionalidad productiva alternativa se ha transformado en un asunto global.

Enrique Leff aborda la cuestión de la **racionalidad ambiental**, definiéndola como el efecto de un conjunto de prácticas sociales y culturales diversas y heterogéneas, que dan sentido y organizan a los procesos sociales a través de ciertas reglas, medios y fines socialmente construidos, que desbordan a las leyes derivadas de la estructura de un modo de producción (Leff, 1994a: 36). Por su parte, Roberto Fernández menciona que la resolución de los problemas ambientales y la construcción de una nueva racionalidad social y productiva implican la activación y objetivación de un conjunto de procesos sociales, como la incorporación de nuevos valores en la ética individual y de los sectores sociales; las reformas y transformaciones del Estado que hagan viable un proceso de gestión participativa y descentralizada de los recursos; las transformaciones institucionales que permitan una organización transectorial de la administración pública y una organización interdisciplinaria de la investigación científica y de la formación profesional (Fernández, 1994: 226 y 227). La cuestión de la incorporación de valores ambientales en la ética individual es una parte fundamental para la construcción de una racionalidad ambiental, así como para la transformación de los procesos productivos y de desarrollo. Con lo anterior, no sólo se lograría un mejor aprovechamiento de los recursos, sino que se avanzaría hacia una gestión ambiental incluyente y participativa, orientada hacia un desarrollo integral.

Para Roberto Fernández, las ciudades o los asentamientos urbanos constituyen la clase de hábitat más desarrollado en cuanto a su especialización funcional, por ser la que tiende a acoger a contingentes más amplios de población y la que contiene las problemáticas más álgidas en materia ambiental

(Fernández, 1994: 244). Muchas ciudades, como la Ciudad de México, han tenido una dinámica de crecimiento desordenada, lo que ha ocasionado graves daños ecológicos que han condicionado su sustentabilidad. Como se ha mencionado con anterioridad, la pérdida de áreas verdes ha sido una de las problemáticas más importantes en materia ambiental que se viven en las ciudades. La pérdida de este tipo de áreas en la Ciudad de México, ha impactado el desarrollo de la urbe de diversas maneras, provocando daños ecológicos cuyos efectos aún no se conocen con toda claridad. El deterioro ambiental que ha sufrido la ciudad puede ser irreversible, y sus consecuencias impactarán negativamente a las generaciones venideras. Lo anterior hace necesario enmarcar esta problemática dentro de los principios del desarrollo sustentable.⁹

De acuerdo con Úrsula Oswald, desarrollo y sustentabilidad son dos categorías permanentes de la estructura discursiva donde se plantean las directrices político-económicas programadas por la gran mayoría de los Estados que aspiran a la proyección de sus naciones en la actualidad (Oswald, 1994: 246). Esta autora menciona que las políticas de desarrollo deberán de ser compatibles no sólo con la no degradación del ambiente, sino con la recuperación y la protección del mismo, y que ésta es la condición que lleva a la necesidad de proyectar una política de desarrollo sustentable. Asimismo, plantea que el desarrollo sustentable no sólo implica el equilibrio de las actividades productivas con el entorno ecológico, sino que, de igual modo, la planeación del desarrollo debiera ser orientada hacia el hombre y un progresivo mejoramiento de la calidad de vida del mismo (Oswald, 1994: 247).

⁹ Entendido también como desarrollo sostenible. El principio 4 de la Declaración de Río Sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo establece que “A fin de alcanzar el desarrollo sostenible, la protección del medio ambiente deberá constituir parte integrante del proceso de desarrollo y no podrá considerarse en forma aislada”. De igual manera, el principio 5 de la misma Declaración sostiene que “Todos los Estados y todas las personas deberán cooperar en la tarea esencial de erradicar la pobreza como requisito indispensable del desarrollo sostenible, a fin de reducir las disparidades en los niveles de vida y responder mejor a las necesidades de la mayoría de los pueblos del mundo”. El término desarrollo sostenible se utilizó por primera vez en el Informe Brundtland (llamado originalmente Nuestro Futuro Común), realizado por la Comisión de Medio Ambiente y Desarrollo de las Naciones Unidas en 1987.

La Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, define al **desarrollo sustentable** como el proceso evaluable mediante criterios e indicadores del carácter ambiental, económico y social que tiende a mejorar la calidad de vida y la productividad de las personas, que se funda en medidas apropiadas de preservación del equilibrio ecológico, protección al ambiente y aprovechamiento de recursos naturales, de manera que no se comprometa la satisfacción de las necesidades de las generaciones futuras.¹⁰

... los principios de la gestión ambiental y del Desarrollo Sustentable plantean la necesidad de construir nuevos conceptos e instrumentos para evaluar el patrimonio de recursos naturales, la productividad ecotecnológica y la producción de satisfactores en economías autogestionarias y de autosubsistencia orientadas a la producción sustentable de valores de uso y de mercancías para el mercado (Leff, 1994: 361).

Para Leff, la gestión ambiental del desarrollo sustentable se fundamenta en nuevos valores. Con base en lo anterior, plantea la necesidad de sistematizar los principios éticos del ambientalismo, de analizar los sentidos en que se entretajan y se oponen con el sistema de valores que se desprende de la racionalidad económica, y de traducir las estrategias del ecodesarrollo en bases materiales de una nueva racionalidad productiva.¹¹ Para este autor, en este tipo de gestión se trata de ver funcionar los principios éticos del ambientalismo como sistemas que rigen la moral individual, la normatividad social y el derecho internacional y su aplicación en nuevos estilos de vida, así como en nuevas prácticas de producción, distribución y consumo de satisfactores (Leff, 1994: 281). Para enfrentar el problema de la pérdida de áreas naturales en la Ciudad de México, así como para afrontar los demás problemas ambientales que padece, es importante introducir los principios éticos del ambientalismo en la

¹⁰ La Declaración de Río Sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, establece en su principio 3 que “El derecho al desarrollo debe ejercerse en forma tal que responda equitativamente a las necesidades de desarrollo y ambientales de las generaciones presentes y futuras”.

¹¹ Entendemos por ecodesarrollo al desarrollo responsable y respetuoso del medio ambiente, que tiene a la equidad como principio orientador de la distribución económica. El ecodesarrollo considera al manejo del ambiente como un medio para realizar una gestión racional de los recursos, controlando al mismo tiempo el impacto de las actividades humanas sobre la naturaleza.

gestión ambiental. Esta gestión debe de estar enmarcada dentro del desarrollo sustentable, y debe de buscar la incorporación de todos los sectores sociales en la solución de los problemas ambientales.

El desarrollo sustentable supone guiar los esfuerzos de crecimiento y desarrollo hacia un proceso que permita legar a las generaciones futuras, de manera equitativa y con pleno respeto al medio ambiente, el mismo acceso a los recursos naturales y la misma oportunidad de una mejor calidad de vida, que han disfrutado hasta ahora, sólo una pequeña porción de la humanidad.

Más allá del propósito de establecer un balance entre crecimiento económico y conservación de los recursos naturales, el desarrollo sustentable abre la posibilidad de movilizar el potencial de los procesos ecológicos, de la innovación científico-tecnológica, así como de la creatividad y participación social, para construir los medios ecotecnológicos de producción para un desarrollo igualitario, descentralizado, autogestionario, ecológicamente equilibrado y sustentable, capaz de satisfacer las necesidades básicas de la población, respetando su diversidad cultural y mejorando su calidad de vida. Así, el desarrollo sostenible presupone la transformación de los procesos productivos y de las relaciones de poder asociadas a una gestión participativa de los recursos ambientales (Leff, 1994: 281, 282).

Actualmente, existe la necesidad de reconocer la dimensión económica y social en el concepto de sustentabilidad, especialmente en los países subdesarrollados, en donde la pobreza y las presiones demográficas conducen en gran medida hacia la destrucción ambiental. Hoy en día, la asociación entre economía y sustentabilidad es inevitable desde el punto de vista analítico y del diseño de políticas públicas. Es importante señalar también que el desarrollo sustentable es un **proceso**. Requiere alterar patrones de consumo, sobre todo en países desarrollados, para poder mantener y aumentar los recursos. La propuesta de un desarrollo sustentable es considerar como prioridades la conservación y preservación de la naturaleza dentro de los procesos de desarrollo, fijando siempre como metas la superación de la pobreza y el bienestar.

Según Roberto Sánchez, el manejo retórico del desarrollo sustentable dificulta su utilidad práctica en acciones concretas tendientes a modificar la compleja realidad de las ciudades en América Latina. El no tomar en cuenta el carácter multidimensional del desarrollo sustentable ofrece serios problemas para su uso en el contexto de esas ciudades. Para este autor, la construcción social del ámbito urbano como un espacio fragmentado con una elevada segregación espacial, tiene importantes consecuencias ambientales. Esta construcción del espacio y los problemas ambientales que de él derivan, debe entenderse como resultado de un conflicto entre clases que resultan del modo de producción capitalista, y no puede ser analizado únicamente a través de su dimensión ambiental (Sánchez, 2002: 311, 312). Es muy importante considerar lo anterior, ya que la urbanización de asentamientos irregulares establecidos sobre áreas verdes ha conformado una práctica usual en la construcción del espacio urbano de la Ciudad de México, ocasionando graves daños al medio ambiente. Asimismo, es necesario tomar en cuenta el carácter multidimensional del desarrollo sustentable para poder entender su utilidad dentro de esta problemática en particular, y evitar un manejo retórico de este concepto, lo que dificultaría su uso y comprensión en el contexto específico de la capital mexicana.

El desarrollo sustentable se encuentra íntimamente relacionado con el ámbito urbano. De esa forma, es necesario considerar sus principios en la creación de políticas relacionadas con el desarrollo de las ciudades. Según el planteamiento de Jordi Borja y Manuel Castells, el desarrollo sostenible presenta distintas dimensiones que deben ser tenidas en cuenta en el diseño de las estrategias de desarrollo urbano:

El concepto “desarrollo sostenible” debe enfatizar el desarrollo como incremento de riqueza material, como aumento de la calidad de vida -de definición variable, según la cultura- y la reproducción de las condiciones sociales, materiales e institucionales para seguir adelante con este desarrollo. Por tanto, la sostenibilidad no tiene una única dimensión ambiental, sino que incluye una visión integral del desarrollo urbano (Borja, Castells, 1997: 195).

Para estos dos autores la sostenibilidad ambiental es una de las problemáticas más agudas del mundo actual como consecuencia de los procesos históricos de urbanización y desarrollo. Asimismo, mencionan que la problemática de la sostenibilidad se centra en el despilfarro de recursos por la organización urbana actual y la explotación excesiva de los ecosistemas (Borja, Castells, 1997: 195). Lo anterior se muestra muy claramente en el caso de la expansión de la Ciudad de México, en donde el crecimiento acelerado y desordenado de su área urbana, ha ocasionado la pérdida de muchas áreas verdes junto con sus respectivos ecosistemas.

De acuerdo con Borja y Castells, el desarrollo sostenible en el ámbito urbano es una necesidad para la supervivencia de las sociedades e implica un enfoque global al desarrollo urbano, que comporta algo más que un enfoque “verde”. Según estos autores, la insostenibilidad ambiental que se refleja en el aumento de los niveles de emisiones, el incremento de la contaminación atmosférica, la contaminación de aguas y suelos, la desaparición de las áreas naturales, la degradación del espacio urbano, etc., es sólo una parte del problema (Borja, Castells, 1997: 202). Esta insostenibilidad ambiental tiene que ver, además de lo anteriormente expuesto, con las condiciones existentes en las ciudades para que la población pueda acceder a mejores niveles de vida. De igual manera, estos dos autores plantean que la integración social es una parte importante de la sostenibilidad:

La sostenibilidad es también integración social. Las grandes bolsas de desempleo y pobreza, las grandes masas de población excluidas, hacen imposible el desarrollo urbano sostenible tanto por los riesgos medioambientales y de salud que comportan como por la incapacidad de ofrecer un medio social pacífico y democrático. Las políticas sociales que tienden a la integración de las poblaciones a través de la educación, el empleo, el acceso a la vivienda, el control del crecimiento demográfico y la salud, etc., no pueden separarse de los procesos para conseguir un desarrollo sostenible (Borja, Castells, 1997: 202, 203).

La pobreza, el desempleo y la exclusión social son problemas de gran relevancia para la Ciudad de México. De la solución de ellos dependerá en gran medida el contar con un medio ambiente sano y un desarrollo urbano sostenible que permita el bienestar de la población. De igual manera, las políticas de vivienda, empleo, salud, educación, etc., deben ser tomadas en cuenta en la elaboración de estrategias integrales de desarrollo urbano, encaminadas a mejorar la calidad de vida de la población.

CAPÍTULO II

Legislación ambiental y planeación urbana. Los asentamientos irregulares en áreas naturales.

2.1 La legislación ambiental en México y las instituciones encargadas de la protección al ambiente

En la década de los años ochenta, la transformación de la SAHOP (Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas) en SEDUE (Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología) constituyó un avance importante en la integración de la problemática ambiental a la planeación de los asentamientos humanos, particularmente en lo que se refiere al control de las áreas de protección ecológica. Para 1988, el Programa Director de Desarrollo Urbano del Distrito Federal incorporó un conjunto de normas específicas para el manejo del suelo rural, contemplando la vocación del suelo, la productividad de los sistemas agroforestales y el nivel de vulnerabilidad de los distintos ecosistemas. La integración entre los sectores “desarrollo urbano” y “medio ambiente” comenzó a tener un significativo avance a finales de los ochentas, principalmente en el plano normativo, con la expedición de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) en 1988. Con la creación de esta Ley se define un régimen especial para las áreas naturales protegidas.¹²

Diana Luque menciona que en la actualidad, ante la emergencia ambiental, se han recuperado los sistemas de planeación, asumiendo que el incorporar la variable ambiental asegurará un desarrollo sustentable (Luque, 2000: 20). En México, las cuestiones ecológicas y ambientales fueron asumidas, en un primer momento, por grupos sociales específicos, para después difundirse

¹² El artículo 3° de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente establece como Áreas naturales protegidas a las zonas del territorio nacional y aquéllas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción, en donde los ambientes originales no han sido significativamente alterados por la actividad del ser humano o que requieren ser preservadas y restauradas y están sujetas al régimen previsto en la Ley.

como cuestiones de interés general. De esa manera, las propias autoridades comenzaron a alimentar la visibilidad social de la cuestión ecológica. Mostraron también la disposición de convertir a la cuestión ecológica en un objeto susceptible al diálogo entre gobernantes y gobernados, tal como sucedió con la planeación urbana. Se confirió a determinados grupos ecologistas el carácter de voceros autorizados de las preocupaciones sociales en torno a los problemas medio ambientales.

En nuestro país, la protección jurídica del medio ambiente comenzó a tomar forma en los primeros años del México postrevolucionario, sobre todo al amparo de las nuevas reglas que sobre la propiedad introdujo el artículo 27 de la carta de Querétaro. Sin embargo, es hasta después de 1972 que se comienzan a promulgar leyes propiamente ambientales (González, 1997: 24). Es importante mencionar que el artículo 27 constitucional trata sobre la propiedad de las tierras y aguas comprendidas dentro de los límites del territorio nacional, e incorpora el aprovechamiento de los elementos naturales susceptibles de apropiación, con objeto de hacer una distribución equitativa de la riqueza pública, cuidar de su conservación, lograr el desarrollo equilibrado del país y el mejoramiento de las condiciones de vida de la población rural y urbana. Asimismo, establece que se dictarán las medidas necesarias para ordenar los asentamientos humanos y establecer adecuadas provisiones, usos, reservas y destinos de tierras, aguas y bosques, a efecto de ejecutar obras públicas y de planear y regular la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población, así como para preservar y restaurar el equilibrio ecológico, entre otras cuestiones. En cuanto a la legislación propiamente ambiental,¹³ ésta nace hasta principios de los años setenta, como ya se ha dicho anteriormente:

¹³ Para Raúl Brañes, el concepto legislación ambiental es entendido, desde un punto de vista teórico, como el conjunto de normas jurídicas que regulan las conductas humanas que pueden influir de una manera relevante en los procesos de interacción que tienen lugar entre los sistemas de los organismos vivos y sus sistemas de ambiente, mediante la generación de efectos de los que se espera una modificación significativa de las condiciones de existencia de dichos organismos (Brañes, 2004: 34).

La legislación propiamente ambiental surge en México de cara a la celebración de la primera Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio humano y Desarrollo celebrada en Estocolmo, Suecia en 1972, en la que por primera vez los países del mundo adoptan una declaración de principios que se convertirían en vectores del desarrollo de las legislaciones nacionales. Así, en 1971 se aprueba la Ley Federal para Prevenir y Controlar la Contaminación Ambiental, que reguló específicamente los efectos de la contaminación ambiental en la salud humana. (González, 1997: 26, 27).

En 1972 se crea la Subsecretaría de Mejoramiento del Ambiente, dentro de la estructura de la Secretaría de Salud. Esta nueva dependencia se convertía en la primera de carácter federal encargada expresamente de la gestión ambiental. Sin embargo, la gestión ambiental se mantenía atomizada en distintas dependencias gubernamentales, todas ellas de carácter federal. Así, la Secretaría de Recursos Hidráulicos era competente en materia de prevención y control de la contaminación de aguas; la Secretaría de Agricultura y Ganadería en materia de prevención y control de la contaminación de suelos; y la Secretaría de Industria y Comercio en materia de prevención y control de la contaminación por actividades industriales y comerciales (González, 1997: 37). Esta atomización en distintas dependencias federales dificultaba la gestión ambiental, a la vez que no lograba una adecuada protección del medio ambiente y no permitía la creación de proyectos estratégicos integrales para la preservación y cuidados del medio natural. Además, no existía una institución, a nivel federal, que fungiera como rectora de la gestión ambiental en el país.

La Ley Federal para Prevenir y Controlar la Contaminación fue abrogada en 1982 por la Ley Federal de Protección al Ambiente, cuyo objetivo fue establecer normas para la conservación, protección, preservación, mejoramiento y restauración del ambiente, así como de los recursos que lo integran. La nueva Ley contemplaba aspectos como la prevención y el control sobre los contaminantes y las causas que los originan. A finales de 1982 se crea la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología, integrando atribuciones en materia de asentamientos humanos, urbanismo, vivienda y ecología. Dentro de esta

nueva secretaría, se contempló la existencia de una Subsecretaría de Ecología, encargada de la protección del medio ambiente.

En 1988 fue expedida la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, que "... se ocupó de establecer las reglas de distribución de competencias entre los tres niveles de gobierno para participar tanto en la creación legislativa como en la gestión ambiental, al tiempo que pasó a regular algunos aspectos de especial interés con un alcance federal" (González, 1997: 46). Con la expedición de esta nueva Ley, comenzaron a desarrollarse también legislaciones ambientales de carácter local y municipal, con lo que la legislación ambiental dejaba de ser exclusivamente de carácter federal.

... la LGEEPA de 1988 introdujo un capítulo específico en materia de instrumentos de política ambiental que se ocupó de este aspecto de una manera mucho más amplia y sistemática que las legislaciones que le precedieron. En efecto, el Capítulo V del Título Primero reguló como tales los siguientes: Planeación ecológica; Ordenamiento ecológico; Criterios ecológicos en la promoción del desarrollo; Regulación ecológica de los asentamientos humanos; Evaluación del impacto ambiental; Normas técnicas ecológicas; medidas de protección de áreas naturales; investigación y educación ecológica; información y vigilancia (González, 1997: 47).

Otros instrumentos de política ambiental, como la denuncia popular y los que tienen que ver con su control, como las sanciones administrativas y penales, fueron recogidos en otros apartados de la misma Ley. Sin embargo, de acuerdo con José J. González, hasta antes de la reforma a la Ley de 1996, varios de esos instrumentos, como el ordenamiento ecológico del territorio, nunca fueron puestos en práctica, y otros, como la evaluación del impacto ambiental, enfrentaban deficiencias de técnica jurídica que obstaculizaban su eficacia (González, 1997: 47). La no implementación de estos instrumentos contemplados dentro de la Ley, es en buena medida una de las principales causas no solamente del creciente deterioro ecológico que se observa en muchas regiones del país, sino también de la pérdida de importantes porciones

de áreas naturales, sobre todo en las grandes ciudades como la Ciudad de México.

La Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL), nacida en 1992, se encargaría de vigilar el cumplimiento de la legislación ambiental. Fueron creados, como órganos desconcentrados de esta nueva dependencia, el Instituto Nacional de Ecología (INE) y la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA), que asumían las funciones de la Subsecretaría de Ecología de la extinta SEDUE.

Para 1994 se crea la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca (SEMARNAP), a la que le son asignadas las funciones en materia de gestión y aplicación de la legislación ambiental. En 1996, el Instituto Nacional de Ecología y la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, son adscritas a esta Secretaría, encargada de la gestión ambiental. También en ese año, se emite la Ley Ambiental del Distrito Federal.

En el año 2000 se cambia la Ley de la Administración Pública Federal, dando origen a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), con el objetivo de llevar a cabo una gestión funcional que permita impulsar una política nacional de protección ambiental, dando respuesta a una creciente expectativa nacional para la protección de los recursos naturales.

En 1996 fue aprobada por unanimidad en la Cámara de Diputados una iniciativa de reformas a la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente de 1988. "... la exposición de motivos que acompaña al proyecto asegura que se trata de una iniciativa de consenso que reunió los puntos de vista de actores políticos y sociales diversos. Incluso, el documento aparece firmado por miembros tanto de la Cámara de Diputados como del Senado, además del Presidente de la República" (González, 1997: 81). Dentro de los principales aspectos que la reforma aprobada modificó se encuentran: el

aprovechamiento sustentable de los recursos naturales; la participación social y la información ambiental; la inspección y vigilancia; y las sanciones administrativas por delitos ambientales. Para José J. González, lo más relevante de la reforma es la incorporación de varios de los instrumentos de política ambiental que México debía agregar a los ya contemplados en el texto original de la LGEEPA (González, 1997: 81, 82). En efecto, las cuestiones relativas a la sustentabilidad, la participación social y la información, hacen que la legislación ambiental hoy en día sea más completa y se encuentre acorde con los tiempos actuales. Sin embargo, para lograr una eficaz protección del medio ambiente, así como un aprovechamiento sustentable de los recursos, no basta solamente con tener una legislación adecuada en la materia. Es necesario también que las instituciones encargadas de la gestión ambiental cuenten con los recursos y herramientas suficientes para que su labor sea llevada a cabo con éxito, lo que se verá reflejado en la materialización de proyectos integrales estratégicos, cuyos resultados puedan ser cuantificados y evaluados por la sociedad.

Para el caso específico del Distrito Federal, las instituciones encargadas de la protección y preservación del medio ambiente son la Secretaría del Medio Ambiente del Distrito Federal, la Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial del D.F. (PAOT) y la Dirección General de la Comisión de Recursos Naturales y Desarrollo Rural (CORENADER). Según el Artículo 6° de la Ley Ambiental del Distrito Federal, son autoridades en materia ambiental en esta entidad el Jefe de Gobierno del D.F., el titular de la Secretaría del Medio Ambiente, los jefes delegacionales y la PAOT.

La Secretaría del Medio Ambiente del Distrito Federal tiene como prioridad lograr que la preservación y el uso sustentable de los recursos constituyan un propósito y una acción colectiva. Así, fomenta entre los ciudadanos la responsabilidad, el conocimiento y la capacidad para prevenir y enfrentar colectivamente la solución de los problemas ambientales. La PAOT es un organismo público descentralizado de la administración pública del Distrito

Federal, cuya misión es proteger el derecho de la población a disfrutar de un medio ambiente y de un ordenamiento adecuados para el desarrollo, la salud y el bienestar. Entre sus principales atribuciones se encuentran el recibir y atender denuncias ciudadanas referentes a daños causados al medio ambiente y denunciar ante las autoridades competentes violaciones a disposiciones administrativas, delitos ambientales y del ordenamiento territorial. Por su parte, la CORENADER se encarga de orientar las actividades para que la conservación y restauración de los recursos naturales ubicados en el suelo de conservación, se realicen con un enfoque de planeación territorial integral, que permita optimizar la aplicación de recursos para mantener y mejorar los servicios ambientales que este tipo de suelo proporciona.

2.2 La planeación de los asentamientos humanos en la Ciudad de México y el problema de los asentamientos irregulares

Para comprender la manera en que se forman los asentamientos humanos dentro de las ciudades,¹⁴ así como para entender las diversas formas que adquieren dentro de un territorio, es necesario concebirlos dentro del esquema de la planeación urbana. Para ello, resulta fundamental conceptualizar este término, lo que nos ayudará a comprender mejor el papel que desempeña la planeación en el ordenamiento de la ciudad, y así poder evaluar objetivamente las herramientas y los instrumentos que utiliza para sus fines.

La planeación urbana, al igual que toda actividad que implique una planeación, debe fijar con claridad objetivos y metas encaminados a un fin; requiere determinar estrategias y establecer prioridades, y debe además asignar recursos, responsabilidades y tiempos de ejecución. La planeación urbana

¹⁴ De acuerdo con lo que establece el artículo 2° de la Ley General de Asentamientos Humanos, un Asentamiento humano es el establecimiento de un conglomerado demográfico, con el conjunto de sus sistemas de convivencia, en un área físicamente localizada, considerando dentro de la misma los elementos naturales y las obras materiales que lo integran.

también debe tomar en cuenta la coordinación entre los distintos organismos encargados de la política urbana, la participación ciudadana y la evaluación de resultados. También debe mostrar una congruencia entre fines y medios, así como voluntad para lograr sus propósitos.

La planeación urbana, se ha dicho en múltiples ocasiones, es una actividad práctica, que ejercen profesionales formados ad-hoc; para ello, hacen uso de manera sistemática y científica, de una serie de métodos, procedimientos y técnicas, para analizar el fenómeno en cuestión y para proponer alternativas de solución y cursos de acción para hacer efectivas dichas soluciones. (Iracheta, 1992: 13).

El objetivo central de la planeación urbana es **lograr el bienestar de la población que vive en las ciudades**, así como mejorar las condiciones de vida de sus habitantes. Para Alfonso Iracheta, planificar equivale a buscar el bien público y, por lo tanto, arbitrar entre intereses distintos más no contradictorios (Iracheta, 1992: 13). La diversidad de intereses es un factor que siempre será necesario considerar en la formación de ciudades, jugando la planeación urbana un papel fundamental en la búsqueda de consensos entre los distintos actores que construyen la ciudad. Sin embargo, la conciliación de los intereses que giran alrededor de la formación del espacio urbano no siempre implica resultados favorables para la mayoría de la población. Los intereses que se encuentran en juego dentro de la formación de la ciudad, casi siempre están relacionados con la ocupación y uso de las áreas urbanas.

La participación de la sociedad en la planeación del desarrollo urbano es de vital importancia para lograr un desarrollo armónico de la ciudad:

Planificar implica elaborar alternativas de desarrollo que contengan los elementos necesarios para que los grupos representativos de la sociedad decidan con pleno conocimiento su propio destino. Participar en la planeación del desarrollo urbano requiere comprender las propuestas básicas de un plan, opinar acerca de sus alcances, contribuir a resolver problemas sociales y comprometerse con las soluciones adoptadas (Soms, 1986: 17, 18).

Para Emilio Duhau, las normas urbanísticas y la planeación urbana constituyen un elemento sustancial tanto del modo en que se configura el campo de la política urbana, como de los procesos sociales vinculados a la misma, pues se trata de sistemas de normas, procedimientos, objetivos, planes, proyectos y programas destinados a cuando menos regular, pero generalmente también a proyectar, promover e inducir unas determinadas características de la ciudad en cuanto espacio público y conjunto de bienes (y males) públicos (Duhau, 2000: 182, 183).

En México, la planeación urbana se lleva a cabo a través de Planes y Programas, y es con base en éstos que se definen las acciones a seguir para la planificación territorial de las ciudades en el país. Estos instrumentos conforman una parte esencial de las Leyes de ordenamiento del territorio y sirven de guía para el desarrollo nacional, local y regional.

En todos los Estados modernos, la planeación urbana es la técnica a través de la cual ciertos órganos estatales definen, con diversos grados de participación social, lo que se considera de interés público en un ámbito urbano determinado. Dado que los planes no siempre representan ese interés, al menos puede decirse que son, la técnica a través de la cual se esgrime una racionalidad en la definición del interés público. Por ello es importante preguntarse cuáles son las reglas de acuerdo con las cuáles se producen los planes urbanos (Azuela, 1994: 193).

Existen en nuestro país un conjunto de leyes que regulan el crecimiento y desarrollo de las ciudades, y al mismo tiempo, facultan a diversas instituciones como las encargadas de elaborar los Planes y Programas destinados a tal efecto. La planeación del desarrollo urbano se institucionalizó en México a partir de 1976 con la promulgación de la Ley General de Asentamientos Humanos, consolidándose después en 1982 con el establecimiento del Sistema Nacional de Planeación Democrática.¹⁵ Para Antonio Azuela, la legislación ha jugado un

¹⁵ El artículo 11 de la Ley General de Asentamientos Humanos establece que la planeación y regulación del ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y del desarrollo urbano de los centros de población forman parte del Sistema Nacional de Planeación Democrática, como una política sectorial que coadyuva al logro de los objetivos de los planes nacional, estatales y municipales de desarrollo.

papel importante en la institucionalización de la planeación urbana, ya que son las normas contenidas en aquella lo que ha hecho posible que el ejercicio de la planeación tenga un significado jurídico, es decir, que pueda ser interpretada como fundada en normas jurídicas y/o como fundamento de otras normas (Azuela, 1989: 57). De esa manera, la planeación urbana encuentra su fundamento en diversas leyes, reglamentos, planes y programas, en donde se definen los lineamientos para el desarrollo de las ciudades.

2.2.1 Marco legal de la planeación urbana en la Ciudad de México

La planeación urbana se institucionalizó en nuestro país con la promulgación de la Ley General de Asentamientos Humanos, en 1976. El artículo 2° de esta Ley define al desarrollo urbano como el proceso de planeación y regulación de la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población. La misma Ley establece, en su artículo 19, que los planes o programas de desarrollo urbano deberán considerar los criterios generales de regulación ecológica de los asentamientos humanos establecidos en los artículos 23 al 27 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y en las normas oficiales mexicanas en materia ecológica.

Es importante destacar lo que señala el artículo 30 de la Ley General de Asentamientos Humanos, que establece que la fundación de centros de población deberá realizarse en tierras susceptibles para el aprovechamiento urbano, evaluando su impacto ambiental y respetando primordialmente las áreas naturales protegidas, el patrón de asentamiento humano rural y las comunidades indígenas. Asimismo, el artículo 60 de la Ley menciona que quienes propicien la ocupación irregular de áreas y predios en los centros de población, se harán acreedores a las sanciones establecidas en las disposiciones jurídicas aplicables.

Para el caso específico de la Ciudad de México, existe la Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal. Esta Ley establece, en su artículo 2º, que la planeación del desarrollo urbano y el ordenamiento territorial del Distrito Federal, tienen por objeto mejorar el nivel y calidad de vida de la población urbana y rural a través de varias acciones, entre las que destacan evitar los asentamientos humanos en las áreas de mayor vulnerabilidad, en las áreas riesgosas y en las áreas de conservación (inciso VI); y la conservación del medio natural, de la flora y fauna silvestres en el territorio del Distrito Federal; la restauración de la salubridad de la atmósfera, del agua, del suelo y el subsuelo; la adecuada interrelación de la naturaleza con los centros de población y la posibilidad de su aprovechamiento y disfrute por los habitantes (inciso X).

El programa rector del desarrollo urbano en el D.F. es el Programa General de Desarrollo Urbano del Distrito Federal (PGDUDF). Este programa, en su versión vigente del año 2001, menciona en su parte de antecedentes, que una de las causas del crecimiento desordenado de la ciudad ha sido **la incorporación masiva de suelo para la construcción habitacional, sin que se cuente con una planeación del desarrollo de acuerdo a la vocación del territorio.** Menciona también que durante décadas han predominado más bien los intereses económicos, de grupos y particulares sin contar con políticas públicas de suelo urbano. El programa reconoce que ante ello, la gestión gubernamental en materia de ordenamiento territorial ha sido poco eficaz frente a los problemas que genera la urbanización, que en gran parte se deben también a la falta de oferta de suelo accesible a la población de bajos ingresos.

El PGDUDF señala que el crecimiento desordenado hacia la periferia de la ciudad genera un impacto negativo sobre las características naturales de la zona y sobre los procesos ambientales que la sustentan. Plantea que el proceso de urbanización se debe principalmente a la expansión de las construcciones individuales dentro de los asentamientos existentes, a la consolidación de los núcleos que las conforman y a la ocupación masiva de predios, debida a la

venta ilegal de propiedad social o privada en donde se prohíbe el uso habitacional.

Existen también otros programas de menor jerarquía, subordinados al Programa General, que son congruentes entre sí y que regulan el desarrollo urbano dentro de ámbitos de actuación más específicos. Estos programas son los Programas Delegacionales de Desarrollo Urbano, los Programas Parciales de Desarrollo Urbano,¹⁶ y los Programas Sectoriales de Desarrollo Urbano. De acuerdo con el artículo 7° de la Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal, el Programa Delegacional establece la planeación del desarrollo urbano y el ordenamiento territorial de una delegación del Distrito Federal; de igual manera, el Programa Parcial establece la planeación urbana y el ordenamiento territorial en áreas específicas. Este tipo de programas tienen un carácter especial adaptado a las condiciones particulares de algunas áreas. Respecto a los Programas Sectoriales, éstos determinan la estrategia, política y acciones generales de los diversos sectores del desarrollo urbano y el ordenamiento territorial, las reservas territoriales, agua potable, drenaje, transporte y vialidad, vivienda, medio ambiente natural y equipamiento urbano. Todos estos programas deben ser congruentes con el Plan Nacional de Desarrollo, el Programa Nacional de Desarrollo Urbano, y el Programa General de Desarrollo del Distrito Federal.

Según lo establecido por el artículo 25 de la Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal, la revisión de los programas se hará en función de las determinaciones del sistema de información y de evaluación a que se refiere la misma Ley. Esta revisión se realizará por lo menos cada tres años. En aquellos programas parciales en suelo urbano y/o de conservación, cuya vigencia sea mayor, se podrá revisar su contenido a los tres años, para verificar la congruencia con otros instrumentos y las variaciones económicas, ambientales y

¹⁶ Los programas parciales de desarrollo urbano se instituyeron en 1998, en sustitución de las Zonas Especiales de Desarrollo Controlado (ZEDEC), para flexibilizar la normatividad en materia de uso del suelo.

sociales que se hubieran producido en el territorio. Este artículo menciona que, con los resultados de dicha revisión, podrá determinarse si los elementos que dieron base a la formulación y aprobación del programa respectivo, persisten o si se debe iniciar el proceso de modificación al mismo, en los términos de la misma Ley.

Otro programa que incide de manera importante en el ordenamiento y desarrollo de la Ciudad de México es el Programa de Ordenación de la Zona Metropolitana del Valle de México (POZMVM). Entre los objetivos fundamentales de este programa se encuentran el mejorar el entorno urbano y preservar el medio ambiente, como base del desarrollo económico y la elevación de la calidad de vida; así como impulsar el desarrollo social para igualar oportunidades y reducir inequidades. Como objetivos particulares, el POZMVM establece evitar la ocupación urbana de las áreas naturales, en donde se preservarán las condiciones de la flora y fauna en el Valle de México; la recarga de los acuíferos subterráneos; los cuerpos de agua; las áreas destinadas a usos forestales, a la producción agrícola y pecuaria y a la conservación del paisaje; así como también evitar el poblamiento en zonas de riesgo sujetas a desastres y disminuir el grado de vulnerabilidad de la metrópoli.

También el POZMVM tiene como premisa fundamental para la ordenación territorial la prohibición absoluta para la ocupación con usos urbanos de las áreas naturales protegidas, y de aquellas que a pesar de que no cuentan con los decretos correspondientes, reúnen condiciones que implican su preservación. El programa advierte que en caso de mantenerse el doblamiento irregular y extensivo en el valle, se perderán las -cada vez más- escasas zonas naturales de la cuenca, necesarias para pensar en un desarrollo ecológicamente sustentable de la metrópolis y las de mandas de servicios e infraestructura rebasarían la capacidad de respuesta del gobierno (POZMVM: 1998, 68).

Actualmente, el Programa General de Ordenamiento Ecológico del Distrito Federal es el programa rector de cualquier programa, proyecto o actividad que se pretenda desarrollar en el área rural del Distrito Federal, denominada suelo de conservación. Este programa establece que el ordenamiento ecológico tiene por objetivo general determinar el uso del suelo en el área rural del D.F., así como regular y promover las actividades productivas en concordancia con la estructura y función de los ecosistemas y con las necesidades fundamentales de la población actual y futura.¹⁷ El programa contiene, en su parte introductoria, un apartado referente a la planeación ambiental, definiéndola como un proceso utilizado para generar opciones, lograr consensos y tomar decisiones a través de conocimientos científicos y tecnológicos que guíen el establecimiento y desarrollo de un amplio rango de actividades sociales, económicas y ambientales. Esto se debe realizar a través de la aplicación de instrumentos de política ambiental que permitan la conservación y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales sin afectar el desarrollo de la población. Entre estos instrumentos se encuentra el ordenamiento ecológico.

De acuerdo con lo que establece el mismo Programa General de Ordenamiento Ecológico del Distrito Federal, el ordenamiento ecológico es el instrumento rector para el desarrollo de actividades y obras que se pretenden instrumentar en el suelo de conservación. Este instrumento forma parte de la política ambiental que fomentará y fortalecerá el adecuado uso del territorio, la conservación y manejo sustentable de los recursos naturales, y orientará el desarrollo de las actividades productivas hacia zonas con capacidad adecuadas.

Es importante mencionar que el programa señala que la participación activa de la sociedad, en particular de los dueños de la tierra, es indispensable para el cumplimiento de las metas planteadas por el propio programa, que menciona que este instrumento tiene la virtud de contar con esta participación

¹⁷ En el punto 2.4 del presente capítulo, se profundizará más en este aspecto del ordenamiento ecológico, como instrumento de política ambiental.

activa para dar cabida a la toma de decisiones conjunta entre la sociedad y el Gobierno del D.F. Asimismo, el ordenamiento ecológico considera fundamental la participación de los pueblos, ejidos y comunidades de la zona rural para la definición de los usos del suelo, sin prejuzgar sobre la tenencia de la tierra.

2.2.2 La expansión de los asentamientos irregulares en la Ciudad de México

La Ciudad de México, como muchas otras ciudades latinoamericanas, ha padecido los efectos de una urbanización rápida y desordenada, a pesar de contar con un amplio marco legal que regula su crecimiento urbano. Esto ha ocasionado un considerable aumento en los niveles de pobreza de la urbe, así como un importante deterioro en la calidad de vida de sus habitantes.

Como resultado de la rápida tendencia hacia la urbanización que se observa en todos los países subdesarrollados, han surgido innumerables barrios populares y cordones de pobreza, en una cantidad sin precedentes. Sus habitantes viven, a menudo, en condiciones terribles, que son soportables sólo en la medida en que la alternativa de una existencia sin trabajo en el campo es aún peor. La remodelación urbana –incluso de ciudades construidas recientemente- y los programas de mejoramiento del ambiente urbano, deberían encontrar un lugar destacado en los planes de desarrollo. La prioridad que se le debe acordar a una acción de este tipo es mucho mayor que la admitida previamente sobre las bases de estrechos criterios económicos. Mientras se preocupan realmente por los problemas generales como el transporte colectivo, el abastecimiento de agua, etc., estos programas debieran concentrarse en medidas conducentes a un mejoramiento directo de las condiciones de vida de la gente pobre (Sachs, 1982: 15).

Comenzando los años cuarenta, la Ciudad de México vivía una franca expansión. Según Antonio Azuela, en esos años, casi todos los asentamientos populares de la periferia se crearon en tierras de propiedad privada, a veces a través del fraccionamiento y venta (no autorizados) de lotes por sus propietarios, a veces por medio de la invasión organizada de terrenos por grupos de colonos. Al iniciar ese periodo, según este autor, el gobierno se resistió a reconocer el surgimiento de colonias al margen de la Ley. De igual manera, menciona que el

gobierno llevó a cabo numerosas expropiaciones de tierras periféricas con la supuesta finalidad de “fundar” colonias para trabajadores, cuando en realidad las expropiaciones venían a regularizar asentamientos ya existentes. (Azuela, 1997: 222).

Seguramente fue en esos años cuando la regularización comenzó a ser vista en los medios gubernamentales, como una reivindicación legítima de los sectores populares urbanos, ya que al final del periodo, el gobierno de la ciudad incluyó dentro de su informe sexenal las expropiaciones de terrenos tendientes a “crear o regularizar” colonias proletarias. Por fin se reconocía que muchos de los decretos expropiatorios habían tenido por objeto la regularización de colonias que originalmente no habían sido autorizadas. Es precisamente en ese momento (hacia final del sexenio 1940-1946) cuando la palabra “regularización” adquirió un lugar digamos respetable en el discurso oficial (Azuela, 1997: 222).¹⁸

A principios de la década de los cincuenta comenzaron a surgir colonias populares en los ejidos.¹⁹ “A pesar de que la ley expresamente prohibía la creación de zonas de urbanización para beneficiar las ciudades vecinas y no las necesidades de los ejidos, la creación de dichas zonas fue utilizada, entre 1950 y 1970, como un mecanismo para formar colonias populares en tierras ejidales” (Azuela, 1997: 224). Esta forma irregular de urbanización constituyó una práctica habitual, en la que los sectores más pobres de la población podían acceder al suelo, edificando en el espacio adquirido sus viviendas, principalmente a través de la autoconstrucción.

Es importante hacer notar que, durante casi dos décadas, proliferaron los asentamientos populares en terrenos ejidales, sin que ello atrajera la atención de la opinión pública. Todo ocurrió al margen de la política urbana... y al abrigo de la política agraria. Los informes de las

¹⁸ Azuela señala en esta parte de su trabajo, que es en esos años cuando se forma uno de los pilares del partido oficial (el PRI), la Confederación Nacional de Organizaciones Populares (CNOP), dentro de la cual quedarían insertas las organizaciones de pobladores urbanos o “colonos”.

¹⁹ Según Francois Tomas, el ejido (creado por la reforma agraria) es una noción compleja que abarca simultáneamente a una comunidad agraria y las tierras que ésta explota; tierras que pueden ser trabajadas en forma colectiva, pero que son objeto, en la mayoría de los casos, de uso privado. Para Tomas, el ejidatario es una especie de usufructuario. De acuerdo con este autor, la inalienabilidad de estas tierras era muy relativa, en la medida en que los ejidos se usaban de hecho como reservas territoriales para los fraccionamientos populares. (Tomas, 1997: 26).

autoridades encargadas de la reforma agraria mostraban orgullosos los “avances” en el proceso de titulación. Cada año se entregaban más certificados de derechos a solar urbano como si se tratara del crecimiento de la población del campo, cuando en realidad se trataba de la expansión de las ciudades sobre los ejidos y, con ello, el fin del uso agrario de la tierra. Tales certificados eran, en realidad, un mecanismo mal disimulado (y también provisional) de regularización de la tenencia de la tierra (Azuela, 1997: 225).

De acuerdo con Esteban Soms, cada día resulta más evidente que los límites del crecimiento metropolitano están determinados, no sólo por los elevados costos de urbanización o la multiplicación de colonias populares irregulares, sino especialmente por el carácter político que cualquiera de estos problemas podría adquirir en el futuro, si no existe una respuesta integral a las necesidades más elementales del habitante común:

Estos límites nos remiten en última instancia a deficiencias en la gestión gubernamental; ya sea por la ausencia de políticas efectivas de regulación y ordenamiento urbano, dirigidas a controlar la actuación irresponsable de los principales agentes que propician el crecimiento urbano; o por la indefinición en cuanto a la administración de recursos públicos. Esto último ha permitido que, históricamente, se ataquen en forma fragmentaria sólo algunas de las manifestaciones externas de los problemas metropolitanos, sin tocar en lo fundamental ninguna de sus causas, únicamente postergando su solución (Soms, 1986: 67, 68).

Esteban Soms afirma que la proliferación de asentamientos irregulares en las peores localizaciones (sin servicios públicos, con escasos medios de transporte y altos niveles de contaminación), no son tanto el producto de la falta de planes urbanos o del excesivo crecimiento demográfico; sino el resultado natural de una estructura económica injusta en la que los grupos económicos más poderosos, guiados única y exclusivamente por el interés de la ganancia, han podido ubicar sus inversiones en los mejores suelos, sin considerar los efectos que pudieran tener sobre la estructura y el medio ambiente urbano (Soms, 1986: 68). En la Ciudad de México, este fenómeno ha dado como

resultado una notable segregación urbana,²⁰ en donde los grupos que han recurrido a la irregularidad como método para conseguir un pedazo de tierra en donde edificar su vivienda, han ocupado una localización relegada, caracterizada por muy malas condiciones topográficas, en donde los servicios públicos son inexistentes y el equipamiento urbano es escaso, por no ser zonas urbanizables.

Agotados prácticamente los terrenos planos en el Distrito Federal, o acaparados por intereses inmobiliarios mejor organizados, los sectores populares demandantes de suelo y vivienda han encontrado una alternativa en la ocupación de terrenos no aptos para los asentamientos humanos, como altas pendientes, cañadas y laderas montañosas. Es así como se consolidó una ciudad de las alturas en las zonas montañosas de las delegaciones Cuajimalpa, Gustavo A. Madero, Iztapalapa, Magdalena Contreras, Álvaro Obregón, Milpa Alta y Tlalpan, las cuales empezaron a colonizarse hasta rebasar el poblamiento la cota de 2 mil 350 metros sobre el nivel del mar, lo que complica severamente las posibilidades de proporcionar los servicios de agua potable y saneamiento (Coulomb, *et al.*, 2005:147).

En la formación de asentamientos irregulares dentro del territorio que ocupa la Ciudad de México, podemos observar que se encuentran en juego intereses muy diversos, representados por diferentes actores que tratan de incidir de diversas formas sobre el territorio. Respecto a esto, es importante mencionar, de acuerdo con lo que plantean Jordi Borja y Manuel Castells, que la principal producción de viviendas en los países en vías de desarrollo no la hace el mercado, ni la administración, la hace la gente. Según estos autores, las viviendas y los barrios han sido históricamente más una construcción social que una actuación administrativa o una operación económica (Borja, Castells, 1997: 208).

A partir de los años ochenta se han producido importantes cambios en la dinámica demográfica de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México

²⁰ Entendemos por segregación urbana, de acuerdo con Manuel Castells, a la tendencia a la organización del espacio en zonas de fuerte homogeneidad social interna y de fuerte disparidad social entre ellas, entendiéndose esta disparidad no sólo en términos de diferencia, sino de jerarquía (Castells, 1974: 204).

(ZMCM),²¹ vinculados fuertemente con los procesos de urbanización periférica, lo que dio lugar a la formación de numerosas colonias populares. De acuerdo con Leticia Cruz y Emilio Duhau, las colonias populares son asentamientos producidos por diversas modalidades del poblamiento popular, con intervención directa de agentes promotores privados, sociales y públicos, sin importar su condición de regularidad o irregularidad con respecto a la tenencia de la tierra. Tienen una función predominantemente habitacional, aunque se pueden encontrar mezclas heterogéneas con otras funciones: comerciales, servicios e industriales. Las viviendas se producen con la intervención directa de sus propios habitantes, construyendo ellos mismos o gestionando y administrando un proceso mixto de autoconstrucción y contratación de trabajadores más o menos calificados. Constituyen el tipo de poblamiento de mayor peso en la ZMCM, ocupando más del 40% del área urbana total y 52% de las zonas de uso habitacional (Cruz, Duhau, 2001: 139, 140). Un rasgo importante de este tipo de asentamientos es que, normalmente, tienen una ubicación periférica, y en muchos casos, se localizan en zonas de alto riesgo, como barrancas, laderas o lechos de escurrimientos de agua. También es importante mencionar que en la mayoría de los casos, es la población de menores ingresos la que recurre a esta forma irregular de acceso al suelo.

Ma. Soledad Cruz menciona que uno de los rasgos más significativos que ha caracterizado el crecimiento urbano reciente de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México es la importante presencia de la urbanización popular. Para esta autora, la formación de colonias populares no es un fenómeno novedoso, sin embargo en las últimas décadas, se ha consolidado como la principal posibilidad de acceso al suelo para los sectores populares (Cruz, 2001: 87). Esta situación obedece a varios factores, entre ellos, **la falta de acceso de los sectores de más bajos ingresos al mercado formal de la vivienda**, y la

²¹ De acuerdo con Luis Unikel, la Zona Metropolitana es la extensión territorial que incluye a la unidad político-administrativa que contiene a la ciudad central, y a las unidades político-administrativas contiguas a ésta que tienen características urbanas, tales como sitios de trabajo o lugares de residencia de trabajadores dedicados a actividades no agrícolas y que mantienen una interrelación socioeconómica directa, constante e intensa con la ciudad central, y viceversa (Unikel, *et al.*, 1976: 118).

relativa facilidad de obtener un pedazo de suelo a través de las ocupaciones de terrenos con usos no urbanos. La formación de este tipo de asentamientos conforma un tipo de poblamiento y de producción del espacio habitable, que resulta accesible para una gran parte de la población de la Ciudad de México. “Históricamente, el mayor volumen de población se asienta en las colonias populares, ahí se dan procesos de producción popular del espacio habitacional, muy vinculado con sistemas informales de autoproducción de la vivienda” (Esquivel, *et al.*, 2006: 30).

El fenómeno urbano de las colonias populares comenzó a surgir en la Ciudad de México desde principios de los años cincuenta, debido en buena medida a la política seguida por el gobierno de la ciudad para detener el crecimiento urbano. “... es necesario recordar la idea de que la política llevada a cabo por el gobierno del D.F. en los años que van de 1953 a 1966, de prohibir la creación de nuevos fraccionamientos, determinó en gran medida el surgimiento de importantes colonias populares tanto en el Estado de México como en el Distrito Federal” (Cruz, 2001: 89). Una parte significativa de este tipo de urbanización se llevó a cabo, como se mencionó anteriormente, en la periferia del D.F. y de manera irregular; sobre tierras ejidales y sobre áreas destinadas a la conservación ecológica, principalmente. Este fenómeno motivó la incorporación del ordenamiento de los asentamientos irregulares en la agenda urbana y la creación de organismos de regularización de la propiedad de la tierra y de planeación urbana, como son la Comisión para la Regularización de la Tenencia de la Tierra (CORETT), creada en 1974, y la Comisión Metropolitana de Asentamientos Humanos (COMETAH), creada en 1995. Con esta nueva política, llevada a cabo desde la década de los setenta, se tenía el propósito de ordenar el crecimiento de la ciudad, y se preveía que con su aplicación, se daría una significativa disminución en la formación de nuevos asentamientos irregulares.

Alan Gilbert y Peter Ward mencionan que muchas ciudades mexicanas tienen grandes áreas de terrenos ejidales contiguas al área urbana.²² Así, en forma inevitable, la expansión de la ciudad se desplaza sobre los ejidos, teniendo como resultado un cambio de uso, ya sea a través de la carencia de estatus legal de éstos, o más usualmente, por medio de una variedad de prácticas ilegales. En la Ciudad de México, la tierra ejidal y comunal ha provisto de amplias oportunidades para la adquisición de tierras para asentamientos de bajos ingresos (Gilbert, Ward; 1987: 88).

En la Ciudad de México, los asentamientos irregulares se han establecido tanto a través de una ocupación gradual de los lotes en terrenos de dudosa propiedad o en litigio, como por invasiones rápidas donde el objetivo es presentar a las autoridades o propietarios un hecho consumado. Como en otras ciudades de América Latina los invasores están especialmente organizados: los líderes trazan las calles con anterioridad, las familias participantes son enlistadas y provistas de una identificación y se distribuye propaganda simpatizante (Gilbert, Ward, 1987: 91).

Este tipo de prácticas fueron en muchas ocasiones toleradas por el gobierno, con lo cual se contribuyó en gran medida al crecimiento desordenado de la ciudad. El aumento de la ocupación irregular de tierras por la formación de colonias populares, trajo consigo una expansión importante del área urbana de la ciudad. "... la producción general de asentamientos irregulares llevó a la rápida expansión del área construida, ya que muchas personas dejaron de alquilar viviendas para convertirse en "propietarios" ilegales" (Ward, 1991: 74). En la ZMCM, la población de las colonias populares pasó de más de nueve millones de habitantes en 1990 a más de once en el 2000, teniendo un aumento neto de casi dos millones de personas (Esquivel, *et al.*, 2006: 30, 31). Dentro de la formación de estos asentamientos irregulares, se encuentran en juego una gran diversidad de situaciones tanto jurídicas como políticas, que al mezclarse,

²² El área urbana, de acuerdo con Unikel, es la ciudad misma, más el área contigua edificada, habitada o urbanizada con usos del suelo de naturaleza no-agrícola y que, partiendo de un núcleo, presenta continuidad física en todas direcciones hasta que sea interrumpida en forma notoria por terrenos de uso no-urbano como bosques, sembradíos o cuerpos de agua. Esta unidad territorial es la que contiene dentro de sus límites el máximo de población calificada como urbana desde los puntos de vista geográfico, social y económico, excepto el político o administrativo (Unikel, *et al.*, 1976: 116, 117).

crean un complejo mecanismo de apropiación del suelo y de expansión del espacio urbano.

Pero no hay sólo una gran diversidad de situaciones jurídicas, hay también contradicciones sustantivas. La más clara de ellas es la que existe entre la penalización de la ocupación directa o invasión, y la posibilidad de obtener la propiedad a partir de ella. Es decir, por una parte, la ocupación directa de la tierra puede ser perseguida como delito (“despojo” o “usurpación”). Pero, por la otra, la institución de la usucapión o prescripción adquisitiva hace posible que con el tiempo, el poseedor se convierta en propietario. Aunque, en un análisis formal, pudiera argumentarse que no hay contradicción entre las normas de ambas instituciones, el hecho es que sí lo son sustantivamente. Es decir, una misma práctica social (posecionarse en forma directa de un pedazo de tierra) puede ser reprimida (si se persigue como delito) o legitimada (si con el tiempo se recurre con éxito a la usucapión y se obtiene así la propiedad) (Azuela, 1990: 99).

Según Emilio Duhau, los pobladores de los asentamientos irregulares se presentan al Estado como un **grupo social políticamente prioritario**, que puede ser convocado y movilizado. Duhau explica que de esa forma se produce un proceso que se retroalimenta: cuanto más el Estado recurre a la formación de asentamientos irregulares, con el objeto de ejercer su influencia sobre los sectores populares, más se expanden dichos asentamientos, convirtiéndose así en un componente fundamental de la estructura social urbana, por lo que su vinculación permanente con el sistema político requiere ser definida, tanto por el hecho de que de ella depende la supervivencia de los asentamientos, como porque ella hace posible mantener el control social sobre los sectores populares (Duhau, 1998: 35, 36). Y efectivamente, cuando el Estado regulariza este tipo de asentamientos (a través de los organismos de regularización de la tenencia de la tierra), crea una **forma de control social** sobre los sectores populares.

Las personas de menores ingresos que habitan en los asentamientos populares, excluidos del mercado formal de la vivienda, han conformado grupos sociales importantes, y se han convertido en actores fundamentales de la construcción del espacio urbano. “... los pobres de la ciudad se convierten en un

sector importante, como una masa fácil de movilizar aceptando los términos sencillos de negociación. Se requiere relativamente poco para mantener buenas relaciones con los diversos asentamientos, que están normalmente dispuestos a cooperar en cualquier actividad ritual del sistema político donde su presencia sea considerada importante” (Montaño, 1979: 204). Estos actores también han desempeñado un papel importante en la definición de las políticas dirigidas a la regularización de sus tierras. Dentro de este contexto, es importante mencionar que las acciones de regularización de la tenencia de la tierra no han cambiado de fondo o en contenido. Estas acciones siguen llevándose a cabo como un proceso correctivo que legaliza en términos del derecho escrito situaciones que han sido toleradas, e incluso propiciadas por el Estado, creándose de esa manera un clientelismo político.

De acuerdo con René Coulomb, la fuerza de la ocupación irregular del suelo en la Ciudad de México es tal, que sorteando sin mayor problema los débiles intentos institucionales para detener el mercado ilegal de suelo. Este autor plantea que, aún desde la cárcel, los principales fraccionadores siguen desarrollando sus operaciones irregulares (Coulomb, 1993: 49).

Pero más allá del amparo político que reciben, la fuerza de los fraccionadores que conducen la urbanización periférica al margen de la legislación, radica también en las voluminosas ganancias inmobiliarias que obtienen, tanto por lo masivo de las operaciones realizadas como por la importancia de la ganancia marginal generada por cada operación. Miles de hectáreas de tierras ejidales o comunales son adquiridas en breña a un precio irrisorio por promotores “clandestinos” que las vuelven a vender a los colonos a precios 10 o 15 veces más elevados (Coulomb, 1993: 49).

En la urbanización popular periférica, se dan una serie de factores que van más allá de lo establecido por el orden jurídico en materia de ordenamiento del territorio. “Lo que de la propia investigación urbana parece desprenderse como rasgo general de la urbanización popular periférica es más bien una constante tensión entre el orden jurídico estatal y las relaciones sociales

dominantes al nivel del barrio” (Azuela, 1990: 106). En muchos casos, los habitantes de las colonias irregulares periféricas tienen conocimiento de la existencia de un orden jurídico que no permite el establecimiento de este tipo de asentamientos sobre el territorio en el que se encuentran, sin embargo, la imposibilidad de acceder al mercado formal de la vivienda, y la escasez de suelo urbanizable, entre otros factores, los llevan establecerse en la periferia de las ciudades, en terrenos no aptos para la urbanización, y en donde los usos urbanos no están permitidos. Es entonces cuando los pobladores de este tipo de asentamientos se organizan para formar grupos políticos importantes, que pueden ser convocados y movilizados a favor de intereses políticos de terceros.

A pesar de sus condiciones de pobreza, los asentamientos ilegales actúan como una válvula de escape de las tensiones sociales. A través de las invasiones y subdivisiones ilegales, algunos pobres reciben terrenos en los cuáles pueden consolidar sus hogares. Los asentamientos de bajos ingresos les proveen de una base desde la cual pueden buscar trabajo, mantener a sus familias y generalmente mejorar sus niveles absolutos de vida. Aunque las condiciones en que viven son generalmente hostiles, y raramente conducen a una existencia confortable, en una comparación con la vida en el campo o con la de algunos arrendatarios de bajos ingresos, su situación sale favorecida (Gilbert, Ward, 1987: 75).

Para Gilbert y Ward, los políticos utilizan los problemas en los asentamientos para ejercer influencia sobre el electorado, y líderes locales también han utilizado las áreas de bajos ingresos como trampolín para sus carreras políticas. Finalmente, plantean estos autores, se debe reconocer que los pobres también han sido beneficiados incluso si han sufrido una prolongada inseguridad en la tenencia, servicios inadecuados, pérdida de tiempo libre tomado por la construcción de sus viviendas y mejoramiento de sus vecindades, y por el alto costo de la tierra regularizada, los impuestos y los sobornos (Gilbert, Ward, 1987: 94).²³ Principalmente, estos sectores populares se han visto beneficiados porque al final, consiguen la propiedad de un terreno dentro de una

²³ Estos dos autores mencionan que en la Ciudad de México, la burocracia estatal también se ha beneficiado a través del soborno, el clientelismo y la manipulación (Gilbert, Ward, 1987: 94).

zona que poco a poco se va consolidando, aunque esto signifique un daño irreversible al medio ambiente urbano.

Un instrumento importante a través del cual se han regularizado asentamientos irregulares en suelo de conservación han sido los **Programas Parciales de Desarrollo Urbano**, que se elaboran, entre otras causas, ante la problemática que presentan estas áreas tanto desde un punto de vista social, económico y urbano. En la Ciudad de México, del total de asentamientos irregulares que existen dentro de las áreas de conservación a partir de 1992, hasta el 2003, se habían regularizado cerca del 10% a través de los Programas Parciales de Desarrollo Urbano, elaborados por parte del Gobierno del Distrito Federal. El 90% restante se encontraba no regularizado (PAOT, 2003: 12). Actualmente, los objetivos de los diversos programas de desarrollo urbano para la Zona Metropolitana de la Ciudad de México se encuentran canalizados principalmente en detener el crecimiento anárquico del área urbanizada, particularmente sobre áreas definidas como no urbanizables. El evitar la ocupación de estas áreas estratégicas responde a la perspectiva de la conservación ecológica, a la preservación de usos agrícolas o a la falta de condiciones para ser urbanizadas. “Por definición, las áreas no urbanizables no pueden ser urbanizadas regularmente pero, en la medida que exista una demanda para su ocupación, son susceptibles de ser urbanizadas irregularmente” (Duhau, 1998: 222).

De acuerdo con el esquema de **zonificación primaria**, se deben definir para una jurisdicción político-administrativa las áreas urbanas, las áreas urbanizables y las áreas no urbanizables.²⁴ En el Distrito Federal, este esquema formó parte del Programa Director de Desarrollo Urbano (1980) y supuso el

²⁴ El artículo 2° de la Ley General de Asentamientos Humanos define a la Zonificación como la determinación de las áreas que integran y delimitan un centro de población; sus aprovechamientos predominantes y las reservas, usos y destinos, así como la delimitación de las áreas de conservación, mejoramiento y crecimiento del mismo. De acuerdo con el Programa General de Desarrollo Urbano del Distrito Federal, se denomina zonificación primaria del territorio a la clasificación del territorio del D.F. en suelo urbano y suelo de conservación. Esta clasificación se realiza para optimizar el ordenamiento territorial, el aprovechamiento del suelo y el respeto al medio ambiente, según el propio programa.

establecimiento de tres zonas principales, el Área Urbana, la Zona de Amortiguamiento (área urbanizable, para el crecimiento de la ciudad, conocida como de reserva) y la Zona de Conservación, donde los usos urbanos estaban prohibidos. Para la formación de la Zona de Amortiguamiento, o de reserva, es necesario contar con reservas territoriales. El concepto de Reserva Territorial se refiere al área situada fuera del perímetro urbano y destinada a la expansión de la ciudad.²⁵ “Son reservas territoriales las áreas a las que se designen usos específicos con el fin de prever, dirigir la expansión armónica de la ciudad y de regular las condiciones del mercado inmobiliario, para equilibrar las posibilidades económicas de la población con el precio de la tierra” (Queriat, 1986: 66).

La proliferación de colonias populares en la Ciudad de México, no solamente ha traído consigo un crecimiento considerable del área urbana, sino también una deficiente distribución de los servicios públicos necesarios para estos nuevos asentamientos (agua, drenaje, luz eléctrica, etc.), así como diversos problemas de tenencia del suelo. Para Adriana Fausto, los grupos de bajos recursos excluidos del mercado inmobiliario formal, han encontrado en terrenos ejidales y en zonas físicamente inapropiadas, y por lo tanto desvalorizadas, una solución a sus necesidades de suelo para edificar vivienda (Fausto, 1999: 185). Este fenómeno también se ha desarrollado sobre áreas naturales protegidas y sobre zonas de conservación ecológica, impactando negativamente el medio natural. La Ley Ambiental del Distrito Federal establece en su artículo 92 que las Zonas de conservación ecológicas conforman una de las categorías de áreas naturales protegidas de competencia del Distrito Federal. De igual manera, el artículo 92 bis. de la misma Ley menciona que las Zonas de conservación ecológica son aquellas que contienen muestras representativas de uno o más ecosistemas en buen estado de preservación y que están destinadas a proteger los elementos naturales y procesos ecológicos que favorecen el equilibrio y bienestar social.

²⁵ La Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal, en su artículo 7°, establece como Reservas a las áreas o predios de la ciudad o centro de población que serán utilizados para su crecimiento.

Para poder comprender mejor lo anterior, es necesario hacer una diferenciación entre medio natural y medio artificial: "... entendemos por medio natural el conjunto de los elementos naturales que conforman el medio ambiente, el medio no transformado, y entendemos por medio artificial el espacio edificado, el paisaje urbano donde intervienen los elementos de la ecología humana" (Queriat, 1986: 21). Así, el medio natural debe ser protegido y preservado, ya que sus elementos son de vital importancia para la subsistencia del espacio urbano. Pensando en este medio natural, resulta fundamental contar con zonas destinadas especialmente para su conservación, protección y aprovechamiento.

2.3 El impacto ambiental de la urbanización de los asentamientos irregulares en el suelo de conservación de la Ciudad de México

El Distrito Federal se divide, para fines de planeación urbana, en **suelo urbano y suelo de conservación**. El suelo urbano cuenta con una extensión de 61,082 ha., que representan el 41% de la superficie total, mientras que el suelo de conservación incluye 88,442 ha., es decir un 59% del territorio.²⁶ La Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal en su artículo 30 establece que El Territorio del Distrito Federal se clasificará en el Programa General en:

- I. Suelo urbano: Constituyen el suelo urbano las zonas a las que el Programa General clasifique como tales, por contar con infraestructura, equipamiento y servicios y por estar comprendidas fuera de las poligonales que determine el Programa General para el suelo de conservación; y
- II. Suelo de conservación: comprende el que lo amerite por su ubicación, extensión, vulnerabilidad y calidad; el que tenga impacto en el medio ambiente y en el ordenamiento territorial; los promontorios, los cerros, las zonas de recarga natural de acuífero; las colinas, elevaciones y depresiones orográficas que constituyan

²⁶ Se muestran estos datos como aparecen en el Programa General de Desarrollo Urbano del Distrito Federal, en su versión vigente del 2001. Más adelante, veremos que la PAOT maneja cifras del mismo programa, pero de 1996.

elementos naturales del territorio de la ciudad y aquel cuyo subsuelo se haya visto afectado por fenómenos naturales o por explotaciones o aprovechamientos de cualquier género, que representen peligros permanentes o accidentales para el establecimiento de los asentamientos humanos. Así mismo, comprende el suelo destinado a la producción agropecuaria, piscícola, forestal, agroindustrial y turística y los poblados rurales.

El suelo de conservación brinda numerosos beneficios a la población de la Ciudad de México. Constituye el área principal de la cuenca a través de la cual se recargan los acuíferos de los que depende el abastecimiento de agua de la urbe.²⁷ También representa la principal zona de captura de bióxido de carbono y el principal suministro de oxígeno para la ciudad. Constituye también una barrera contra diversos contaminantes, previene la erosión del suelo y preserva la flora y fauna de la región. Pese a lo anterior, el suelo de conservación se ve constantemente amenazado por diversos factores, entre los que sobresalen el crecimiento desordenado de la ciudad y la invasión por medio del establecimiento de asentamientos irregulares. Es importante mencionar que de la superficie total reconocida como suelo de conservación, 62 mil ha. se encuentran bajo el régimen jurídico de propiedad social (ejidos, comunidades y pueblos) (Coulomb, *et al.*, 2005: 145).

La relevancia alcanzada por la cuestión medio ambiental se ha traducido en la Zona Metropolitana de la Ciudad de México en un componente central de conflictos en torno a la apropiación y a la organización del espacio, "... porque también en la cuestión de la preservación del medio ambiente están en juego los intereses y conflictos en torno a la expansión y consolidación/transformación del espacio urbano" (Duhau, 1993: 206). La transformación y consolidación del espacio que ocupa la Ciudad de México trae consigo impactos ambientales

²⁷ La cuenca de México, de acuerdo con el artículo 5° de la Ley Ambiental del Distrito Federal, es el ámbito geográfico comprendido por los estados de México, Puebla, Tlaxcala, Hidalgo y el Distrito Federal en la que tienen lugar los ciclos naturales del agua, aire, suelo y especies vivas que determinan las condiciones ambientales del Distrito Federal.

importantes para tomar en consideración, ya que en muchos casos, producen daños al ambiente.

El Valle de México, como región geo-ecológica, ha sido transformado radicalmente a lo largo del tiempo, lo cual ha propiciado que el equilibrio actual de los ecosistemas que lo conforman sea sumamente frágil. Si habláramos de los límites ecológicos del Valle de México, considerándolos como la capacidad última de sustentación y regeneración de los ecosistemas, se podría afirmar que no sólo han sido en gran medida rebasados, sino que además se mantiene una constante presión sobre los recursos naturales del Valle, sin permitir ni propiciar su recuperación (Soms, 1986: 90).

Para poder comprender de manera precisa y clara el **impacto ambiental** de la urbanización de los asentamientos irregulares en la Ciudad de México, es importante mencionar que el término “impacto ambiental” se refiere a cualquier modificación del ambiente ocasionada por la acción del hombre o de la naturaleza, de acuerdo a lo que establece la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en su artículo 3°. Con base en lo anterior, podemos decir que no todo impacto ambiental es negativo, sin embargo, nos centraremos en los impactos ambientales que acarrea la urbanización de asentamientos irregulares sobre áreas naturales, los cuales resultan negativos para el medio ambiente urbano, al infringírsele daños considerables causados por la pérdida de zonas verdes. Muchos de estos daños ecológicos son ya irreversibles, por lo que resulta de vital importancia tener un claro entendimiento del impacto ambiental que trae consigo este tipo de urbanización.

La Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial del Distrito Federal (PAOT) menciona, de acuerdo con las Estadísticas del Medio Ambiente del Distrito Federal y la Zona Metropolitana de la Ciudad de México, del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI, 2000), que el suelo de conservación constituye un elemento muy importante para la subsistencia de la Ciudad de México, ya que de estas zonas provienen el 20% del suministro total de agua extraída de fuentes locales y las áreas boscosas que lo integran

permiten captar oxígeno para 4,000 personas al año. De esta manera, el suelo de conservación contrarresta en buena medida los elevados índices de contaminación que presenta la ciudad, generada principalmente por las actividades industriales y por el cuantioso parque vehicular que por ella circula diariamente. El crecimiento de los asentamientos humanos genera la pérdida de áreas boscosas de aproximadamente 495 ha. anuales y con ello de la biodiversidad que poseen (PAOT, 2003: 5).

La PAOT, dentro de su trabajo “Asentamientos irregulares en el suelo de conservación del Distrito Federal” (PAOT, 2003), nos menciona como parte de su diagnóstico, que el Programa General de Desarrollo Urbano del Distrito Federal de 1996 delimita y divide a la superficie total que abarca el Distrito Federal en suelo urbano (63,382 ha.) y suelo de conservación (86,774 ha.), representando éste último el 59% de la superficie total del Distrito Federal.²⁸ El cuadro 2.3.1 nos indica las nueve delegaciones del Distrito Federal que cuentan dentro de su territorio con este tipo de suelo:

Cuadro 2.3.1 Delegaciones del Distrito Federal con suelo de conservación

Delegaciones del D.F. que poseen suelo de conservación	Extensión en hectáreas	Porcentaje del suelo de conservación
Álvaro Obregón	2,668 ha.	3.07%
Cuajimalpa	6,473 ha.	7.45%
Gustavo A. Madero	1,220 ha.	1.40%
Iztapalapa	852 ha.	.98%
Magdalena Contreras	4,397 ha.	5.06%
Milpa Alta	28,375 ha.	32.69%
Tláhuac	7,351 ha.	8.47%
Tlalpan	25,426 ha.	29.30%
Xochimilco	10,012 ha.	11.53%
Total	86,774 ha.	100%

Fuente: elaboración propia con base en datos de la PAOT, 2003.

²⁸ El porcentaje se presenta como aparece en el documento de la PAOT, sin embargo, con base en los propios datos que expone, el porcentaje que corresponde al suelo de conservación del D.F. es de 57.7%.

Es importante destacar que casi la totalidad del suelo de conservación se concentra en la parte sur del Distrito Federal, hacia donde se dirige la tendencia de crecimiento de la zona urbana, como se puede observar en el mapa 2.3.1.²⁹

El suelo de conservación de la Ciudad de México constituye también una parte muy importante del patrimonio nacional. Como parte de la cuenca de México, el Suelo de Conservación de la Ciudad de México alberga cerca del 2% de la riqueza biológica mundial y el 11% de la riqueza biológica nacional. Asimismo, alberga más de 1,800 especies de flora y fauna silvestres. En promedio, las zonas que conforman este tipo de suelo cuentan con una capacidad de captura de carbono de 90 ton./ha. y proveen el 57% del agua que consume la ciudad.³⁰

Mapa 2.3.1 Ubicación del suelo de conservación en el Distrito Federal



Fuente: Secretaría del Medio Ambiente del Distrito Federal
www.sma.df.gob.mx

²⁹ Este suelo de conservación se extiende por la parte sur de la ciudad a lo largo de la Sierra del Chichinautzin, la Sierra de las Cruces, la Sierra del Ajusco, el Cerro de la Estrella y la Sierra de Santa Catarina, así como en las planicies lacustres de Xochimilco, Tláhuac y Chalco. Al norte, se extiende por la Sierra de Guadalupe y el Cerro del Tepeyac (PAOT, 2003:4).

³⁰ Asentamientos irregulares en Suelo de Conservación (Presentación impresa en Power Point), Comisión de Recursos Naturales y Desarrollo Rural del D.F., 2002, lámina 2, tomado de ASENTAMIENTOS IRREGULARES EN EL SUELO DE CONSERVACIÓN DEL DISTRITO FEDERAL, Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial del D.F., mayo de 2003.

Desde el punto de vista geomorfológico,³¹ el suelo de conservación se incluye dentro de la Cuenca de México, la cual forma parte, a su vez, del Eje Neovolcánico Transversal. Equivale al 11% de la Cuenca de México y contiene áreas representativas de las zonas denominadas como lacustre, de transición y de montaña.³²

Dentro del mismo diagnóstico, la PAOT menciona que de las 86,774 ha. de suelo de conservación existentes, aproximadamente 50 mil están cubiertas por vegetación natural, la cual incluye bosques de coníferas (oyamel, pino, etc.), latifoliadas (encino, aile, etc.), matorrales y pastizal. Existen poco más de 26 mil ha. de terrenos dedicados a actividades agropecuarias, donde se cultivan maíz, frijol, calabaza, avena, papa y amaranto principalmente, y se realizan prácticas de pastoreo de ganado bovino y caprino. Es importante destacar que también coexisten 10,774 ha. aproximadamente clasificadas para uso urbano,³³ que incluyen poblados rurales (36), asentamientos humanos irregulares y equipamiento urbano.

El Programa General de Ordenamiento Ecológico del Distrito Federal, establece que la importancia del suelo de conservación y de sus recursos naturales se basa en las consideraciones siguientes:

a) *ambiental*, por representar prácticamente la sobrevivencia de la población que habita el Distrito Federal y la Zona Metropolitana, ya que contiene elementos básicos para el mantenimiento del ciclo del agua y otros no menos importantes como lo son los biogeoquímicos, la estabilización de los suelos, la captura del CO₂ (gas que en cantidades que exceden lo normal han provocado el calentamiento global del planeta), así como la retención de partículas de polvo producto de la contaminación y de incendios forestales; b) *biológica*, por tener registrada una de las riquezas de especies más relevantes del país y de especies representativas por su

³¹ Es decir, desde la descripción del relieve o corteza terrestre.

³² Programa General de Ordenamiento Ecológico del Distrito Federal, G.D.F., 2000, tomado de ASENTAMIENTOS IRREGULARES EN EL SUELO DE CONSERVACIÓN DEL DISTRITO FEDERAL, Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial del D.F., mayo de 2003.

³³ De acuerdo con lo que establece el artículo 7° de la Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal, los Usos son los fines particulares a que podrán dedicarse determinadas zonas o predios de la ciudad o centro de población.

endemismo (especies que se distribuyen solamente en estos sitios); c) *socioeconómica*, al contar con importantes extensiones que son fuente de productos de subsistencia utilizados por la población que habita la zona rural del D.F. y constituyen la base del desarrollo de los diferentes pueblos, ejidos y comunidades; asimismo, han sido el suministro de materias primas para la industria de la transformación, así como constituir sitios con aptitud para el turismo y la recreación.

De acuerdo con este programa, es importante resaltar este último aspecto, ya que la mayoría de los terrenos donde se distribuyen los recursos naturales tiene dueño bajo el régimen de propiedad social, por lo que cualquier acción o proyecto que se pretenda desarrollar en estas áreas deberá contar necesariamente con su aprobación y participación. El programa plantea que, considerando los elementos que se han descrito, se puede afirmar que la supervivencia del Distrito Federal y su creciente población depende de la conservación y la restauración del suelo de conservación.

A partir de 1970, la ciudad vivió un proceso de crecimiento acelerado y expansivo, aumentando su población de 9 millones de habitantes en 1940 a 14 millones en 1980. Este crecimiento trajo como consecuencia, entre otras, una crisis habitacional importante, la cual afectó principalmente a los sectores populares. A esta problemática se agregó la escasa reserva del suelo para uso habitacional, y ante la imposibilidad de poder acceder al mercado formal de la vivienda, los sectores populares (principalmente), generaron el establecimiento de asentamientos humanos irregulares (a través de ocupaciones) en lugares que no son adecuados o que se encuentran ubicados en zonas en donde no está permitida la construcción de viviendas, por ejemplo, en áreas verdes y zonas de conservación ecológica. Con el tiempo, esto dio lugar a la formación de numerosas colonias populares. En esta parte, es importante resaltar que "... la ilegalidad de los barrios populares no es un tipo de problema, es un campo de problemas sumamente complejo" (Azuela, 1990: 97). Este campo de problemas es a la vez muy diverso, ya que la formación de asentamientos irregulares en la

Ciudad de México no ha seguido un patrón, sino que se ha desarrollado (y se desarrolla) de diferentes maneras.

Una acción importante, que fue decisiva para que el Distrito Federal adquiriera sus actuales dimensiones territoriales, fue la incorporación de zonas ejidales al mercado de suelo urbano, sin embargo, éstas son cada día más escasas y hoy en día, la mayoría de ellas corresponden al suelo de conservación.

Actualmente se presenta una fuerte desvinculación entre el ritmo de crecimiento de la población y el del área urbanizada, en la última década se ha producido una importante expansión espacial de la metrópoli, aún cuando se ha registrado la tasa más baja de crecimiento de la población, lo que se debe al proceso de despoblamiento que caracteriza a áreas cada vez más amplias del Distrito Federal principalmente en la ciudad central y que incentiva progresivamente las invasiones tanto en suelo de conservación como en la periferia de los municipios conurbados con el Distrito Federal (PAOT, 2003: 7).

De acuerdo con la Comisión de Recursos Naturales y Desarrollo Rural, en diez años se han perdido 4,796 ha. del suelo de conservación de la Ciudad de México a través de invasiones. Así, del 2000 al 2001 se perdieron 213 ha. de este tipo de suelo por la ocupación de asentamientos irregulares, generando que, de cada cien hectáreas de suelo de conservación que se urbanizan, se pierda el consumo de agua de 2,400 viviendas al año.³⁴ Para René Coulomb, Armando González y Alejandra Moreno, de seguir esta tendencia, en cinco años se habrá perdido una extensión equivalente al Desierto de Leones, es decir, de mil 529 ha. En este escenario, por cada hectárea urbanizada se perdería un volumen de agua equivalente al requerido para el consumo de 6 mil personas (Coulomb, *et. al.*, 2005: 153).

³⁴ Asentamientos irregulares en Suelo de Conservación (Presentación impresa en Power Point), Comisión de Recursos Naturales y Desarrollo Rural del D.F., 2002, láminas 3 y 4, tomado de ASENTAMIENTOS IRREGULARES EN EL SUELO DE CONSERVACIÓN DEL DISTRITO FEDERAL, Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial del D.F., mayo de 2003.

El proceso de ocupación en el suelo de conservación ecológica se ha presentado en dos formas: por la expansión de las construcciones individuales localizadas dentro de los asentamientos existentes (hormiga) y por la ocupación masiva de predios, debido a la venta ilegal de terrenos en donde no está permitido el uso habitacional. Es importante mencionar que las ocupaciones no solamente se han realizado por la población de bajos recursos, sino también por la de altos ingresos, quienes pueden ubicarse en áreas con alto costo de urbanización, ya que pueden superar las dificultades topográficas gracias a sistemas constructivos costosos.

Hasta el momento, de acuerdo con Coulomb, González y Moreno, se ha perdido una extensión de 47% de la superficie originalmente decretada como Área Natural Protegida (ANP), debido al cambio en el uso del suelo y a la ocupación urbana, a pesar de que esas áreas constituyen la categoría más protegida del suelo de conservación. Esas ANPs fueron consideradas históricamente como zonas de reserva para la expansión urbana, hecho que contribuyó a que en 80 años se perdieran superficies de vital importancia para el mantenimiento del ciclo hidrológico y la regulación del clima (Coulomb, *et. al.*, 2005: 153, 154).

Para enfrentar esta problemática, se han llevado a cabo diferentes esfuerzos por parte de las autoridades gubernamentales, tendientes a la regularización de la tenencia de la tierra. En 1971, la Ley de la Reforma Agraria estableció el papel de la Comisión para la Regularización de la Tenencia de la Tierra (CORETT) como el organismo a cargo de la tarea de regularización de las zonas invadidas. Esta Comisión fue creada el 8 de noviembre de 1974, con el objetivo de solucionar la problemática en la tenencia de la tierra causada por las invasiones y demás procesos del poblamiento ilegal. Sin embargo, aún cuando el decreto por el que se crea esta comisión establece que tiene la facultad de programar la disponibilidad de espacios libres para el debido crecimiento urbanístico de las poblaciones, evitando futuros asentamientos humanos

irregulares en áreas contiguas a las ya regularizadas, este organismo se ha dedicado a actuar sobre los efectos de las invasiones en terrenos que tienen un antecedente de registro como ejidos o comunidades, y no sobre las causas de las invasiones. Por otra parte, existe la Dirección General de Regularización Territorial (DGRT), la cual tiene la función de regularizar la tenencia de la tierra cuando se trata de propiedad privada o del Gobierno del Distrito Federal, cuyas acciones enfrentan situaciones jurídicas complejas, por lo que enfrenta rezagos importantes (PAOT, 2003: 8).

2.4 El ordenamiento ecológico como instrumento de política ambiental y el ordenamiento territorial

El concepto de Ordenamiento Ecológico fue introducido en la legislación ambiental mexicana hasta el año de 1988, con la promulgación de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA). Según lo establecido por esta Ley, el Ordenamiento Ecológico es “el proceso de planeación dirigido a evaluar y programar el uso del suelo y el manejo de los recursos naturales en el territorio nacional y las zonas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción, para preservar y restaurar el equilibrio ecológico y proteger el ambiente”.

Después de la reforma a la LGEEPA en 1996, su nuevo texto define, en su artículo tercero, al Ordenamiento Ecológico como “el instrumento de política ambiental cuyo objeto es regular o inducir el uso del suelo y las actividades productivas, con el fin de lograr la protección del medio ambiente y la preservación y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, a partir del análisis de las tendencias de deterioro y las potencialidades de aprovechamiento de los mismos”.

Sin embargo, pese a estar establecido en la Ley, para que el ordenamiento ecológico pueda llevarse a cabo de manera exitosa, su puesta en práctica necesita de la coordinación de las distintas instancias encargadas de la protección ambiental. "... la implementación del ordenamiento ecológico, implica la armonización en el ejercicio de las facultades de distintos niveles de gobierno en aras de compatibilizar el tratamiento jurídico que se dé al uso y disfrute del suelo dentro de la región" (González, 1997: 172, 173).

Existe una relación entre el ordenamiento ecológico y el ordenamiento territorial de los asentamientos humanos. Principalmente, este ordenamiento territorial se lleva a cabo con base en lo que establece la Ley General de Asentamientos Humanos. Según esta Ley, el ordenamiento territorial de los asentamientos humanos es "el proceso de distribución equilibrada y sustentable de la población y de las actividades económicas en el territorio nacional". En la realidad de la Ciudad de México, el vínculo entre el ordenamiento de los asentamientos humanos y el ordenamiento ecológico del territorio no es muy estrecho.

La relación existente entre el ordenamiento ecológico y el ordenamiento territorial de los asentamientos humanos en las ciudades, refiere a una cuestión de **vinculación entre el desarrollo urbano y el medio ambiente**. Con base en lo anterior, es importante entender al desarrollo urbano como el crecimiento físico planeado de las ciudades o centros de población para facilitar el desenvolvimiento, convivencia y bienestar social del hombre; y al medio ambiente como el elemento físico natural modificado, que armoniza el crecimiento urbano con su entorno natural, en beneficio de los habitantes de una ciudad (Rodas, 1994: 244). Así, observamos que la legislación que regula el desarrollo urbano de la Ciudad de México, aunque contempla el ordenamiento ecológico de su territorio, no ha conseguido armonizar el crecimiento de los asentamientos humanos con el medio ambiente.

El artículo 28 de La Ley Ambiental del Distrito Federal define al Ordenamiento Ecológico como “un instrumento de política ambiental que tiene por objeto definir y regular los usos del suelo, en el suelo de conservación, los criterios ambientales aplicables a los usos y destinos del suelo de los Programas de Desarrollo Urbano en los asentamientos humanos en suelo de conservación, de los recursos naturales y de las actividades productivas, para hacer compatible la conservación de la biodiversidad con el desarrollo regional. Este instrumento es de carácter obligatorio en el Distrito Federal y servirá de base para la elaboración de los programas y proyectos de desarrollo, así como obras y actividades que se pretendan ejecutar”.

La misma Ley establece, en su artículo 29, los criterios que se deberán considerar en la formulación de los programas de ordenamiento ecológico:

- I. La naturaleza y características de los ecosistemas existentes en el territorio del Distrito Federal;
- II. La vocación de cada zona, en función de sus elementos naturales, la distribución de la población y las actividades económicas predominantes;
- III. La aptitud del suelo sobre la base de una regionalización ecológica;
- IV. Los desequilibrios existentes en los ecosistemas por efecto de los asentamientos humanos, de las actividades económicas o de otras actividades humanas o fenómenos naturales;
- V. El equilibrio que debe existir entre los asentamientos humanos y sus condiciones ambientales
- VI. El impacto ambiental de nuevos asentamientos humanos, vías de comunicación y demás obras y actividades;
- VII. La evaluación de las actividades productivas predominantes en relación con su impacto ambiental, la distribución de la población humana y los recursos naturales en una zona o región; y
- VIII. La obligatoriedad de la regulación ambiental derivada del ordenamiento ecológico tendrá prioridad sobre otros aprovechamientos que no sean compatibles con los principios del desarrollo sustentable, integrándose a los Programas de Desarrollo Urbano expedidos de conformidad con la Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal.

El mismo artículo también establece que:

El ordenamiento ecológico incluido en los programas de desarrollo urbano será obligatorio en materia de usos y destinos en suelo de conservación, de criterios ambientales aplicables a los usos y destinos del suelo de los Programas de Desarrollo Urbano en los asentamientos humanos en suelo de conservación, en el manejo de los recursos naturales y realización de actividades que afecten al ambiente; los cuales deberán contener los lineamientos y estrategias ecológicas para la conservación, protección, restauración y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, así como para la localización de actividades productivas y cuando se pretenda la ampliación de los poblados rurales y del suelo urbano o nuevos asentamientos humanos.

El Programa General de Ordenamiento Ecológico del Distrito Federal constituye el marco normativo para la regulación de las actividades humanas en relación con la vocación natural del suelo, así como para la resolución de los conflictos ambientales producidos por las actividades sectoriales incompatibles con la capacidad o aptitud del territorio en el suelo rural del D.F. Es importante resaltar que el programa reconoce los valores culturales, económicos y ambientales de los usos del suelo que los pueblos, ejidos, comunidades y pequeños propietarios rurales han realizado tradicionalmente. Este programa conforma una herramienta técnica y legal para la protección y conservación de las tierras y los recursos naturales, para asegurar la continuidad de los ecosistemas, los servicios ambientales y las actividades productivas rurales (PGDUDF, 2001: 18). Es en el suelo de conservación en donde el ordenamiento ecológico debe surtir efecto por disposición de la Ley Ambiental del Distrito Federal.

Hoy en día, se observa la urgencia de una política eficiente en cuanto a la planeación urbana, que contemple de forma más precisa la protección de las áreas naturales, para evitar que siga creciendo el deterioro hacia las mismas. Este deterioro pone en grave riesgo la existencia de estas zonas, que entre otras cosas, sirven como pulmones de la ciudad. Se requiere de una política de planeación eficiente para frenar el crecimiento indiscriminado de la ciudad y

terminar con las ocupaciones sobre la superficie correspondiente al suelo de conservación. Es necesaria una vinculación más eficiente y completa entre los sectores desarrollo urbano y medio ambiente, para la creación de una política integral que responda a la necesidad específica de la ciudad de detener su crecimiento sobre áreas de conservación ecológica, y reducir así el impacto negativo que este fenómeno tiene sobre el medio ambiente urbano.

CAPÍTULO III

Áreas verdes y sustentabilidad urbana. El caso de la Sierra de Guadalupe en la Ciudad de México.

3.1 Las áreas verdes dentro de las áreas urbanas y su importancia en la planeación de ciudades

Las áreas verdes conforman una parte sumamente importante de la colectividad de las ciudades, ya que juegan un papel fundamental para su desarrollo y para el bienestar de sus habitantes. El contar con este tipo de áreas contribuye en gran medida a mejorar y preservar la calidad de vida de los ciudadanos, a la vez que pueden reducir la carga de la ciudad sobre su entorno próximo. Además de las funciones ambientales que desempeñan, las áreas verdes tienen **valores adicionales o agregados**, como la recreación, el deporte, la convivencia y el descanso. Las áreas verdes son, de esa forma, espacios multifuncionales que forman parte de una estructura de ciudad.

De acuerdo con la Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial del D.F. (PAOT), las áreas verdes y los espacios abiertos desempeñan un conjunto de funciones esenciales en el bienestar y en la calidad de vida de los centros urbanos. Estos espacios se pueden concebir desde un punto de vista social, de forma que pueden generar impactos y beneficios directos en la comunidad, y desde un punto de vista ambiental, como elementos que impactan directamente sobre el medio ambiente urbano. **Como equipamiento social** son un soporte en el esparcimiento y la recreación, constituyen un espacio privilegiado en la reproducción cultural y el reforzamiento de la identidad en barrios, colonias y pueblos. **Como elemento ambiental**, los espacios verdes contribuyen a regular el clima urbano, absorben los contaminantes, amortiguan el ruido, permiten la captación de agua de lluvia para recargar los mantos

acuíferos, pero sobre todo generan equilibrios ambientales en suelo, agua y aire, fundamentales para los entornos urbanos (PAOT, 2003a: 2).

Las áreas verdes que se localizan fuera de las ciudades, pero próximas a éstas, también desempeñan un papel muy importante en la conservación del medio ambiente urbano. Muchas de estas áreas se encuentran en la periferia de las urbes, y cumplen diversas funciones tanto ambientales como recreativas, de gran beneficio para la población urbana.

Los bosques cumplen con muy diversas funciones en el medio ambiente: ayudan al control del clima, pues ejercen una fuerte influencia en el viento, la temperatura, la humedad y la lluvia; mantienen y establecen los ciclos del agua, oxígeno, carbono y nitrógeno; absorben, retienen y controlan los escurrimientos de agua, por lo que reducen la erosión y las inundaciones, a la vez que facilitan la infiltración de agua en los acuíferos. Además proveen de un hábitat a diversas formas de vida, ayudan a la degradación de contaminantes del agua y, por su belleza, tienen un gran valor estético para el hombre (Soms, 1986: 105).

Este tipo de espacios verdes, dentro de las áreas urbanas, conforman territorios con atributos naturales para la preservación, la restauración y el mejoramiento ambiental de la ciudad. Para Rodney White, es en los asentamientos urbanos, o áreas urbanas, en donde se pueden llevar a cabo las más inmediatas mejoras al medio ambiente, tanto por razones técnicas como políticas, técnicas porque la sociedad urbana es extremadamente dispendiosa; y políticas porque son los gobiernos urbanos quienes están tomando la iniciativa en los asuntos medioambientales, con más prontitud que los gobiernos nacionales (White, 1994: 1, 2). Esto también sucede porque es en las ciudades en donde se presenta un mayor deterioro ambiental, y en donde la población sufre en mayor medida las consecuencias de los impactos medioambientales negativos causados por la contaminación del medio ambiente urbano. Lo anterior fomenta que en las ciudades se presente un mayor desarrollo en las medidas encaminadas a mejorar el ambiente.

De acuerdo con Rodney White, mucha de la labor que debe hacerse en cuanto al medio ambiente, debe llevarse a cabo dentro del sistema urbano, tanto para mejorar su ambiente inmediato, como para reducir el impacto negativo de la sociedad urbana sobre las áreas rurales, los océanos y la atmósfera (White, 1994: 2). Este sistema urbano debe contemplar, por una parte, la creación de políticas orientadas a frenar el avance de la ciudad sobre las áreas boscosas, y por otro lado, la construcción de espacios de áreas verdes que coadyuven a mejorar la calidad de vida de los habitantes de la ciudad y a mejorar el medio ambiente urbano.

Timothy Beatley plantea la idea del **urbanismo verde**, mediante el cual se pone énfasis en el importante rol de las ciudades y del urbanismo positivo en la formación de lugares, comunidades y estilos de vida más sustentables. Implícitamente, esta idea también hace énfasis en el asunto de que nuestros viejos acercamientos al urbanismo (nuestras viejas visiones de ciudades, pueblos y comunidades) son incompletos, y que deben incorporar substancialmente a la ecología y formas más ecológicamente responsables de vivir y de establecerse (Beatley, 2000: 5). Con base en esta idea, se han ido desarrollando nociones acerca del papel de las áreas verdes dentro de las ciudades, con la creación de parques urbanos y otros tipos de lugares destinados a proporcionar servicios ambientales para una mejor calidad de vida de la población.

Para Timothy Beatley, las ciudades pueden ser más verdes y más naturales. En efecto, y en contraste con la oposición histórica de lo urbano y lo natural, las ciudades se encuentran fijadas en un medio ambiente natural. Pueden además, ser replanteadas para operar y funcionar en formas naturales, convirtiéndose en restauradoras y reparadoras de la naturaleza, y en el corto plazo, pueden funcionar como ecosistemas naturales (Beatley, 2000: 197). El establecimiento de áreas verdes dentro de las ciudades contribuye de manera importante al resarcimiento del medio ambiente urbano, y también, a

contrarrestar en cierta medida los daños ambientales a los que se ve expuesto. El contar con un número significativo de áreas verdes dentro de la ciudad es esencial para lograr un equilibrio ecológico.

Con referencia a este último aspecto, las acciones destinadas a lograr el equilibrio ecológico, necesario para la sustentabilidad de las ciudades, comprenden todo el conjunto de actividades tendientes a la recuperación y el restablecimiento de las condiciones que propician la evolución y continuidad de los procesos naturales, lo que resulta de suma importancia para la conservación ecológica. Esta conservación representa el conjunto de políticas, planes, programas, normas y acciones de detección, rescate, saneamiento y recuperación, destinadas a asegurar que se mantengan las condiciones que hacen posible la evolución o el desarrollo de las especies y de los ecosistemas propios de una región. Dentro de las acciones orientadas a lograr el equilibrio ecológico en las ciudades, una de las más importantes es el establecimiento de **áreas verdes urbanas**, como parques,³⁵ así como la restauración de las áreas naturales existentes y la protección y preservación de este tipo de zonas por medio de decretos expedidos para tal fin. En México, para cumplir con lo anterior, se han decretado como áreas naturales protegidas muchas áreas verdes ubicadas dentro de las áreas urbanas, aunque es importante destacar que, en el caso de la Ciudad de México, muchas de estas zonas se encontraban fuera del área urbanizada, y con el tiempo, la expansión de la ciudad aumentó a tal grado, que actualmente se localizan dentro de la urbe.

El establecimiento de áreas naturales protegidas en México, así como la elaboración de programas de manejo para su administración, surgen como **estrategias para contrarrestar los efectos de un creciente deterioro ecológico**, y al mismo tiempo, son alternativas para la preservación y protección

³⁵ De acuerdo con el artículo 5° de la Ley Ambiental del Distrito Federal, los Parques son áreas verdes o espacios abiertos jardinados de uso público, ubicados dentro de suelo urbano o dentro de los límites administrativos de la zona urbana de los centros de población y poblados rurales en suelo de conservación, que contribuyen a mantener el equilibrio ecológico dentro de las demarcaciones en que se localizan, y que ofrecen fundamentalmente espacios recreativos para sus habitantes.

del medio ambiente. En nuestro país, la creación de la primera área natural protegida ocurre en 1917, cuando se le confiere por decreto presidencial a la zona del “Desierto de los Leones” la categoría de Parque Nacional. Este parque es denominado como el Primer Parque Nacional de México.

Para lograr el equilibrio ecológico dentro de una ciudad, y para que éste pueda llevarse a cabo de forma sustentable, es preciso tomar en cuenta el **capital ecológico** existente dentro su territorio. Este capital se refiere a los diversos recursos ambientales que pueden ser aprovechados en beneficio de la población:

El capital ecológico es un conjunto de sistemas biofísicos que desempeñan una gran cantidad de funciones ambientales. Éstas incluyen funciones de generación de recursos, servicios y capacidades de asimilación de contaminantes. Entre ellas se cuentan el agua, el suelo, aire limpio, recursos naturales renovables, alimentos, regulación climática, formación de suelos, biodiversidad, y dilución de emisiones, descargas y residuos. El desarrollo sustentable implica que todas las funciones ambientales permanezcan en disponibilidad operativa a lo largo del tiempo, aunque existan posibilidades para que éstas sean cumplidas por capital construido por el hombre (Consejo Coordinador Empresarial, 2001: 18).

Es muy importante considerar que las funciones ambientales que presta el capital ecológico pueden sufrir sobreexplotación, agotamiento o incluso ser destruidas. Esto es, puede presentarse un agotamiento del capital ecológico, si no se desarrolla una eficiente planificación de los recursos ambientales del territorio. Además, es importante mencionar que los servicios ambientales que presta el capital ecológico son bienes públicos, por lo que no pueden tener un valor mercantil. Las áreas verdes dentro de las ciudades forman una parte muy importante de este capital ecológico, al contribuir con la recarga de los mantos freáticos y amortiguar una parte significativa de los contaminantes que se encuentran en el aire, entre otros beneficios ambientales.

De acuerdo con Pierre Queriat, las zonas de espacios verdes son destinadas a la conservación del medio natural y deben ser zonas protegidas. Menciona que en estas zonas serán únicamente admitidos los actos y trabajos necesarios para la protección pasiva o activa de la zona (Queriat, 1986: 56). Según lo que establece la Ley Ambiental del Distrito Federal, en las áreas naturales protegidas únicamente se contemplan los usos y actividades relacionadas con la protección y preservación del ambiente dentro de las mismas, y por lo tanto, no pueden ser urbanizadas (artículo 93 bis-1).

Para el ordenamiento de un territorio, es deseable que se determine el porcentaje mínimo de los espacios verdes en relación a la superficie de las zonas construidas. Desde la visión de Queriat, estos espacios verdes no pueden ser concebidos como simples zonas de pasto, sino como volúmenes verdes:

El Gobierno Federal y los Estados deben adquirir estas zonas que se destinan a las actividades de esparcimiento. Dado que constituyen una propiedad pública, no tienen valor mercantil, pero como zonas de recreación fomentan la salud y el bienestar de la población. No puede decirse en qué medida estas tierras acrecientan directamente los valores de las tierras rurales o urbanas, pero contribuyen a la suma total de los "placeres de la vida" y de modo creciente, van formando parte de nuestro patrimonio nacional (Queriat, 1986: 74).

Además de los múltiples beneficios ambientales de las áreas verdes, su dimensión más importante dentro de las ciudades es la social, ya que cumplen un papel fundamental para la interacción social en los espacios urbanos. Este tipo de áreas promocionan una alta calidad de vida en las ciudades, al convertirlas en lugares placenteros para vivir o visitar. Asimismo, las áreas verdes refuerzan la identidad local en las comunidades, promueven la educación ambiental, la recreación y el deporte.

En ciudades como la Ciudad de México, las funciones que desempeñan este tipo de zonas son fundamentales para el desarrollo integral de su población, por lo que la planeación urbana, con sus planes y programas, las incorpora de

diversas maneras, tomando en cuenta los aspectos positivos de estas áreas, según lo establecido por la Ley. No se trata solamente de zonas de pasto o de jardines, sino de espacios en los que las personas pueden realizar diversas actividades en beneficio de su salud y de su bienestar, a la vez que fomentan la protección y preservación del medio ambiente.

Con la finalidad de lograr el máximo provecho de estas zonas, y con el objetivo de que se cumpla el fin para el cual fueron planeadas, se realizan estudios con respecto a la vocación del suelo para cada una de ellas. Sin embargo, de acuerdo con Pierre Queriat:

No basta estudiar aisladamente los elementos naturales de la zona; el agua, el aire, el tapiz vegetal, el clima, las rocas y el suelo deben ser integrados con sus interrelaciones complejas en los ecosistemas constitutivos de la región. El resultado de las interrelaciones de los elementos constitutivos del medio juega un papel importante en la determinación de las diversas utilidades del espacio: cultivo, ganadería, industria, recreación, turismo, zonas de reforestación, reservas o parques nacionales, plantaciones anti-erosivas de las zonas con pendientes acentuadas, etc. (Queriat, 1986: 27, 28).

La existencia de áreas verdes tiene una fuerte dependencia con la planeación, por lo que el rápido y desordenado crecimiento de la ciudad ha provocado que muchas veces no sean contempladas dentro de los desarrollos urbanos. Sin una planeación eficiente, la urbanización no deja espacios suficientes para este tipo de áreas. Es evidente que la planeación urbana impacta el bienestar de los habitantes de la ciudad, por lo que se debe considerar la creación de zonas verdes para mejorar la calidad de vida de la población. Estas zonas deben ser planeadas en forma tal que las personas puedan tener un fácil acceso a ellas y que puedan proporcionar de manera equitativa los beneficios ambientales para los que fueron creadas. También es muy importante el contar con una administración eficiente para las áreas verdes urbanas, a fin de evitar que se realicen dentro de ellas actividades no compatibles, como actividades recreativas desordenadas u otras que provoquen

impactos ambientales negativos o bien, que pudieran causar pérdidas graves e irreversibles a los ecosistemas existentes.

Según la PAOT, es considerable la falta de información y la generación de conocimiento en la materia en la Ciudad de México. Esto lleva a que la planeación y el manejo de las áreas verdes se realice, tanto por parte de las instituciones públicas, como por los actores privados, sin criterios técnicos, ambientales, sociales o urbanísticos (PAOT, 2003a: 8). En la Ciudad de México, como se ha observado anteriormente, las áreas naturales o áreas verdes se ven amenazadas por diversos factores, entre los que se encuentran las invasiones de asentamientos humanos irregulares, lo que incrementa considerablemente la pérdida de este tipo de áreas, provocando un daño irreversible al capital ecológico de la ciudad.

3.2 Situación jurídica de las áreas verdes y áreas naturales protegidas en la Ciudad de México

De acuerdo con el marco legislativo vigente en la Ciudad de México, la protección y preservación de las áreas verdes se encuentra establecida en la Ley Ambiental del Distrito Federal, para su observancia dentro de esta entidad federativa. Esta Ley fue publicada en la Gaceta Oficial del Distrito Federal el 13 de enero de 2000, y fue reformada el 31 de enero de 2002. Su artículo 1° establece, en la fracción IV, que uno de sus objetivos es establecer y regular las áreas verdes, áreas de valor ambiental y áreas naturales protegidas de competencia del Distrito Federal, así como manejar y vigilar aquellas cuya administración se asuma por convenio con la Federación, estados o municipios. Dentro de dicha Ley se define también la utilidad de este tipo de áreas, los tipos de áreas verdes que existen y las disposiciones para su mantenimiento y cuidados. Según el artículo 5° de la Ley, se entiende por Área Verde a toda superficie cubierta de vegetación, natural o inducida que se localice en el Distrito

Federal.³⁶ Dentro del mismo artículo, la Ley señala también la existencia de Áreas de Valor Ambiental, definiéndolas como áreas verdes en donde los ambientes originales han sido modificados por las actividades antropogénicas y que requieren ser restauradas o preservadas, en función de que aún mantienen ciertas características biofísicas y escénicas, las cuales les permiten contribuir a mantener la calidad ambiental de la ciudad.³⁷ Asimismo, se define a las Áreas Naturales Protegidas como espacios físicos naturales en donde los ambientes originales no han sido significativamente alterados por actividades antropogénicas, o que requieren ser preservadas y restauradas, por su estructura y función para la recarga del acuífero y la preservación de la biodiversidad. Son áreas que por sus características ecogeográficas, contenido de especies, bienes y servicios ambientales y culturales que proporcionan a la población, hacen imprescindible su preservación.

El Programa General de Ordenamiento Ecológico del Distrito Federal, en cuanto a las Áreas Naturales Protegidas, establece que:

El 9.3% del Suelo de Conservación del D.F. corresponde a Áreas Naturales Protegidas (ANP). Éstas se dividen en cuatro categorías: Zona Sujeta a Conservación Ecológica, Parque Nacional, Zona Protectora Forestal y Corredor Biológico. Dentro de la primera categoría se encuentran el Parque Ecológico de la Ciudad de México, la Sierra Santa Catarina, la Sierra de Guadalupe, los Ejidos de Xochimilco y San Gregorio Atlapulco y la parte central de El Cerro de la Estrella.

³⁶ Según el artículo 87 de la misma Ley, se consideran áreas verdes: I. Parques y jardines; II. Plazas jardinadas o arboladas; III. Jardineras; IV. Zonas con cualquier cubierta vegetal en la vía pública; V. Alamedas y arboledas; VI. Promontorios, cerros, colinas, elevaciones y depresiones orográficas, pastizales naturales y áreas rurales de producción forestal, agroindustrial o que presten servicios ecoturísticos; VII. Barrancas; VIII. Zonas de recarga de mantos acuíferos; y IX. Las demás áreas análogas.

³⁷ El artículo 90 bis de la Ley señala como categorías de áreas de valor ambiental de competencia en el Distrito Federal a los Bosques urbanos y las Barrancas perturbadas. La misma Ley define a los bosques urbanos como las áreas de valor ambiental que se localizan en suelo urbano, en las que predominan especies de flora arbórea y arbustiva y se distribuyen otras especies de vida silvestre asociadas y representativas de la biodiversidad, así como especies introducidas para mejorar su valor ambiental, estético, científico, educativo, recreativo, histórico o turístico, o bien, por otras razones análogas de interés general, cuya extensión y características contribuyen a mantener la calidad del ambiente en el Distrito Federal. De la misma forma, la Ley define a las barrancas perturbadas como aquellas que presentan deterioros ambientales por el impacto urbano y los asentamientos humanos, y que requieren ser restauradas y preservadas (artículos 90 bis-1 y 90 bis-2).

La segunda categoría incluye a El Tepeyac, El Cerro de la Estrella, Insurgente Miguel Hidalgo y Costilla, el Desierto de los Leones, las Cumbres del Ajusco. A la tercera categoría pertenecen los Bosques de la Cañada de Contreras y la última al Corredor Biológico Chichinautzin.

Todas estas ANP están bajo la jurisdicción de la Secretaría del Medio Ambiente y, en el caso de los Parques Nacionales la Federación es la responsable de su protección y administración. Estas ANPs se localizan en las delegaciones Gustavo A. Madero, Cuajimalpa, Álvaro Obregón, Iztapalapa, Magdalena Contreras, Tlalpan, Xochimilco y Tláhuac.

Las delegaciones Cuajimalpa, Tlalpan y Xochimilco abarcan la mayor parte de las ANP (70%). De este porcentaje, la delegación Xochimilco reúne el 30% de las ANP en los Ejidos de Xochimilco y San Gregorio Atlapulco. Cuajimalpa abarca el 24% con el Desierto de los Leones e Insurgente Miguel Hidalgo y Costilla, mientras que Tlalpan cubre una proporción del 16% con el PECM y Cumbres del Ajusco. El 18% de las ANP se reparten en Álvaro Obregón (5%), Iztapalapa (5%), Magdalena Contreras (2%) y Tláhuac (6%).³⁸

El artículo 3º, fracción II, de la Ley Ambiental del D.F., menciona que se consideran de utilidad pública el establecimiento, protección, preservación, restauración y mejoramiento de las áreas verdes, áreas de valor ambiental, áreas naturales protegidas de competencia en el Distrito Federal, las zonas de restauración ecológica y en general del suelo de conservación, para la preservación de los ecosistemas y elementos naturales. Las áreas verdes también se encuentran reguladas por la Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal y por la Ley de Salvaguarda del Patrimonio Urbanístico y Arquitectónico del Distrito Federal. La Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial del Distrito Federal menciona que:

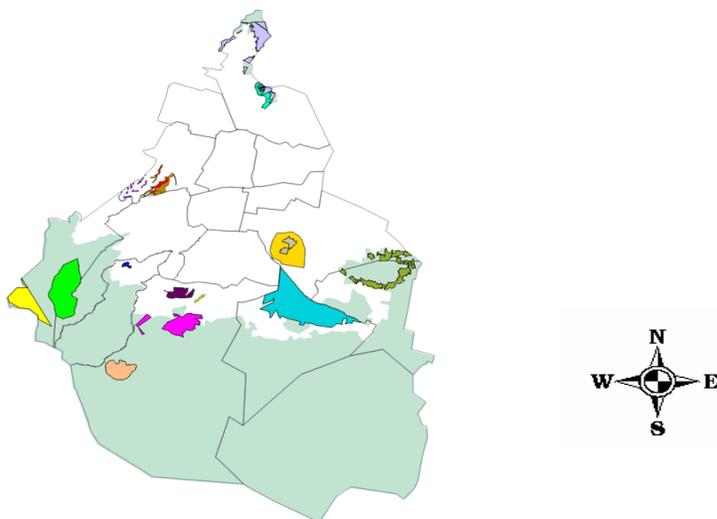
Si bien las áreas verdes se pueden definir en términos del artículo 5º de la Ley Ambiental del Distrito Federal como “toda superficie cubierta de vegetación, natural o inducida que se localice en el Distrito Federal”, también es cierto que en el artículo 32 fracción g) de la Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal son planteadas como un uso del suelo que se determinará en la zonificación. Asimismo, están reguladas como elemento de las vialidades y como patrimonio urbanístico. Es decir, la regulación actual en el Distrito Federal otorga cuatro dimensiones a las áreas verdes: en función de la vegetación (incluyendo los árboles), del uso del suelo, de su cercanía a vialidades, y de su valor patrimonial (PAOT, 2003a: 15).

³⁸ Es importante destacar que en esta parte del programa no se menciona el porcentaje de ANP correspondiente a la delegación Gustavo A. Madero.

A finales de la década de los ochenta, el Gobierno del Distrito Federal (entonces Departamento del Distrito Federal), llevo a cabo, como una estrategia para contender con la grave problemática ambiental de la Ciudad de México, la expedición de una serie de declaratorias de áreas naturales protegidas, con el propósito de mejorar el medio ambiente y la calidad de vida de los habitantes, tanto del Distrito Federal, como de su zona conurbada. En el mapa 3.2.1, podemos observar la localización geográfica de las áreas naturales protegidas en el D.F., y el cuadro 3.2.1 señala sus fechas de decreto, la delegación donde se localizan y las superficies que poseen.

Según lo que establece el artículo 92 de la Ley Ambiental del Distrito Federal, las Zonas de conservación ecológica conforman una de las categorías de áreas naturales protegidas de competencia en el D.F. De igual manera, el artículo 92 bis de la misma Ley señala que este tipo de zonas son aquellas que contienen muestras representativas de uno o más ecosistemas en buen estado de preservación y que están destinadas a proteger los elementos naturales y procesos ecológicos que favorecen el equilibrio y bienestar social.

Mapa 3.2.1 Áreas Naturales Protegidas del Distrito Federal



Fuente: Secretaría del Medio Ambiente del Distrito Federal
www.sma.df.gob.mx

Cuadro 3.2.1 Áreas Naturales Protegidas del Distrito Federal

Categoría	Fecha de decreto	Localización	Superficie Decretada (Ha)
PARQUE NACIONAL			
Cumbres del Ajusco	19 de mayo de 1947	Delegación Tlalpan	920.00
Desierto de los Leones	27 de noviembre de 1917	Delegaciones Cuajimalpa y Álvaro Obregón	1529.00
Insurgente Miguel Hidalgo y Costilla	18 de septiembre de 1936	Delegación Cuajimalpa y en los municipios de Ocoyoacac, Huixquilucan del Estado de México	1836 336 en el D.F.
Cerro de la Estrella	24 de agosto de 1938	Delegación Iztapalapa	1100.00
El Tepeyac	18 de febrero de 1937	Delegación Gustavo A. Madero	1500.00
Fuentes Brotantes de Tlalpan	28 de septiembre de 1936	Delegación Gustavo A. Madero	129.00
Lomas de Padierna	22 de abril de 1938	Delegación Magdalena Contreras	670.00
Histórico de Coyoacán	26 de septiembre de 1938	Delegación Coyoacán	No se hace mención en el decreto
ZONA SUJETA A CONSERVACIÓN ECOLÓGICA			
Cerro de la Estrella	30 de mayo de 1991	Delegación Iztapalapa	143.14
Parque Ecológico de la Ciudad de México	28 de junio de 1989	Delegación Tlalpan	727.61
Bosques de las Lomas	8 de octubre de 1994	Delegación Miguel Hidalgo	26.40
Ejidos de Xochimilco y San Gregorio Atlapulco	11 de mayo de 1992	Delegación Xochimilco	2657
Sierra de Guadalupe	20 de agosto de 2002	Delegación Gustavo A. Madero	633.68
Sierra de Santa Catarina	21 de agosto de 2003	Delegaciones Iztapalapa y Tláhuac	748.55
Tercera sección de Chapultepec I	10 de junio de 1992	Delegación Miguel Hidalgo	85.67
Tercera sección de Chapultepec II	10 de junio de 1992	Delegación Miguel Hidalgo	141.60
PARQUE URBANO			
Bosque de Tlalpan	24 de octubre de 1997	Delegación Tlalpan	252.86
TOTAL	11,600.51 ha. aprox		

Fuente: Secretaría del Medio Ambiente del Distrito Federal
www.sma.df.gob.mx

El artículo 93 bis-1 de la Ley menciona que en las áreas naturales protegidas se podrán realizar actividades de protección, preservación, restauración y aprovechamiento sustentable y controlado de recursos naturales, investigación, educación ambiental, recreación y ecoturismo. El mismo artículo señala que:

En las áreas naturales protegidas queda prohibido:

- I. El establecimiento de cualquier asentamiento humano irregular, y de nuevos asentamientos humanos regulares o su expansión territorial;
- II. La realización de actividades que afecten los ecosistemas del área de acuerdo con la Ley, su reglamento, las normas oficiales mexicanas, las normas ambientales para el Distrito Federal, el decreto de declaratoria del área, su programa de manejo o la evaluación de impacto ambiental respectiva;
- III. La realización de actividades riesgosas;
- IV. Las emisiones contaminantes al aire, agua, suelo y subsuelo, así como el depósito o disposición de residuos de cualquier tipo y el uso de los equipos anticontaminantes sin autorización correspondiente;
- V. La extracción de suelo o materiales del subsuelo con fines distintos a los estrictamente científicos;
- VI. La interrupción o afectación del sistema hidrológico de la zona;
- VII. La realización de actividades cinegéticas o de explotación ilícitas de especies de fauna y flora silvestres; y
- VIII. Las demás actividades previstas en el decreto de creación y en las disposiciones jurídicas aplicables.

Las áreas naturales protegidas cuentan con personal, recursos e infraestructura, y un aspecto vital para su funcionamiento es la elaboración de un Programa de Manejo, el cual es un instrumento donde se delinean objetivos, políticas, estrategias, zonas y actividades relativas a la conservación, protección, restauración, aprovechamiento e investigación de los recursos naturales para cada una de estas áreas. Este programa establece además el régimen específico al cual se deberá sujetar cada acción, tanto pública como privada, dentro de cada área natural protegida, con base en sus características físico

ambientales, biológicas y sociales, así como las disposiciones legales existentes y vigentes, fundamentalmente de la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y de la Ley Ambiental del Distrito Federal, para aquellas áreas naturales protegidas que se encuentran dentro de esta entidad política.

Las instituciones encargadas de la administración y preservación de las áreas verdes y de las áreas naturales protegidas en la Ciudad de México son principalmente, la Secretaría de Medio Ambiente del Distrito Federal y la Comisión de Recursos Naturales y Desarrollo Rural. De acuerdo con lo que establece el artículo 87 de la Ley Ambiental del D.F., corresponde a las delegaciones la construcción, rehabilitación, administración, preservación, protección, restauración, fomento y vigilancia de parques y jardines, plazas jardinadas o arboladas, jardinerías, zonas con cualquier cubierta vegetal en la vía pública y alamedas y arboledas; y a la Secretaría le corresponden las acciones antes mencionadas cuando se trate de promontorios, cerros, colinas, elevaciones y depresiones orográficas, pastizales naturales y áreas rurales de protección forestal, agroindustrial o que presten servicios ecoturísticos, barrancas, zonas de recarga de mantos acuíferos y demás áreas análogas.

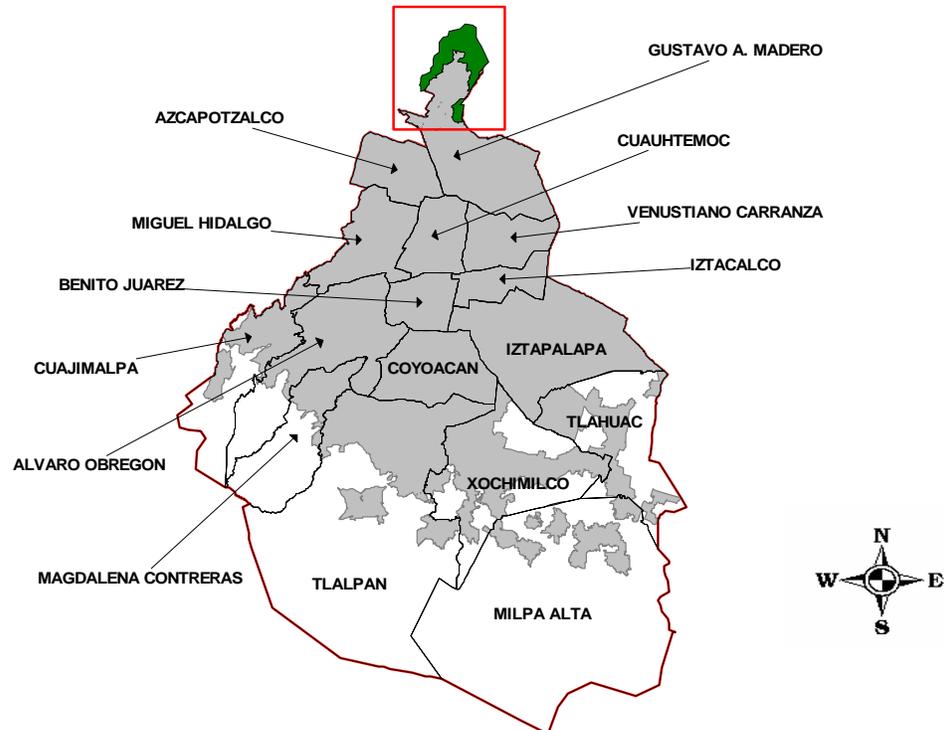
3.3 El área natural protegida de la Sierra de Guadalupe

La Sierra de Guadalupe es una de las 17 áreas naturales protegidas del Distrito Federal, de las cuales nueve fueron decretadas por el gobierno federal y ocho por el gobierno local.³⁹ En 1990 fue decretada con la categoría de Zona Sujeta a Conservación Ecológica. Es un área constituida por un sistema montañoso, que se localiza en el límite norte del Distrito Federal y comprende los cerros Gachupines, Vicente Guerrero, Chiquihuite y la Serranía de Guadalupe o

³⁹ El Gobierno del Distrito Federal decretó como Áreas Naturales Protegidas los Ejidos de Xochimilco y San Gregorio Atlapulco, la Tercera Sección del Bosque de Chapultepec I y II, el Parque Ecológico de la Ciudad de México, Bosques de las Lomas, la Sierra de Guadalupe, la Sierra de Santa Catarina y el Bosque de Tlalpan, siendo estas áreas de competencia local. Las demás áreas señaladas en el cuadro 3.2.1, fueron decretadas por el Gobierno Federal, y se encuentran bajo su competencia.

Cuautepec. Forma parte de la delegación Gustavo A. Madero y del límite centro del Estado de México, en los municipios de Tlalnepantla, Tultitlán, Coacalco y Ecatepec. Esta zona alcanza alturas de entre 2,250 metros en las bases de sus laderas y 3,050 metros en las cimas.

Mapa 3.3.1 Ubicación del Área Natural Protegida Sierra de Guadalupe en el D.F.



Fuente: OCIM-SIG, 2007.

La sierra en su conjunto, conforma una reserva ecológica muy importante para el Valle de México, ya que por el lugar en donde se localiza, actúa como una barrera natural para la retención de los contaminantes que se generan en la zona industrial del norte de la capital y los municipios conurbados del Estado de México; asimismo, regula la temperatura y humedad del área. También, por la morfología de sus suelos, contribuye a la recarga de los mantos acuíferos. La superficie total del Área Natural Protegida (ANP) Sierra de Guadalupe es de

633.68 ha, y representa el 7.26% de la superficie total de la delegación Gustavo A. Madero, que cuenta con una superficie de 87.24 km².

Esta ANP proporciona diversos servicios ambientales, como la captura de CO₂ y de partículas suspendidas, además, por sus características geológicas y edafológicas,⁴⁰ es una zona extraordinaria para la captación e infiltración del recurso hidrológico, contribuyendo de manera importante a la recarga de los mantos freáticos que abastecen la mayor parte del agua que se consume en la Ciudad de México. La Sierra de Guadalupe proporciona también espacios de recreación para los habitantes de la ciudad y conforma un sitio relevante por su historia socio-cultural y económica.

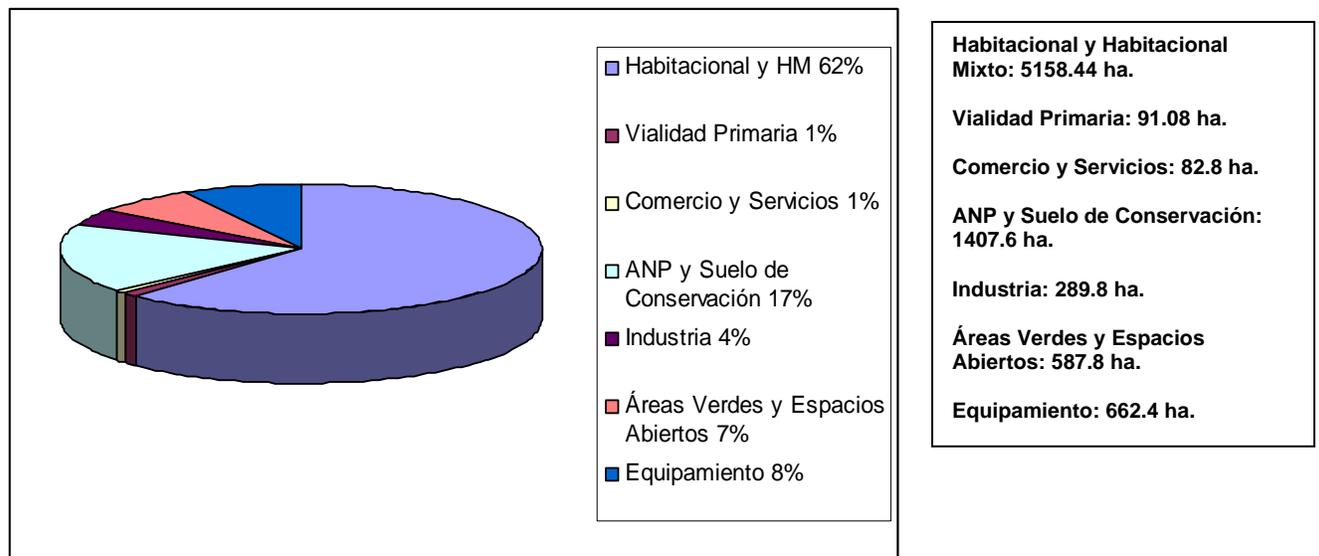
En la Sierra de Guadalupe, el tipo de vegetación existente es el conocido como matorral inerme, compuesto entre otras especies por cactáceas, agaváceas y leguminosas. El área en general cuenta con recursos naturales de gran importancia, y conforma el hábitat de varias especies de animales, como aves, mamíferos y reptiles. Entre las clases de aves existentes en la zona se encuentran águila, codorniz, lechuza, búho, colibrí, golondrina, gorrión y jilguero. Existen también 27 especies de mamíferos como tlacuaches, zorrillos, ardillas, tuzas, ratones de campo y conejos. De las 20 especies registradas de reptiles, las más comunes son las lagartijas, aunque se pueden encontrar tres especies diferentes de víbora de cascabel. Un grupo de menor presencia y menos diverso es el de los anfibios, con ocho especies de ranas, principalmente.

El ANP Sierra de Guadalupe, como ya se ha mencionado, se encuentra dentro de la delegación Gustavo A. Madero, en la parte norte del Distrito Federal. Dentro de esta demarcación, el suelo de conservación, junto con el ANP, ocupa una superficie de 1,407 ha., que representan el 17% de su territorio; de igual manera, las áreas verdes y espacios abiertos de la delegación

⁴⁰ Es decir, características de la composición y naturaleza del suelo en su relación con las plantas y el entorno que le rodea.

representan el 7.1% de su territorio, con 587.88 ha. (*gráfica 3.3.1*). Es importante tomar en cuenta lo anterior, ya que el ANP Sierra de Guadalupe es la única área natural protegida que se encuentra en el norte del Distrito Federal, por lo que las funciones ambientales que desempeña son de suma importancia para los habitantes de esta parte de la ciudad, así como para los residentes de la delegación Gustavo A. Madero y municipios conurbados.

Gráfica 3.3.1 Distribución del uso del suelo en la delegación Gustavo A. Madero



Fuente: Proyecto ejecutivo para la restauración ecológica del ANP Sierra de Guadalupe.

En la gráfica también podemos observar que la distribución del uso del suelo en la delegación se caracteriza por su heterogeneidad. El mayor porcentaje lo representa la vivienda, que se encuentra fragmentada por barreras naturales y artificiales como son la Sierra de Guadalupe y un muro ecológico, que inhibe su continuidad.

De acuerdo con el Proyecto Ejecutivo para la Restauración Ecológica del Área Natural Protegida “Sierra de Guadalupe”,⁴¹ esta ANP fue expropiada y declarada como tal el 16 de mayo de 1990 y publicada en el Diario Oficial de la Federación el 29 de mayo del mismo año. Tiene como límites las siguientes colindancias: partiendo de la delegación Gustavo A. Madero, está rodeada al norte por los municipios del Estado de México, al noroccidente por Tlalnepantla, nororiente Coacalco, Tultitlán, Ecatepec y Tlalnepantla, hacia la parte centro sur colinda con Cuauhtepac y Zacatenco y al sur con la zona de la Villa de Guadalupe. Esta zona constituye la última relación geográfica natural del norte de la Ciudad de México, que puede describirse como de transición, de lo natural a lo urbano.

De manera específica, el ANP “Sierra de Guadalupe” y los recursos naturales que esta posee, están normados en el marco jurídico general que regula las Áreas Naturales Protegidas en México conforme a la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) y la Ley Ambiental del Distrito Federal (LADF), donde se contienen los aspectos que deben ser considerados para el establecimiento, administración y manejo de las Áreas Naturales Protegidas dentro del país. En este contexto, se faculta al Gobierno del Distrito Federal para el establecimiento de áreas naturales protegidas de interés social. Con base en ello, el ANP “Sierra de Guadalupe” cuenta con dos tipos de decretos que inciden en su manejo y administración actual y que corresponde su aplicación a la Comisión de Recursos Naturales y Desarrollo Rural (CORENA) de la Secretaría del Medio Ambiente del Gobierno del Distrito Federal dentro de la delegación Gustavo A. Madero. Uno de ellos es el decreto de creación que la declara Área Natural Protegida, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 29 de mayo de 1990 y le confiere una superficie total de 687-41-94.58 ha., con el carácter de Zona Sujeta a Conservación Ecológica, considerándola así como un área que requiere protección, conservación, mejoramiento, preservación y restauración de sus condiciones ambientales. El otro, decreto modificatorio, reúne los decretos expropiatorios de predios en zonas comprendidas dentro de esta área, publicado el 20 de agosto del 2002, con una superficie actual del ANP “Sierra de Guadalupe” de 633-68-00 ha. integrada por 14 polígonos (Proyecto Ejecutivo para la Restauración Ecológica del ANP Sierra de Guadalupe, 2002: 8).

⁴¹ Este documento fue elaborado en el año 2002 por el Laboratorio de Ecología y Conservación de Fauna Silvestre de la Universidad Autónoma Metropolitana, unidad Xochimilco, en coordinación con la Comisión de Recursos Naturales y Desarrollo Rural.

En el proyecto ejecutivo se menciona que históricamente, la situación de la tenencia de la tierra en esta área se definió por dos actos jurídicos. El primero comprendió una serie de actos administrativos para expropiar las tierras de propiedad social y asignarles una utilidad pública, que en este caso fue la preservación y conservación ecológica; y el segundo, fue la creación específica en la Ley del Régimen Patrimonial y del Servicio Público del Distrito Federal para que estas tierras tuvieran una utilidad pública ingresando *ipso iure* al régimen de dominio público como tierras de uso común (dominio natural). Por lo tanto, la superficie que comprende actualmente esta ANP es de propiedad gubernamental bajo la expropiación por causa de utilidad pública de dos tipos de tenencia (ejidal 88.72%, y privada 11.28%) para destinarla como Área Natural Protegida con el carácter de Zona Sujeta a Conservación Ecológica. Para la declaratoria del ANP Sierra de Guadalupe, fueron expedidos decretos de expropiación de los ejidos de Cuauhteppec, San Miguel Chalma, San Lucas Patoni, San Pedro Zacatenco, Santa Isabel Tola y Santa María Ticomán. El cuadro 3.3.1 presenta la superficie de estos terrenos ejidales expropiados para la creación del ANP:

Cuadro 3.3.1 Terrenos ejidales expropiados y su superficie para la declaratoria del ANP Sierra de Guadalupe

EJIDO	SUPERFICIE EXPROPIADA
Cuauhteppec	485-88-42.52
San Miguel Chalma	37-23-50.46
San Lucas	36-84-50.47
San Pedro Zacatenco	72-99-30.50
Santa Isabel Tola	32-23-64.00
Santa María Ticomán	18-76-60.98
TOTAL	683-95-98.93

Fuente: Proyecto ejecutivo para la restauración ecológica del ANP Sierra de Guadalupe.

De esta manera, la superficie que comprende el ANP Sierra de Guadalupe es propiedad del Distrito Federal, ya que la expropiación fue

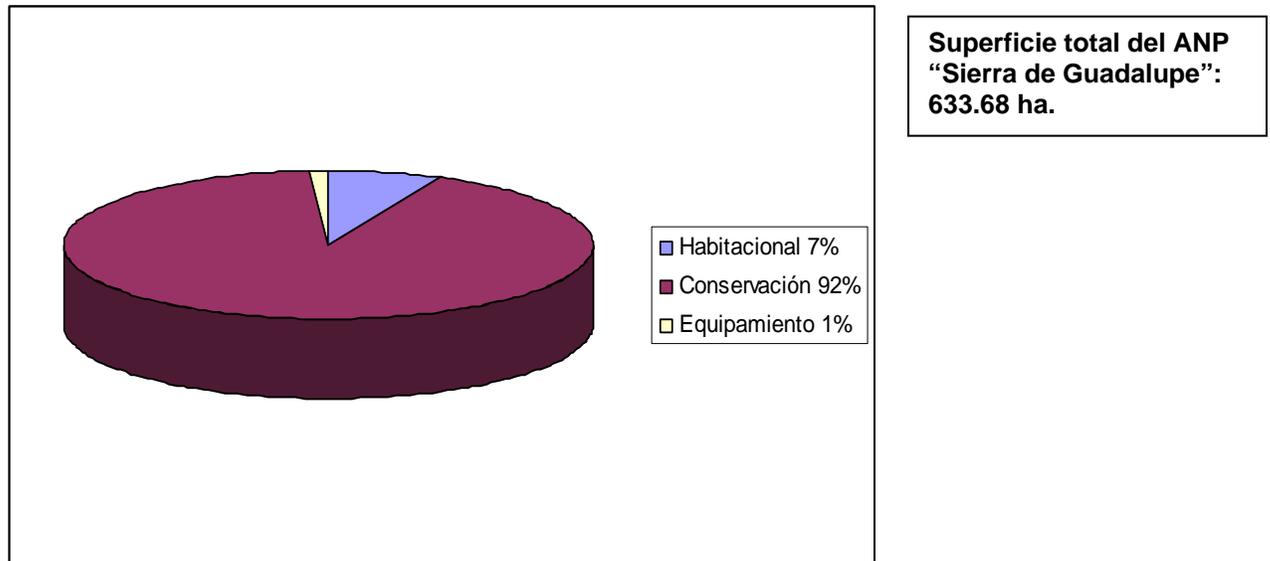
realizada por causa de utilidad pública para destinarla a zona sujeta a conservación ecológica como Área Natural Protegida dentro de esta entidad federativa. Esta expropiación se realizó con un sólo tipo de tenencia, el social, e implicó a los seis ejidos señalados.

El establecimiento de esta ANP ha sido en cierta medida un impedimento para el crecimiento urbano desmedido hacia el interior de la Sierra de Guadalupe, por lo que el área está cumpliendo de manera importante con los objetivos para los que fue decretada, es decir, salvaguardar la diversidad genética de las especies silvestres; asegurar la preservación y el aprovechamiento sustentable de la biodiversidad local; asegurar el aprovechamiento sustentable de los ecosistemas y sus elementos; proporcionar un campo propicio para la investigación científica y el estudio de los ecosistemas y su equilibrio; generar, rescatar y divulgar conocimientos, prácticas y tecnologías tradicionales o nuevas que permitan la preservación y el aprovechamiento sustentable de la biodiversidad. Pese a que esta ANP, según su último decreto modificatorio de agosto del 2002, se establece como zona prioritaria de preservación y conservación del equilibrio ecológico, en ella se presentan pequeñas superficies ocupadas por asentamientos humanos irregulares. La distribución del uso de suelo en el ANP es de 6.55% de uso habitacional (asentamientos irregulares), 0.8% de equipamiento, y 92.65% de suelo de conservación (*gráfica 3.3.2*).

Los objetivos del proyecto ejecutivo para la restauración ecológica que se plantean para el ANP Sierra de Guadalupe, contemplan la utilización sustentable de la zona en los ámbitos social, económico y ambiental, con planteamientos y acciones que permitan lograr un manejo planificado e integral de sus recursos naturales con el propósito de: conservar, restaurar e incrementar la biomasa del ANP; reducir los escurrimientos superficiales e incrementar la infiltración del agua para la recarga de los mantos freáticos y el acuífero regional; restaurar y conservar los suelos conforme a su capacidad de uso; preservar, conservar y

fomentar la biodiversidad de la zona; y promover actividades recreativas, educativas y de servicios compatibles con esta ANP (Proyecto Ejecutivo para la Restauración Ecológica del ANP Sierra de Guadalupe, 2002: 11).

Gráfica 3.3.2 Distribución del uso del suelo en el ANP “Sierra de Guadalupe”



Fuente: Proyecto ejecutivo para la restauración ecológica del ANP Sierra de Guadalupe.

Existe un punto importante a considerar, sobre un decreto del 6 de agosto de 1999, publicado en la Gaceta del Distrito Federal el día 11 de ese mismo mes, en donde se establece que el Parque Nacional del Tepeyac pasa a sumarse a esta ANP, con lo que contaría con una superficie de 711.87 ha. Sin embargo, el proyecto ejecutivo para la restauración ecológica de la Sierra de Guadalupe menciona que aún no se resuelven las poligonales de la zona conocida como El Tepeyac, en tanto que no se promueva la coordinación simultánea entre los gobiernos Federal y del D.F. para la abrogación de los Parques Nacionales en el Distrito Federal (Proyecto Ejecutivo para la Restauración Ecológica del ANP Sierra de Guadalupe, 2002: 143). El Tepeyac es también una ANP, con la categoría de Parque Nacional, y se encuentra localizado dentro de la Sierra de Guadalupe, en la misma delegación Gustavo A.

Madero. Fue decretado como tal en 1937, con una superficie de 1,500 ha. (*ver cuadro 3.2.1*), sin embargo, el crecimiento urbano de la ciudad ha provocado la pérdida de gran parte de su extensión original.

Es importante resaltar que el ANP Sierra de Guadalupe se encuentra dentro de un territorio en donde existe una autoridad delegacional, además de diversas instituciones que intervienen de forma directa o indirecta sobre ella. Además, también concurre la acción de diversos actores sociales dentro del área que ocupa. De esta manera, observamos que la atribución de proteger, conservar y aprovechar los recursos naturales de esta zona, de acuerdo con la Ley Ambiental del Distrito Federal, corresponde en conjunto a la Secretaría del Medio Ambiente del Distrito Federal, la Delegación Gustavo A. Madero, la Comisión de Recursos Naturales y Desarrollo Rural y la Dirección General de Construcción y Operación Hidráulica (DGCOH). De la misma forma, la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), por parte de la Federación, también se encarga de la preservación, protección y administración de una porción de la zona, específicamente de la parte que le corresponde al Parque Nacional del Tepeyac.⁴²

3.3.1 El Programa de Manejo del Área Natural Protegida “Sierra de Guadalupe”

El 2 de diciembre de 2003 fue publicado en la Gaceta Oficial del Distrito Federal (G.O.D.F.) el acuerdo por el que se aprueba el Programa de Manejo del Área Natural Protegida con la categoría de Zona Sujeta a Conservación Ecológica denominada “Sierra de Guadalupe”.⁴³ De acuerdo con lo que establece el artículo 95 de la Ley Ambiental del Distrito Federal, el programa de manejo de las áreas naturales protegidas es el instrumento de planificación y normatividad

⁴² De acuerdo con el artículo 46 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, los Parques Nacionales son considerados como áreas naturales protegidas.

⁴³ De acuerdo con los artículos 94 y 95 de la Ley Ambiental del Distrito Federal, las áreas naturales protegidas deben contar con programas de manejo, mismos que deben ser publicados en la Gaceta Oficial del Distrito Federal.

que contendrá entre otros aspectos, las líneas de acción, criterios, lineamientos, y en su caso, actividades específicas a las cuales se sujetará la administración y manejo de las mismas. Dicho programa, según el mismo artículo, deberá contener lo siguiente:

- I. Las características físicas, biológicas, culturales, sociales y económicas del área;
- II. Los objetivos del área;
- III. La regulación de los usos del suelo, del manejo de recursos naturales y de la realización de actividades en el área y en sus distintas zonas, de acuerdo con sus condiciones ecológicas, las actividades compatibles con las mismas y con los programas de desarrollo urbano respectivos;
- IV. Las acciones a realizar en el corto, mediano y largo plazos para la conservación, restauración, e incremento de los recursos naturales, para la investigación y educación ambiental y, en su caso, para el aprovechamiento racional del área y sus recursos;
- V. Las bases para la administración, mantenimiento y vigilancia del área;
- VI. El señalamiento de las disposiciones jurídicas y ambientales aplicables; y
- VII. Los mecanismos de financiamiento del área.

El Programa de Manejo del Área Natural Protegida (ANP) Sierra de Guadalupe presenta una descripción general del área, y en su diagnóstico menciona que la Sierra de Guadalupe representa una zona importante para el Distrito Federal, entre otras cosas, por el mantenimiento de su ciclo hidrológico:

Su relevancia hidrológica es alta por la gran capacidad de infiltración que tiene el suelo, aún cuando la precipitación es baja respecto al resto del Suelo de Conservación, más del 80% del agua de lluvia se infiltra contribuyendo a la recarga del manto; esto es especialmente importante si se considera que la Sierra de Guadalupe es la única zona al norte de la ciudad que cumple con esta función y que el área colindante al ANP está totalmente urbanizada. (G.O.D.F., 2 dic. 2003: 37, 38).

Según este programa, el ingreso no controlado de personas y el mal uso de espacios e instalaciones, han ocasionado su deterioro y el de los recursos naturales, además de un beneficio limitado para los visitantes. El programa

plantea que lo anterior podrá revertirse en la medida que sea proporcionados servicios organizados a visitantes, exista un sistema de señalización además de un reglamento interno sobre la administración, organización, los recursos naturales existentes y las oportunidades de recreación y educación ambiental disponibles en el ANP, considerando el potencial de estas actividades por la alta densidad de población que rodea el área.

El programa de manejo menciona que, considerando las Áreas Geoestadísticas Básicas (AGEBs) que rodean al ANP, se estiman 39,832 habitantes; de los cuales 21,080 son mujeres (53%) y 18,752 son hombres (47%), distribuidos principalmente en un rango de 20 a 59 años. Existe un alto porcentaje de inmigración en la zona y el analfabetismo alcanza el 17.7%. En cuanto a las actividades productivas, el programa menciona que la población económicamente activa (PEA) para el año 2000 fue del 37.7% del total; la población desempleada representó el 1.8% y la ocupada el 98.2%. La mayor parte de estas colonias cuenta con los servicios básicos; el 30.5% con agua potable y el 2.2% con drenaje. Las calles y avenidas principales están pavimentadas y la construcción de la mayoría de las viviendas es de tabique (INEGI, 1999). Según el programa, los asentamientos que generaron un mayor impacto en la sierra son los Barrios Alto y Bajo (Cuauhtepac), que anteriormente constituían propiedades privadas de haciendas y pequeñas propiedades comunales y ejidales.

La situación jurídica del Parque Nacional del Tepeyac se encuentra también contemplada en el programa de manejo de la Sierra de Guadalupe:

En la actualidad, una parte de la poligonal del ANP se encuentra sobrepuesta con la del Parque Nacional "El Tepeyac", de competencia federal, lo cual causa indefiniciones jurídicas y operativas. Con la finalidad de dar atención integral a esta situación es necesario concretar lo establecido en el Acuerdo de Coordinación, suscrito entre la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca (actual SEMARNAT) y el Gobierno del D.F. el 16 de abril de 1999,

en el sentido de crear una nueva ANP con categoría local que incluya ambas superficies, abrogando el decreto actual de Parque Nacional. (G.O.D.F., 2 dic. 2003: 39).

Respecto a la infraestructura del ANP, el programa menciona que la misma esta integrada por oficinas, un Centro de Educación Ambiental ubicado en el paraje “Joya de Nieves” (que no ha iniciado su operación por falta de equipamiento); instalaciones como aulas, auditorio, comedor, estacionamiento, planta tratadora de agua; un muro de concreto que delimita al ANP en 27 km.; una red de caminos estimada en 43 km.; un parque recreativo denominado “Vicente Guerrero”; dos torres de incendios, siete casetas de vigilancia; una bodega y una caballeriza, éstas dos últimas ubicadas en el “Cerro Cuauhtepac”.



Centro de Educación Ambiental en el paraje Joya de Nieves. Foto: Francisco Antonio Cueto.

El programa de manejo plantea que todas las acciones que se realicen en el ANP requieren de seguimiento para ser evaluadas, de forma que los recursos y procesos naturales presenten mejores condiciones que las actuales. Asimismo, plantea que se deben establecer prioridades de estudio e

investigación que permitan definir con mayores elementos el estado actual de los recursos, y que la realización de actividades de protección, conservación, difusión y recreación, garanticen su conservación.

El objetivo general del programa es proteger y conservar los recursos naturales del Área Natural Protegida, Zona Sujeta a Conservación Ecológica “Sierra de Guadalupe”, a través de acciones orientadas a un manejo planificado e integral del área, así como regular las actividades que se desarrollen en ella. Como objetivos particulares, el programa de manejo plantea realizar acciones a corto, mediano y largo plazos para la conservación, recuperación, prevención y el control de factores de deterioro de los recursos naturales del ANP; promover actividades recreativas y educativas compatibles con la conservación del ANP; y fortalecer la administración y uso eficiente de recursos, así como promover la participación social e institucional en la conservación del ANP.

El Programa de Manejo del ANP Sierra de Guadalupe contiene una matriz de acciones, en donde se presenta de manera sistematizada las acciones a realizarse en el corto, mediano, y largo plazos, o de manera permanente, para atender la problemática del ANP y aprovechar sus potencialidades, con base en el diagnóstico expuesto y de acuerdo a una zonificación propuesta (G.O.D.F., 2 dic. 2003: 39-41). Respecto a esto último, el programa plantea, en el capítulo segundo (de los usos de suelo, zonificación), que cualquier actividad que se pretenda realizar en el ANP estará sujeta a la zonificación de acuerdo a los siguientes lineamientos, sin perjuicio de la aplicación de los demás ordenamientos legales aplicables:

- I. Zona de Uso Público: Comprende aquellas zonas con potencial para la realización ordenada de actividades recreativas, deportivas, ecoturísticas, culturales y de educación ambiental. Se permitirá la construcción de las instalaciones que sean necesarias como apoyo a las actividades recreativas, deportivas, ecoturísticas, culturales y de educación ambiental, congruentes con el propósito de conservación,

manejo e imagen del ANP. La superficie que ocupa la Zona de Uso Público es de 32.27 ha.

- II. Zona de Recuperación: Comprende aquellas zonas en donde las condiciones naturales han sido modificadas significativamente, por lo que estarán sujetas a programas que permitan mejorar las condiciones ambientales del ANP. La superficie de la Zona de Recuperación es de 506.62 ha.
- III. Zona de Conservación: Comprende aquellas zonas que no han sufrido un daño severo por las actividades humanas y sus características permiten observar una recuperación natural de las comunidades vegetales, se busca mantener las condiciones naturales realizando mínimas actividades para promover su recuperación. La superficie de la Zona de Conservación es de 94.79 ha. (G.O.D.F., 2 dic. 2003: 43).

En esta parte, el programa también presenta una matriz de manejo para la zonificación de la Zona Sujeta a Conservación Ecológica Sierra de Guadalupe (G.O.D.F., 2 dic. 2003: 43, 44). En ella, se señalan las actividades autorizadas y prohibidas para cada una de las zonas mencionadas.

Respecto a las prohibiciones generales dentro del ANP, el programa de manejo menciona que en el área queda prohibida la realización de actividades que afecten los ecosistemas o recursos naturales, así como realizar cambios de uso del suelo, prohibiendo también el establecimiento de cualquier asentamiento humano o su expansión territorial.

3.4 Situación de los asentamientos humanos en el área natural protegida de la Sierra de Guadalupe

En los años cincuenta, los procesos de industrialización y migración dan como resultado altas tasas de crecimiento de la población de la Ciudad de México, así como de los asentamientos humanos irregulares en la delegación Gustavo A. Madero. Esto, asociado a la poca reserva territorial para uso urbano y la baja inversión en vivienda, ocasionó que el suelo de conservación de la delegación

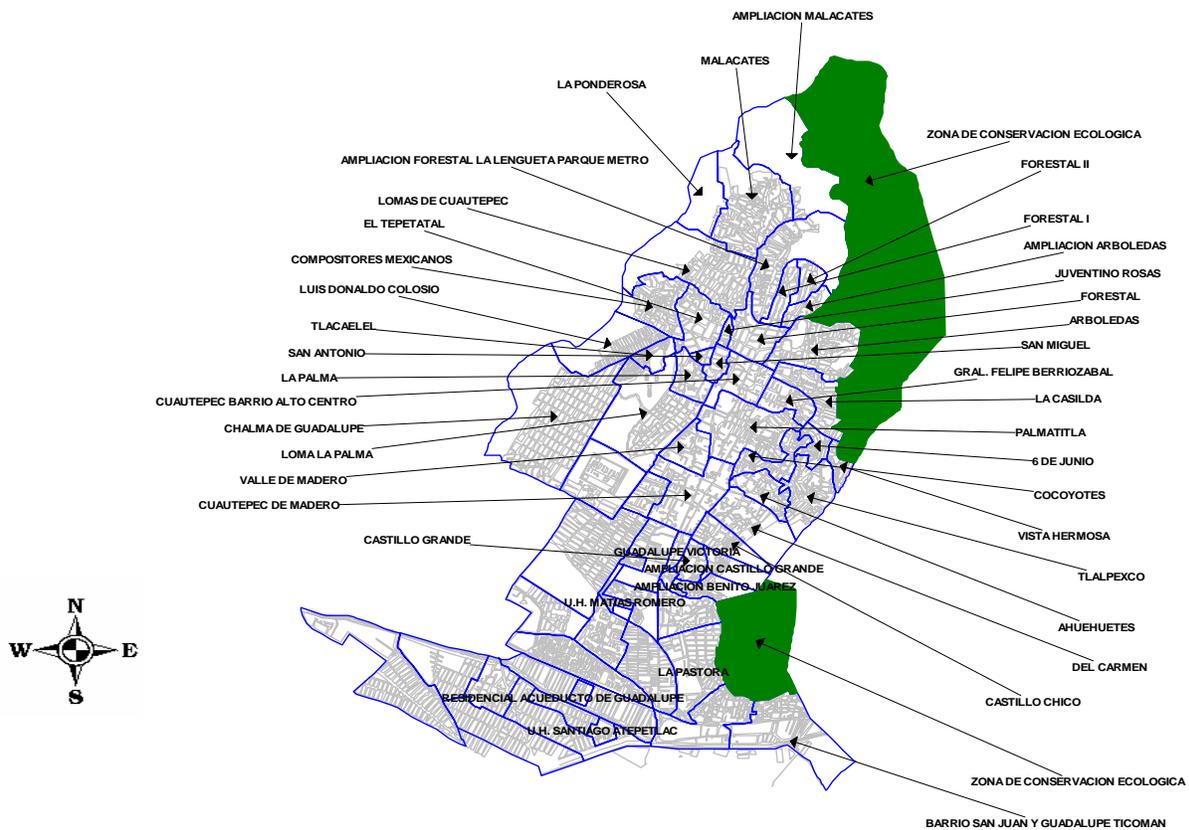
haya sido objeto de la invasión de asentamientos irregulares. Esta situación no es exclusiva de esta demarcación, ya que se ha presentado, y aún se sigue suscitando, en muchos núcleos urbanos importantes del país y en muchas partes de la Ciudad de México. Es en la década de los sesenta cuando se establecen los primeros asentamientos irregulares en la Sierra de Guadalupe, ocupando terrenos ejidales en la zona denominada Cuauhtepc el Alto. En los ochentas, aparecen nuevos asentamientos irregulares en la zona, tales como Compositores Mexicanos, Forestal I, Forestal II, Lomas de Cuauhtepc, Malacates y La Casilda. Esto ha ocasionado que, por décadas, existan en la localidad un cúmulo de situaciones de irregularidad, fundamentalmente en lo que respecta a la tenencia de la tierra y en el uso del suelo.

Durante la década de los noventa, la presión de poblamiento en el área continuó, y se ocuparon principalmente las zonas denominadas El Globo y la Lengüeta, ésta última con 35 ha. que incluyen las colonias Parque Metropolitano, Forestal III, Verónica Castro y 15 de Septiembre. De manera general, esta modalidad del poblamiento en la Sierra de Guadalupe se ha debido a la invasión de porciones importantes de la misma, seguida de una regularización territorial.

De acuerdo con el proyecto ejecutivo para la restauración ecológica del ANP Sierra de Guadalupe, en esta área se ha estado obedeciendo a un proceso histórico de legitimación del Estado, donde se impulsan políticas de regularización territorial y se otorgan escrituras a los poseedores de predios mediante la figura de la expropiación presidencial y regularización institucional, a cargo de la Comisión para la Regularización de la Tenencia de la Tierra (CORETT). El programa de manejo menciona por ejemplo, que el 3 de abril de 1979 se emite el decreto que expropia 419.88 ha. a favor de la CORETT, comprendiendo las colonias Felipe Barriozabal, La Casilda y Arboledas de Cuauhtepc el Alto; el 8 de agosto de 1985, se decretó la expropiación de 17.88 ha. que corresponden a la colonia Compositores Mexicanos; el 16 de mayo de

1990 se expropiaron 484.16 ha. que comprenden las colonias Juventino Rosas, El Tepetatal, La Forestal, Lomas de Cuauhtepac y Malacates; y por último, el 29 de abril de 1994 se declaró Zona Especial de Crecimiento Controlado (ZEDEC) el asentamiento denominado “El Globo”, con una superficie de 7.89 ha., modificándose además en el Programa Delegacional de Desarrollo Urbano a Programa Parcial de Desarrollo Urbano (Proyecto Ejecutivo para la Restauración Ecológica del ANP Sierra de Guadalupe, 2002: 91).

Mapa 3.4.1 Principales asentamientos en la Sierra de Guadalupe



Fuente: OCIM-SIG. Colonias G.A.M., 1995.

En el proyecto ejecutivo para la restauración ecológica de la Sierra de Guadalupe se menciona, con base en información proporcionada por la delegación Gustavo A. Madero, que hasta el decreto del programa parcial de

julio del 2000, sumaban 1,675 familias que se distribuyen en 11 asentamientos irregulares dentro de esta Área Natural Protegida (ANP),⁴⁴ 10 de los cuales contaban con todos los servicios y estaban prácticamente consolidados, y uno de ellos, con tan sólo cinco familias, se pretendía reubicar por estar en situación de riesgo (*cuadro 3.4.1*). También se puede señalar que el tiempo promedio de estos asentamientos son 11 años, los más antiguos tienen 15 años y el más reciente 8 años (Proyecto Ejecutivo para la Restauración Ecológica del ANP Sierra de Guadalupe, 2002: 91, 92).

Cuadro 3.4.1 Asentamientos irregulares presentes en el ANP “Sierra de Guadalupe”

COLONIA	No. FAMILIAS	ANTIGÜEDAD	OBSERVACIONES
Verónica Castro	250	10	Cuenta con todos los servicios
15 de septiembre calle Alcatraz	5	8	Todos los servicios “clandestinos”
Parque Metropolitano	100	15	Cuenta con todos los servicios
Forestal 1	100	10	Cuenta con todos los servicios
Forestal 2	200	10	Cuenta con todos los servicios
Ampliación Forestal	250	15	Cuenta con todos los servicios
La Forestal	300	10	Cuenta con todos los servicios
El Globo	400	10	Cuenta con todos los servicios
Arboledas	31	15	Cuenta con todos los servicios
Vista Hermosa	19	10	Cuenta con todos los servicios
Tlalpexco o CCI	20	10	Cuenta con todos los servicios
TOTAL	1675	11	Cuenta con todos los servicios

Fuente: Proyecto ejecutivo para la restauración ecológica del ANP Sierra de Guadalupe.

⁴⁴ El proyecto ejecutivo para la restauración ecológica de la sierra de Guadalupe señala, de acuerdo con el INEGI, que la población del ANP es de 19,161 habitantes.

Según el mismo proyecto ejecutivo, con base en información proporcionada por la Comisión de Recursos Naturales y Desarrollo Rural, en esta ANP existen 11.25 ha. ocupadas por asentamientos humanos irregulares, lo que representa el 1.78% de su superficie. De igual manera, existen otros asentamientos irregulares que se encuentran fuera del polígono de esta ANP, pero que se ubican en suelo de conservación ecológica y representan por ello problemas potenciales para el área (*cuadro 3.4.2*). Estos son nueve y tienen una antigüedad promedio de 10.6 años, el asentamiento más reciente es de seis años y el más antiguo es de 20 años, donde se contabilizan 285 familias (Proyecto Ejecutivo para la Restauración Ecológica del ANP Sierra de Guadalupe, 2002: 92).

Cuadro 3.4.2 Asentamientos irregulares aledaños al ANP “Sierra de Guadalupe” ubicados en suelo de conservación

COLONIA	No. FAMILIAS	ANTIGÜEDAD
Castillo Grande	128	10
Ampliación Malacates (Tokio)	20	15
Lomas de San Juan Ixhuatepec (Narcisa Ramos)	30	6
El Tequiquil	25	15
Franja Jacinto López	52	12
Manzana 20-A	27	12
La Armella	2	5
Zacatenco	1	20
TOTAL/PROMEDIO	285	10.6

Fuente: Proyecto ejecutivo para la restauración ecológica del ANP Sierra de Guadalupe.

La permanente irregularidad jurídica de los terrenos de esta zona, no ha hecho posible un aprovechamiento pleno de ellos, lo que ha generado una situación de carencia en los servicios básicos e infraestructura urbana. A esta situación, se suman problemas de protección civil, ya que en la actualidad, los asentamientos irregulares han llegado hasta pendientes muy pronunciadas de la montaña, al no haber una previa planeación adecuada. Esto ha conformado una

situación de alto riesgo así como costos muy elevados para la consolidación de los servicios básicos que se han introducido. De acuerdo con el proyecto ejecutivo, entre 1990 y 1996 se estableció la construcción de un muro ecológico con el fin de contener el crecimiento de los asentamientos humanos en suelo destinado a la conservación, la fauna y la captación de agua. Actualmente este muro ecológico delimita las fronteras del ANP con diversas colonias de la delegación, aunque no siempre es respetado por los habitantes locales (Proyecto Ejecutivo para la Restauración Ecológica del ANP Sierra de Guadalupe, 2002: 86).



Muro ecológico en la Sierra de Guadalupe, cerro del Chiquihuite. Foto: Francisco Antonio Cueto.

Durante las décadas de los setenta y ochenta se dio un importante crecimiento de la población en Cuauhtepic, dentro de la delegación Gustavo A. Madero. Este crecimiento fue producto de la industrialización de la zona y la migración de personas de bajos recursos que se ubicaron en la periferia de las fábricas. Los asentamientos que generaron un mayor impacto en la Sierra de Guadalupe fueron Cuauhtepic Barrio Alto y Barrio Bajo, que anteriormente

constituían propiedades privadas de haciendas y pequeñas propiedades comunales y ejidales.

La zona urbana de Cuauhtepc concentra cerca de 400,000 habitantes que representan el 20% de la población de la Delegación. Esta zona estuvo constituida por asentamientos irregulares que en un proceso de más de 20 años lograron su regularización. Iniciaron los procesos de construcción en 1979 y el 7 de julio del 2000 la Asamblea Legislativa del Distrito Federal, a iniciativa del Gobierno del Distrito Federal, decretó el cambio de uso de suelo a partir de que se modificó el polígono decretado como Área Natural Protegida en 1990, lo cual se realizó el 20 de agosto del 2002 cuando fue publicado el decreto en la Gaceta del Distrito Federal. Las colonias que comprenden la modificación en el uso del suelo son Ampliación Arboledas de Cuauhtepc el Alto, Ampliación Forestal I, Ampliación Forestal II, Arboledas de Cuauhtepc el Alto, La Forestal, Ampliación Malacates, Cocoyotes, Compositores Mexicanos, Cuauhtepc el Alto, General F. Barriozábal, Juventino Rosas, La Casilda, La Poderosa, Lomas de Cuauhtepc, Malacates, Lomas de San Miguel, Palmatitla, San Miguel Cuauhtepc el Alto, Tlacaale, Tlalpexco y Tlacaale II (Proyecto Ejecutivo para la Restauración Ecológica del ANP Sierra de Guadalupe, 2002: 87).



Aspecto de la colonia Malacates, Sierra de Guadalupe. Foto: Francisco Antonio Cueto.

Con base en datos del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), respecto a la distribución del ingreso de la población que habita en el ANP Sierra de Guadalupe, el proyecto ejecutivo menciona que el 55.15% de dicha población se ubica en el rango de entre uno y dos salarios mínimos, mientras que los ingresos del resto de la delegación se concentran en el rango de dos y hasta cinco salarios mínimos en un 85.57% de su población (*cuadro 3.4.3*).

Cuadro 3.4.3 Ingreso en Salarios Mínimos Mensuales de la población que habita en el ANP y en la delegación Gustavo A. Madero

	SIN SUELDO	MENOS DE 1	1 Y HASTA 2	2 Y HASTA 5	MÁS DE 5
ANP	1.07	14.58	55.15	26.11	2.70
Delegación	0.45	2.21	8.10	85.57	3.67

Fuente: Proyecto ejecutivo para la restauración ecológica del ANP Sierra de Guadalupe; INEGI, Censo de Población y Vivienda 2000.

Así, podemos observar que los ingresos de la población que habita dentro del ANP son más bajos que en el resto de la delegación. De esa forma, podemos inferir que es la población de bajos recursos la que históricamente se ha asentado en esta zona. De igual manera, el programa de manejo, también con base en datos del INEGI, nos menciona que la situación de la posesión de las viviendas en el ANP es mucho mejor que en el resto de la delegación, estimándose una ocupación promedio de cuatro a cinco personas por vivienda. Esto puede explicarse si se toma en cuenta que la mayoría de los terrenos y construcciones irregulares representan el patrimonio familiar, que se paga y se construye en un proceso largo de tiempo, y que en estos lugares los fraccionadores ofrecen facilidades de pago. Esto ha generado una serie de situaciones que han ido contribuyendo a que el área urbana tenga un fuerte crecimiento hacia el ANP (Proyecto Ejecutivo para la Restauración Ecológica del ANP Sierra de Guadalupe, 2002: 95).

Con base en lo anterior, podemos decir que existe un número muy reducido de viviendas de alquiler establecidas dentro del ANP Sierra de Guadalupe, en comparación con el resto de la delegación Gustavo A. Madero. El cuadro 3.4.4 nos muestra la situación de la posesión de la vivienda en la delegación y en el ANP. Como se ha mencionado y basándonos en los datos expuestos, podemos notar que el porcentaje de viviendas propias es predominante en el área:

Cuadro 3.4.4 Situación de la posesión de la vivienda en la delegación Gustavo A. Madero y en el ANP

	VIVIENDAS PROPIAS	VIVIENDAS RENTADAS
Delegación	69.63	20.14
ANP	83.28	7.46

Fuente: Proyecto ejecutivo para la restauración ecológica del ANP Sierra de Guadalupe; INEGI, Censo de Población y Vivienda 2000.

Aunado al problema de la urbanización de los asentamientos irregulares establecidos dentro de esta ANP, se presentan otros problemas relacionados con las colonias ya consolidadas dentro del área, mismos que impactan negativamente su medio natural, como contaminación por residuos sólidos (cascajo y de uso doméstico), introducción de especies de flora y fauna no nativas de la sierra, así como actividades recreativas desordenadas.

A partir de esta situación de degradación permanente del ambiente, que se vive de manera cotidiana en el ANP, se puede inferir que las personas que habitan en el área muestran poca preocupación por la preservación y protección de su medio ambiente. Esto se debe a muchos factores, que no únicamente tienen que ver con su necesidad de supervivencia, ni con el cuidado ambiental del entorno.

También la falta de información ambiental y los deficientes canales de participación social, impiden que la población se involucre en este tipo de asuntos, que afectan directamente su calidad de vida. Por lo anterior, hoy en día se hace necesario redefinir el papel de la participación ciudadana en los asuntos medioambientales, y al mismo tiempo, garantizar que la información sobre la protección del medio ambiente llegue a todas las personas.

CAPÍTULO IV

La cuestión de la responsabilidad por el daño ambiental y su reparación. Información ambiental y participación pública.

4.1 El deterioro ambiental y la responsabilidad por los daños ambientales

Hoy en día existe una estrecha vinculación entre la pobreza y el deterioro ambiental. Esto ha configurado no solamente una problemática ambiental, sino también una **problemática de desarrollo. La pobreza y el deterioro ambiental no pueden ser tratados de forma separada.**

En términos sistemáticos, los peligros medioambientales constituyen un ámbito de conflicto: siempre hay perdedores, pero siempre hay también ganadores. Los intereses de quienes contaminan, los intereses de las víctimas y los de quienes les ayudan se enfrentan entre sí. A medida que aumentan el peligro y la percepción general de este conflicto, aumenta de forma simultánea un interés sumamente legítimo por prevenirlo y eliminarlo (Beck, 2002: 162).

Es de suma importancia tomar en cuenta que, dentro de la problemática del deterioro ambiental, se encuentran en juego diversos intereses, y que existen tanto individuos como asociaciones que se benefician de la explotación irracional de los recursos, así como grupos sociales que pagan los costos del daño ecológico. Estos grupos, que han tenido que costear los efectos negativos del daño ecológico, por lo general son los sectores más desprotegidos y económicamente más rezagados de la sociedad, conformando de esa forma, el grupo más vulnerable al daño ecológico y al deterioro medioambiental.

La destrucción ecológica es un conflicto que puede denominarse como un mal, según Beck. De igual manera, plantea que existen peligros tecnológico-industriales motivados por la riqueza, tales como el agujero en la capa de ozono, el efecto invernadero o las carestías regionales de agua. Sin embargo, existen riesgos que se encuentran directamente relacionados con la pobreza, dando

como resultado una estrecha vinculación entre ésta y la destrucción ambiental. Beck menciona, retomando a la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, que la desigualdad es el principal problema ambiental del planeta, y también es el principal problema del desarrollo. “Un análisis integrado de la vivienda y la alimentación, de la pérdida de especies y recursos genéticos, de la energía, la industria y la población humana muestra que todas estas cosas están mutuamente relacionadas y no pueden tratarse de forma separada” (Beck, 2002: 54). Con base en esto, podemos mencionar que el deterioro ambiental no puede ser analizado al margen de las políticas económicas, sociales y culturales, a nivel nacional y global.

Según el planteamiento de Anthony Giddens, junto al riesgo ecológico, con el que está relacionado, la creciente desigualdad es el mayor problema que afronta la sociedad mundial. Sin embargo, para este autor, no valdrá el culpar simplemente a los ricos (Giddens, 2000: 28). El combate a la desigualdad, así como las acciones contra los daños ecológicos, requieren de estrategias integrales que contemplen la participación activa, consciente y organizada de todos los sectores de la sociedad, ya que, en mayor o menor medida, todos somos partícipes del deterioro ambiental.

Para Beck, existe dentro de la globalización un modelo de **reparto de los riesgos**, que es claramente diferente de ella. En este modelo se encierra una buena cantidad de dinamita política, ya que los riesgos afectan más tarde o más temprano a quienes los producen o se benefician de ellos. Beck plantea que los riesgos muestran en su difusión un efecto social de bumerang: tampoco los ricos y los poderosos están seguros ante ellos (Beck, 1998: 43). Aunque aparentemente existan grupos que se vean beneficiados de los riesgos ambientales, los efectos de éstos se extienden con el tiempo, y en su ampliación, van afectando a más personas, hasta llegar a ser un riesgo para aquellos quienes los produjeron.

Cuando se rompe con la **capacidad de soporte** de un ecosistema, es decir, cuando se han excedido los límites que aseguran la viabilidad de la naturaleza, es cuando se presenta el deterioro ambiental. Este deterioro conforma un grave riesgo que debe ser enfrentado de manera global. La violencia ejercida sobre el medio ambiente ha traído enormes daños a la humanidad y ha puesto en tela de juicio la dimensión Sociedad-Naturaleza. El deterioro ambiental trae consigo daños ecológicos que impactan negativamente el desarrollo de las ciudades. Para Miriam Alfie, los procesos de industrialización y urbanización han tenido diversos impactos ambientales, y los daños ecológicos ocasionados por estos procesos son síntomas que se hacen visibles años después de que se inicie su impacto, como efectos invisibles de acciones específicas. El medio ambiente, explica esta autora, se perfila como el mejor ejemplo de la sociedad del riesgo global, ya que el deterioro que ha sufrido el agua, el aire y el suelo ha sido de tal magnitud que ha roto fronteras, ha motivado movilizaciones globales y ha sentado las bases de una nueva discusión sobre riesgo y vulnerabilidad. De esa manera, el deterioro ambiental ha creado una situación de riesgo, además de generar controversia entre gestores, industriales, organizaciones no gubernamentales ambientalistas, expertos y aseguradoras. No hay consensos, no existe orden y la política vuelve al centro de las discusiones (Alfie, 2005: 168 y 169).

Retomando a Ulrich Beck, este autor menciona que la política medioambiental tradicional, que en sus primeros síntomas lucha y se compromete, a la larga no puede satisfacer ni los estándares ecológicos ni los económicos. Desde el punto de vista ecológico, siempre acaba yendo detrás de los procesos de producción nocivos para el medio ambiente, y desde el punto de vista económico, el problema surge por los crecientes costos de saneamiento con unos éxitos ecológicos decrecientes (Beck, 1998: 79). Beck se cuestiona las razones para esta doble ineficiencia:

Una razón fundamental podría residir en el hecho de que la política medioambiental tradicional se inicia al final del proceso de producción y no al principio, esto es, al escoger las tecnologías, los emplazamientos de las industrias, las materias primas, los ingredientes, el combustible, los productos a producir... Se trata del saneamiento ex post facto de los daños medioambientales utilizando tecnología específica para el final del proceso. Ligado con la tecnología nociva existente, debe evitarse una extensión en el medio ambiente de residuos y de sustancias contaminantes agresivas hasta un grado determinado. A través de la instalación de tecnologías de evacuación de residuos contaminantes al final del proceso de producción, emisiones potenciales son retenidas en las industrias y agrupadas de forma concentrada. Ejemplos típicos de esto son las plantas de filtrado, que capturan las sustancias contaminantes antes de que salgan al aire libre, como por ejemplo las plantas de desulfuración o de destrucción de óxidos de nitrógeno, o, un ejemplo más lejano, las plantas de selección de basuras y las depuradoras; aunque también las tecnologías catalizadoras de gas de escape de los automóviles actualmente tan controvertidas... (Beck, 1998: 79).

Hoy en día, la política medioambiental debe de considerar aspectos como **la prevención y la responsabilidad por los daños ecológicos**, sobre todo en los países en vías de desarrollo. Sus objetivos deben plantearse de acuerdo a los estándares ecológicos y económicos internacionales, para que pueda ofrecer ideas y propuestas actuales, de acuerdo con requerimientos específicos en materia ambiental.

Desde el punto de vista de Beck, el riesgo y la responsabilidad se encuentran intrínsecamente relacionados, así como el riesgo y la confianza o el riesgo y la seguridad. ¿A quién puede atribuirse la responsabilidad, y por lo tanto, los costos? ¿O vivimos en un contexto de “irresponsabilidad organizada”? Beck menciona que éste es uno de los principales puntos de la mayoría de los conflictos políticos de nuestra época (Beck, 2002: 9).

A lo largo del tiempo, la especie humana se ha caracterizado por su dominio y apropiación de la naturaleza. Sin embargo, se ha privilegiado el crecimiento industrial sobre el cuidado ambiental y los efectos que esto ha provocado se han convertido en una fuerza destructiva difícil de controlar.

Las “amenazas de la naturaleza” no son simplemente eso; señalarlas también significa amenazar la propiedad, el capital, el empleo, el poder sindical, el fundamento económico de sectores y regiones enteras y la estructura de los estados-nación y los mercados globales. Por tanto, existen “efectos colaterales” de la naturaleza y “efectos colaterales de los efectos colaterales” dentro de las instituciones fundamentales de la primera modernidad (Beck, 2002: 99).

Estas amenazas a la naturaleza, una vez que impactan el ambiente infringiéndole daños significativos, ocasionan que la calidad del mismo disminuya considerablemente. De acuerdo con Ignacy Sachs, “presionar por la calidad del medio ambiente implica un gasto considerable que reduce aún más los limitados recursos de inversión disponibles” (Sachs, 1982: 4). Esta situación se vive en mayor grado en los países menos desarrollados, como se ha mencionado con anterioridad.

Niklas Luhmann menciona que cuando se trata de daños relacionados con la ecología, pasar más allá de cierto umbral, una modificación irreversible del equilibrio ecológico o la presencia de una catástrofe, no son en absoluto atribuibles a decisiones individuales (Luhmann, 1998: 70). El deterioro ambiental se presenta de manera global, y la responsabilidad por los daños causados debe ser asumida por todos los sectores sociales, ya que todos formamos parte de esta problemática.

Julia Carabias y Lourdes Arizpe señalan que los cambios atmosféricos, la pérdida de la biodiversidad y la contaminación de los mares, son problemas ambientales que afectan al planeta entero, ya que son comunes a todos los países. Según estas autoras, los problemas ambientales que afectan más directamente a los países son la deforestación, la erosión y la contaminación, y que la interconexión de los elementos afectados, es decir, agua, suelo, atmósfera y especies animales y vegetales, hace que, aunque los impactos se produzcan en un área local, sus efectos repercutan al nivel global (Carabias, Arizpe, 1993: 43). En el caso de México, el problema de la deforestación ha sido

una de las principales causas de la pérdida de áreas naturales, lo que ha repercutido, entre otras cosas, en una mayor contaminación del aire, al verse disminuida la captación de oxígeno de la atmósfera. De igual manera, se han perdido importantes áreas que contribuían a la recarga de los mantos acuíferos del subsuelo, como resultado de la posterior urbanización de algunos de éstos lugares.

La eliminación de la cobertura forestal ha sido una práctica que ha acompañado al desarrollo de las sociedades desde la invención de la agricultura, pero, para Julia Carabias y Lourdes Arizpe, al igual que sucede con los otros procesos de contaminación ambiental, la deforestación de las últimas décadas no tiene precedente. Señalan entre las principales causas de la deforestación la apertura de la frontera agrícola, la expansión de la ganadería de libre pastoreo, el desarrollo de infraestructura, la industria y los asentamientos humanos (Carabias, Arizpe, 1993: 49, 50). Otra causa que se deriva de la deforestación, y que es importante mencionar, es la aceleración del cambio climático a nivel mundial. Este proceso ha sido motivo de preocupación por parte de los gobiernos, quienes han llevado a cabo diversas acciones para contrarrestar sus efectos.⁴⁵

En el caso de la Ciudad de México, la eliminación de la cobertura forestal ocasionada por la formación de asentamientos irregulares sobre las áreas naturales, se ha convertido en un factor de riesgo para su desarrollo, ya que estas áreas constituyen un factor primordial para la subsistencia de la ciudad. Asimismo, la pérdida de éste tipo de áreas ha comprometido severamente la sustentabilidad de la metrópoli, y ha impactado negativamente el ambiente y la calidad de vida de sus habitantes.

⁴⁵ La Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, adoptada en la ciudad de Nueva York en 1992, establece en su artículo 1, párrafo 2: Por “cambio climático” se entiende un cambio de clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la atmósfera mundial y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante períodos de tiempo comparables. Este término suele usarse como sinónimo de “calentamiento global”, para hacer referencia sólo a los cambios climáticos que suceden en el presente.

Actualmente, dentro de las ciudades, el medio ambiente urbano se ha visto degradado notablemente. Esta degradación ambiental de las áreas urbanas ya ha rebasado el ámbito de lo local:

Las áreas urbanas padecen un proceso de fuerte deterioro ambiental que desborda cada vez más el ámbito estrictamente local, para alcanzar unas dimensiones planetarias, y que están poniendo en peligro el delicado equilibrio de la biosfera. Un solo ejemplo: las emisiones de CO₂ y de otros gases que generan el “efecto invernadero” responsables del inquietante cambio climático de la Tierra, tienen en las ciudades, como enclaves de concentración demográfica y económica, su principal foco emisor. Los cambios de temperatura llevan a un aumento del consumo energético con la instalación de calefacciones, aires acondicionados, etc. De ahí que la mejora de las condiciones medioambientales de los espacios urbanos sea un requisito fundamental para la salvaguarda del planeta (Borja, Castells, 1997: 199).

Roberto Sánchez menciona que los problemas ambientales en las ciudades se han agravado durante la última década, convirtiéndose en un riesgo constante para la salud de sus habitantes y del medio ambiente. Este autor explica que un número significativo de países de América Latina actualizó sus marcos legales e institucionales para la protección del ambiente durante esta última década, pero que sin embargo, y a pesar de estos avances, aún persisten fuertes obstáculos para mejorar la protección ambiental, entre los que menciona: un fuerte centralismo en la gestión ambiental en los gobiernos federales; la falta de recursos (económicos, técnicos y humanos) para vigilar la puesta en práctica de la legislación vigente; la falta de información sobre la dimensión de la problemática ambiental; la experiencia de las autoridades responsables para crear una visión integral de los problemas ambientales que incluya los procesos sociales que les dan origen y sus consecuencias para diversos grupos sociales (Sánchez, 2002: 310). Para poder alcanzar marcos legales e institucionales eficientes en las cuestiones de protección ambiental, es necesario, sobre todo en las ciudades, aplicar los principios del desarrollo sustentable, para lograr mejorar sustancialmente el medio ambiente urbano. Hoy en día, resulta de vital importancia asegurar la sustentabilidad de las ciudades, respetando el medio

ambiente y priorizando la conservación de la naturaleza en los procesos de urbanización y de desarrollo urbano.

4.2 Responsabilidad y reparación por daños ambientales en las áreas naturales

La responsabilidad por el daño ambiental se encuentra contemplada en el Capítulo VI de la Ley Ambiental del Distrito Federal, en donde se establece, en el artículo 221, que toda persona que contamine o deteriore el ambiente, o afecte los recursos naturales de competencia en el Distrito Federal, será responsable y estará obligada a reparar los daños causados, de conformidad con lo dispuesto en la legislación civil aplicable al Distrito Federal y a la Ley Ambiental. Sin embargo, pese a estar contemplada dentro de la Ley, la responsabilidad por el daño ambiental conforma un tema muy poco estudiado en México.⁴⁶

Como hemos observado, la urbanización de asentamientos irregulares en el suelo de conservación ha traído consigo la pérdida de áreas naturales importantes para el medio ambiente urbano, por todas las funciones ambientales que desempeñan. La pérdida de este tipo de áreas ha conformado un daño ambiental considerable, del cual han sido responsables una multiplicidad de actores y ha sido resultado de la combinación de diferentes sucesos a lo largo de las últimas décadas. La expansión desmedida del área urbana de la Ciudad de México también ha ocasionado la pérdida de importantes porciones de áreas verdes, provocando a la vez un daño muy significativo al medio ambiente urbano.

⁴⁶ A este respecto, el artículo 203 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente establece que sin perjuicio de las sanciones penales o administrativas que procedan, toda persona que contamine o deteriore el ambiente o afecte los recursos naturales o la biodiversidad, será responsable y estará obligada a reparar los daños causados, de conformidad con la legislación civil aplicable.

Para poder abordar esta cuestión, es necesario comprender el origen del daño ambiental.⁴⁷ De acuerdo con José Juan González, los daños al ambiente pueden originarse de dos diferentes maneras:

- a) de forma abrupta, repentina, fruto de una causa localizada y única, por ejemplo en el caso de los accidentes, los desastres naturales o el daño provocado; y
- b) como resultado de causas difusas, acumulativas o sinérgicas, fruto de la continuidad en el tiempo o de la reacción con otras sustancias, por ejemplo en el caso de la contaminación crónica (González, 2002: 83, 84).

Este autor también plantea que el origen de los daños al medio ambiente puede ser natural, derivado de acciones humanas o bien resultado de efectos concurrentes entre la actividad del hombre y los fenómenos naturales (González, 2002: 84). En el caso específico de la pérdida de áreas verdes por la urbanización de asentamientos irregulares, el origen del daño ambiental se deriva de acciones humanas, ya que es resultado de un proceso de consolidación de asentamientos humanos, legitimado en última instancia por las autoridades gubernamentales.

Para José Juan González, el daño al ambiente es aquel que se dirige al conjunto del medio natural, que es considerado como patrimonio colectivo, o a alguno de sus componentes de tal manera que se afectan de forma permanente las funciones que éstos cumplen en un sistema determinado, independientemente de sus repercusiones sobre las personas o las cosas (González, 2002: 99, 100). Al hablar de daño ambiental, es importante diferenciarlo de cualquier daño, ya que, según este autor, las dos características que debe cumplir todo daño para generar responsabilidad son que sea un daño cierto y que afecte a una víctima concreta, esto es, que sea personal. “El daño ambiental no sólo es distinto al daño civil porque afecta a un bien jurídico diferente, sino también porque sus características difieren sustancialmente de

⁴⁷ El artículo 5° de la Ley Ambiental del Distrito Federal define al Daño Ambiental como toda pérdida, disminución, detrimento o menoscabo significativo inferido al ambiente o a uno o más de sus componentes.

las que identifican al daño civil. En efecto, a diferencia de aquél, *el daño ambiental es incierto e impersonal*” (González, 2002: 101).⁴⁸ Determinar si existe un daño ambiental en la urbanización de áreas naturales resulta complicado, ya que los efectos de la pérdida de este tipo de áreas no aparentan un daño que afecte a alguien en concreto y en el corto plazo; sin embargo, el impacto ambiental negativo que esta urbanización trae consigo afecta, en el largo plazo, a un gran número de personas, generando pérdidas irreparables al medio ambiente urbano.

Demostrar la existencia de un deterioro o daño ambiental no es una tarea simple, ya que en muchas ocasiones se requiere de la realización de estudios ambientales complejos, que llevan cierto tiempo para su realización y para la obtención de resultados. “... no siempre es posible probar la existencia del daño ambiental. No sólo por las dudas científicas que constantemente se plantean en torno a los verdaderos efectos de algunas actividades, sino también porque reunir los elementos de convicción puede implicar una costosa inversión de tiempo y dinero” (González, 2002: 102). De esa manera, muchas veces el daño ambiental provocado por la urbanización de asentamientos humanos en áreas naturales no se percibe en toda su magnitud por la mayoría de la población, así como por las autoridades correspondientes, lo que genera una gran incertidumbre respecto a la existencia del mismo y a los efectos que pudiera causar. Esto a la vez, incrementa el riesgo ambiental que acarrea la pérdida de áreas verdes.

Según José Juan González, los daños al ambiente en la mayoría de los casos, por un lado afectan a una pluralidad de personas y por el otro suelen ser imputables a una colectividad de causantes (González, 2002: 104). En el caso de la urbanización de asentamientos irregulares en el suelo de conservación, el daño ambiental afecta a gran parte de los habitantes de la ciudad, ya que la pérdida de áreas naturales provoca una mayor contaminación del aire, menor

⁴⁸ Las cursivas son del autor.

capacidad de recarga de los mantos freáticos y una importante falta de espacios verdes para el esparcimiento y la recreación. La urbanización de áreas verdes también trae consigo la destrucción de hábitats naturales, generando graves daños a la biodiversidad de los ecosistemas.

Cuando se produce un daño al ambiente, en muchos casos éste puede acarrear daños a la propiedad y a la salud de las personas. Sin embargo, resulta difícil determinar la responsabilidad por el daño ambiental en el caso de la urbanización de áreas naturales, ya que no es posible determinar con certeza a los responsables de este proceso de apropiación del suelo. En este asunto, se han suscitado daños a los bienes comunes, pero no se puede atribuir la responsabilidad a alguien, o a algún grupo social en particular:

... la mayoría de los daños ambientales no pueden ser imputados a un solo individuo sino que normalmente son consecuencia de la sumatoria de varias conductas contaminantes imputables a varios actores. Más aún, puede ocurrir que el sujeto no esté individualizado dentro de un grupo de posibles responsables o que no sea posible determinar perfectamente al grupo. Incluso, el daño ambiental puede ser producto de una combinación de conductas humanas acumuladas con procesos naturales que las propagan (González, 2002: 170).

La responsabilidad por el daño ambiental se encuentra fuertemente vinculada con la **reparación de los daños al ambiente**. Como ya se ha mencionado, resulta imposible evitar los riesgos y, por lo tanto, la intermitente materialización de los mismos. Por ello, las reglas relativas a la prevención del deterioro ambiental deben ser complementadas por mecanismos de reparación. La obligación de reparar los daños ambientales se encuentra establecida en la Declaración de Río, que establece en su Principio 13:

Los Estados deberán desarrollar la legislación nacional relativa a la responsabilidad y la indemnización respecto de las víctimas de la contaminación y otros daños ambientales. Los Estados deberán cooperar asimismo de manera expedita y más decidida en la elaboración de nuevas leyes internacionales sobre responsabilidad e indemnización por los efectos adversos de

los daños ambientales causados por las actividades realizadas dentro de su jurisdicción, o bajo su control, en zonas situadas fuera de su jurisdicción.

Según lo que establece el artículo 5° de la Ley Ambiental del Distrito Federal, la Reparación del Daño Ambiental o Ecológico es el **restablecimiento de la situación anterior** y, en la medida en que esto no sea posible, la compensación o el pago del daño ocasionado por el incumplimiento de una obligación establecida en la Ley Ambiental o en las normas oficiales.

Desde la óptica de José Juan González, la finalidad suprema de todo sistema de responsabilidad no puede ser otra que la reparación del bien jurídico dañado (González, 2002: 207).⁴⁹ Esto implica, en el caso de los daños ambientales, el restablecimiento de la situación anterior a la manifestación o a los efectos de un deterioro ambiental, así como señalar las responsabilidades del mismo. Sin embargo, como ya se ha mencionado, esto resulta complicado, ya que la responsabilidad por el daño ambiental normalmente puede imputarse a varios actores y diversos procesos, que en conjunto, forman una estructura compleja de niveles de responsabilidad.

En la reparación de los daños ambientales, éstos no siempre pueden ser remediados, total o parcialmente, o por medio de una compensación económica. “A diferencia de lo que sucede con los daños civiles tradicionales, el daño ambiental no puede ser abordado exclusivamente desde una óptica económica y, por consiguiente, la compensación monetaria o indemnización por daños y perjuicios debe ser subsidiaria en relación con la indemnización *intra natura*” (González, 2002: 209).⁵⁰

⁴⁹ Para este autor, es imprescindible el estudio del ambiente como un bien jurídico en sí mismo, es decir, distinguiéndolo de los elementos que lo integran y determinándolo como el objeto de protección del derecho ambiental (González, 2002: 13).

⁵⁰ La reparación *in natura* o *intra natura*, explica José Juan González, consiste en la restitución del bien dañado al estado que se encontraba antes de sufrir una agresión, y es por tanto la única reparación razonable desde el punto de vista ecológico (González, 2002: 208).

De acuerdo con José Juan González, la reparación *in natura* consiste en la recomposición del ambiente, pero no siempre significa volver las cosas exactamente igual a como estaban anteriormente:

La reparación *in natura* entendida como la restitución exacta del medio a su estado de origen es, evidentemente, imposible, es decir, la reparación *in natura* siempre será una reparación relativa, una reparación parcial. La consecución del *statu quo* anterior se somete a numerosas dificultades científicas y técnicas: en primer lugar, a menudo se desconoce el estado inicial del medio agredido porque se carece de inventarios o estudios científicos globales realizados antes de la agresión, en cuyo caso difícilmente se podrá evaluar el daño que se requiere reparar. Partiendo del principio fundamental de que la reparación debe ser integral, o lo más completa posible, de acuerdo con el grado de desarrollo de la ciencia y la técnica, ésta se rige por los siguientes principios:

- a) La exigencia de reponer las cosas a su primitivo estado obligará al infractor, en primer lugar, a la retirada de residuos, o a determinar o demoler toda clase de instalaciones u obras y ejecutar cuantos trabajos sean precisos para tal fin, de acuerdo con los planes, formas y condiciones que fije el organismo competente.
- b) Tomar las medidas de carácter reconstructivo encaminadas a la restauración del ambiente (González, 2002: 213, 214).

En consecuencia, plantea este autor, la reparación *in natura* implica: primero, garantizar que la actividad que causa el daño ambiental debe cesar, y en segundo lugar, el inicio de las tareas tendientes a la reconstrucción del bien dañado (González, 2002: 214). En el caso de los asentamientos irregulares establecidos en suelo de conservación, este tipo de reparación implicaría necesariamente detener el avance de este fenómeno sobre las áreas naturales, además de una reubicación de los asentamientos ya existentes. Esto último resultaría sumamente complicado, no solamente por los recursos necesarios para llevar a cabo una reubicación, sino también por el arraigo de los pobladores a las tierras que ya han ocupado, cuya posesión y localización les ha generado muchos beneficios.

Los daños ambientales, sus costos y la manera de enfrentarlos, son asuntos que involucran a todos los habitantes de la ciudad. El deterioro ambiental que ocasiona la pérdida de áreas verdes es un tema que requiere no solamente de la participación activa de amplios sectores sociales, así como de las autoridades ambientales correspondientes, sino además se requiere que la población en general cuente con información clara y precisa acerca de los daños ambientales que afectan su entorno, para poder canalizar, de esa manera, su participación en la solución de los problemas ambientales.

4.2.1 El derecho a la información ambiental y la participación pública

La responsabilidad por el daño ambiental se complementa con el derecho a la información y con la participación pública, con las que mantiene una estrecha vinculación. La Declaración de Río sobre el Medio Ambiente establece en su Principio 10:

El mejor modo de tratar las cuestiones ambientales es con la participación de todos los ciudadanos interesados, en el nivel que corresponda. En el plano nacional, toda persona deberá tener acceso adecuado a la información sobre el medio ambiente de que dispongan las autoridades públicas, incluida la información sobre los materiales y las actividades que encierran peligro en sus comunidades, así como la oportunidad de participar en los procesos de adopción de decisiones. Los Estados deberán facilitar y fomentar la sensibilización y la participación de la población poniendo la información a disposición de todos. Deberá proporcionarse acceso efectivo a los procedimientos judiciales y administrativos, entre éstos el resarcimiento de daños y los recursos pertinentes.

En México, debido en gran parte a los daños ecológicos recientes, ha surgido un gran interés por la información acerca de la política medioambiental. Existen actualmente muchos individuos y organizaciones interesadas en participar en la definición y elaboración conjunta de esta política. Hoy en día, la **información ambiental** se ha ido conformando en un instrumento importante de la política ambiental. Sin embargo y a pesar de ello, hoy en día aún son pocas

las personas que participan activamente en los asuntos relacionados con el medio ambiente y su política.

La Ley Ambiental del Distrito Federal desarrolla un capítulo referente a la información ambiental (Capítulo XI) en donde establece, en su artículo 75, que toda persona tendrá derecho a que las autoridades ambientales pongan a su disposición la información ambiental que les soliciten, en los términos previstos por la Ley y sus reglamentos.⁵¹ El artículo 76 de la misma Ley establece que la Secretaría del Medio Ambiente del Gobierno del Distrito Federal desarrollará un Sistema de Información Ambiental del Distrito Federal, en coordinación con el Sistema Nacional de Información Ambiental y de Recursos Naturales, que tendrá por objeto registrar, organizar, actualizar y difundir la información ambiental del Distrito Federal. El mismo artículo menciona que:

En dicho Sistema se integrarán, entre otros aspectos, información de los mecanismos y resultados obtenidos del monitoreo de la calidad del aire, del agua y del suelo; de las áreas verdes, áreas de valor ambiental y áreas naturales protegidas; del ordenamiento ecológico del territorio, así como la información relativa a emisiones atmosféricas, descarga de aguas residuales y residuos no peligrosos, y la correspondiente a los registros, programas y acciones que se realicen para la preservación del ambiente, protección ecológica y restauración del equilibrio ecológico.

De la misma forma, el artículo 76 establece que la Secretaría del Medio Ambiente y las delegaciones, emitirán un informe público anual sobre el estado que guardan el ambiente y los recursos naturales de su jurisdicción.

Para José Juan González, el reconocimiento del derecho a la información no debe ser ocioso y sólo se justifica si el acceso a la información sobre el medio ambiente por parte del público conlleva a un fin. Esta finalidad puede consistir en que el público tenga la posibilidad de participar en la toma de decisiones, o bien,

⁵¹ Este mismo artículo establece que, para los efectos de lo dispuesto en la Ley, se considera información ambiental, cualquier información escrita, visual o en forma de base de datos, de que dispongan las autoridades ambientales del Distrito Federal.

se le atribuya el derecho de ejercer una acción jurídica ante los tribunales. Es decir, explica este autor, que en el primer caso se reconozca el derecho a la participación pública y en el segundo la tutela del interés jurídico difuso. El participar en la toma de decisiones por parte de los ciudadanos o la tutela del interés jurídico en esta materia, debe tener como finalidades supremas la prevención de daños al ambiente y la reparación de los mismos cuando se hayan producido (González, 2002: 44). El acceso a la información ambiental debería complementarse con un sistema eficiente de difusión de la misma. La información ambiental debe ser fluida y encontrarse realmente al alcance de toda la población, para que así pueda participar efectivamente en la toma de decisiones. La difusión de este tipo de información en México, es aún muy incipiente.

Jordi Borja y Manuel Castells plantean que el crecimiento de la ciudad y de sus actividades multiplica los problemas de calidad de vida y aumenta las demandas de bienestar social de los residentes y de los usuarios de la ciudad. Para estos autores, la participación ciudadana es un requisito indispensable de la democracia local (Borja, Castells, 1997: 299). Esta participación de los ciudadanos se encuentra contemplada dentro de la Ley Ambiental, sin embargo, no se lleva a cabo de forma eficiente.

De acuerdo con lo establecido por el artículo 21 de la Ley Ambiental del Distrito Federal, la Secretaría del Medio Ambiente del Distrito Federal deberá promover y garantizar la participación corresponsable de la ciudadanía, para la toma de decisiones mediante los mecanismos establecidos por la Ley de Participación Ciudadana, en los programas de desarrollo sustentable. Asimismo, establece que la política ambiental deberá garantizar los mecanismos de participación social más efectivos en la toma de decisiones y en la elaboración de los programas de protección ambiental y de educación en la materia.

El principal instrumento de participación social en la gestión ambiental es la denuncia popular. La Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente señala en su artículo 189 que toda persona, grupos sociales, organizaciones no gubernamentales, asociaciones y sociedades podrán denunciar ante la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) o ante otras autoridades todo hecho, acto u omisión que produzca o pueda producir desequilibrio ecológico o daños al ambiente o a los recursos naturales, o contravenga las disposiciones de la Ley y de los demás ordenamientos que regulen materias relacionadas con la protección al ambiente y la preservación y restauración del equilibrio ecológico.

Para el caso del Distrito Federal, la Ley Ambiental establece, en su artículo 80, que toda persona física o moral, podrá denunciar ante la Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial del Distrito Federal (PAOT), los hechos, actos u omisiones que causen daños ambientales.⁵²

Actualmente, es necesario que la información en materia ambiental sea difundida con un carácter educativo, relacionada con la protección y el mejoramiento del medio ambiente. De igual manera, es importante garantizar el acceso a esta información, y que ésta pueda circular libremente.

El interés de la comunidad ha surgido precisamente cuando se trata de la evaluación del impacto ambiental de nuevos proyectos u obras. Tanto así que son cada vez más frecuentes los casos en que la autoridad aprueba o intenta aprobar una evaluación de impacto ambiental y encuentra una fuerte oposición de la comunidad que en ocasiones ha llevado incluso a la paralización de tales obras, con las consecuentes pérdidas para los inversionistas (González, 1997: 315).

En la urbanización de asentamientos irregulares ubicados sobre áreas naturales, resulta muy importante el conocimiento que la población tenga acerca del deterioro causado al ambiente por la pérdida de este tipo de áreas. Es necesario también que la ciudadanía tome conciencia del riesgo ambiental que

⁵² En la Ley Ambiental del Distrito Federal, esta denuncia aparece como Denuncia Ciudadana.

la urbanización de estas áreas trae consigo, así como del impacto ambiental de la expansión desordenada de la urbe.

4.2.2 La evaluación del impacto ambiental y del riesgo

La evaluación del impacto ambiental se encuentra contemplada en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, que en su artículo 28 establece que la evaluación del impacto ambiental es el procedimiento a través del cual la Secretaría de Medio Ambiente establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y preservar y restaurar los ecosistemas, a fin de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre el medio ambiente.

De igual manera, en la Ley Ambiental del Distrito Federal también se contempla la evaluación del impacto ambiental. El artículo 44 de la mencionada Ley establece que:

La evaluación de impacto ambiental es el procedimiento a través del cual la autoridad evalúa los efectos que sobre el ambiente y los recursos naturales pueden generar la realización de programas, obras y actividades de desarrollo dentro del territorio del Distrito Federal, a fin de evitar o reducir al mínimo efectos negativos sobre el ambiente, prevenir futuros daños al ambiente y propiciar el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.

El artículo 46 de la misma Ley señala que las personas físicas o morales interesadas en la realización de obras o actividades que impliquen o puedan implicar afectación del medio ambiente o generación de riesgos requieren autorización de impacto ambiental y, en su caso, de riesgo previo a la realización de las mismas. Entre las obras y actividades que requieren autorización por encontrarse en alguno de los supuestos anteriores destacan los programas que en general promuevan cambios de uso en el suelo de conservación o actividades económicas o prevean el aprovechamiento de los recursos naturales

del Distrito Federal; las obras y actividades, o las solicitudes de cambio de uso del suelo que pretendan realizarse en suelos de conservación; las obras y actividades que pretendan realizarse en áreas de valor ambiental y áreas naturales protegidas de competencia en el Distrito Federal y las obras y actividades dentro de suelo urbano en los casos que colinden con áreas de valor ambiental, áreas naturales protegidas o suelo de conservación. De igual manera, las obras, actividades o cambios de uso del suelo que se pretendan realizar en predios con cobertura forestal significativa o cuerpos de agua de competencia del Distrito Federal y las que afecten la vegetación y los suelos de escurrimientos superficiales, barrancas, cauces, canales y en general cualquier obra o actividad para la explotación de la capa vegetal.

La evaluación del impacto ambiental conforma un **instrumento de la política ecológica y a la vez, un instrumento de planeación**, ya que los estudios de impacto ambiental sirven como guía de proyectos urbanísticos, con los que se logra conocer la medida en que los nuevos desarrollos urbanos impactarán el medio ambiente.

La ausencia de evaluaciones de impacto ambiental en los futuros desarrollos urbanos, conducirían a una inminente situación de riesgo ambiental. Según lo que establece el artículo 5° de la ley Ambiental del Distrito Federal, el Riesgo Ambiental es el peligro al que se expone el ecosistema como consecuencia de la realización de actividades riesgosas. De acuerdo con el mismo artículo, una Actividad Riesgosa es:

toda acción u omisión que ponga en peligro la integridad de las personas o del ambiente, en virtud de la naturaleza, características o volumen de los materiales o residuos que se manejen, de conformidad con las normas oficiales mexicanas, los criterios o listados en materia ambiental que publiquen las autoridades competentes en el Diario Oficial de la Federación y la Gaceta Oficial del Distrito Federal.

La categoría de riesgo cobra vital importancia dentro del análisis del medio ambiente urbano, sobre todo desde la perspectiva actual, en donde se vive una situación en la que no se encuentran definidas certezas ni seguridades, sino se vive en una situación de inseguridad permanente. Para el análisis de este medio ambiente urbano, se deben plantear varios escenarios en donde la categoría de riesgo juegue un papel principal, tomando en cuenta todos los factores que puedan incidir dentro de las decisiones tomadas, considerando todas las posibles consecuencias. De esa manera, el riesgo ambiental es asumido colectivamente, por lo que nos encontramos expuestos a él de manera permanente.

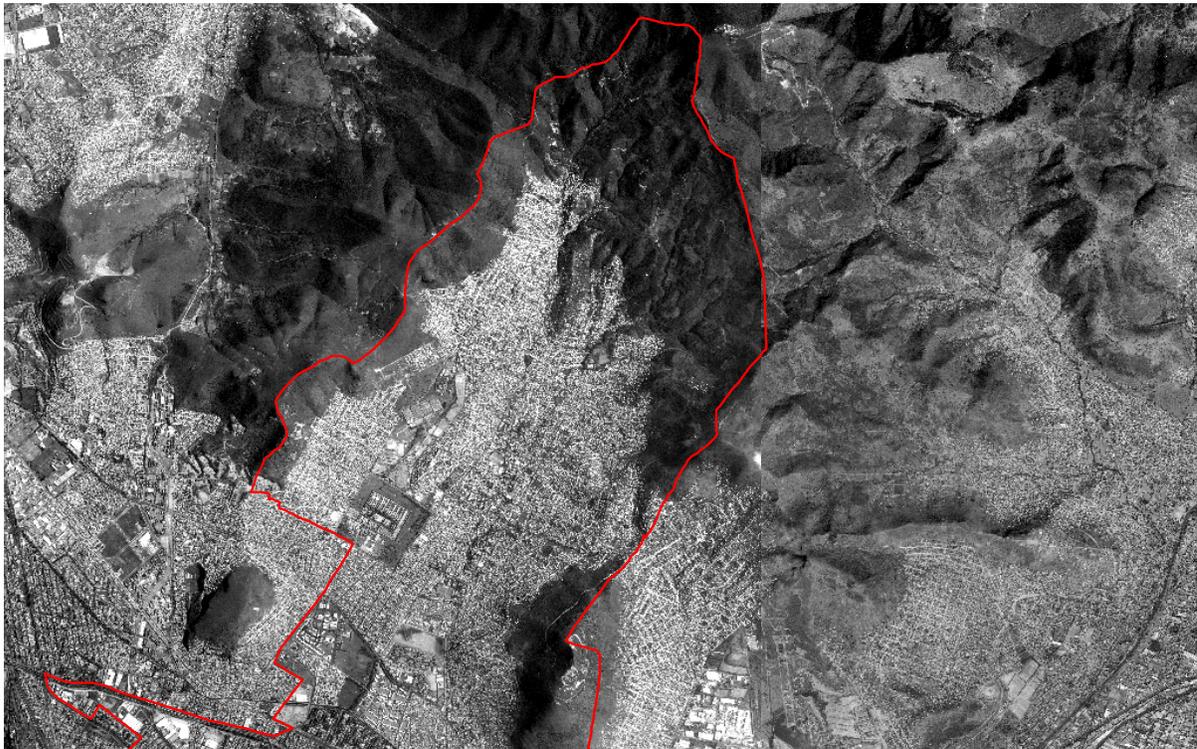
4.3 Deterioro ambiental y riesgo en la Sierra de Guadalupe y medidas adoptadas para enfrentarlo

El crecimiento acelerado y desordenado del área urbana de la ciudad sobre esta zona al norte del Distrito Federal, le ha ocasionado un grave e irreversible daño ecológico, así como una significativa pérdida de los servicios ambientales que proporciona (*gráfica 4.3.1*). Además de esto, la vida silvestre de la zona también ha sufrido los efectos negativos de la urbanización, la cual se ha vuelto una constante amenaza para su hábitat natural.

La zona que ocupa el Área Natural Protegida (ANP) Sierra de Guadalupe, se encuentra en los límites del área urbana de la Ciudad de México, en donde comienza una importante zona de conservación ecológica. Por lo anterior, el área conforma una zona de transición, lo que la vuelve especialmente vulnerable a los daños ambientales, debido a la presión que sobre ella ejercen los asentamientos humanos limítrofes. Esteban Soms plantea que la zona de transición entre lo rural y urbano, es quizá la más vulnerable al deterioro ambiental. Por lo tanto, según este autor, se debe conceder prioridad a programas para prevenir la contaminación y la destrucción de los ya escasos

recursos naturales disponibles, mediante una planificación integral que contemple como elemento central la variable ecológica (Soms, 1986: 91). La cercanía del área urbanizada con el área natural protegida, supone que la preservación y protección de la misma sea llevada a cabo por medio de la participación activa de la población que habita en su entorno. Esto cobra especial importancia debido a que el deterioro ambiental que sufre la zona, no proviene exclusivamente de la expansión urbana.

Gráfica 4.3.1 Ortofoto del ANP Sierra de Guadalupe. Escala 1:50,000.



Fuente: INEGI, 1997.

Aunado al problema de la urbanización, también se presentan entre otros aspectos, incendios frecuentes con cierta periodicidad anual, contaminación con residuos sólidos (cascajo y de uso doméstico), introducción de especies de flora y fauna no nativas de la Sierra, proliferación de especies de fauna feral que compiten y excluyen especies nativas, extracción clandestina de especies silvestres, actividades recreativas desordenadas, y asentamientos humanos en terrenos de uso predominantemente forestal y de afloramientos rocosos que han ocasionado la fragmentación y eliminación de la vegetación y hábitat naturales, ocasionándose serios daños

que van en detrimento de la Sierra de Guadalupe en general y de esta ANP en particular (Proyecto Ejecutivo para la Restauración Ecológica del ANP Sierra de Guadalupe, 2002: 8, 9).

Los daños ecológicos causados por la acumulación de desechos sólidos, los incendios, la proliferación de fauna nociva y la realización de actividades recreativas desordenadas, han formado parte de la vida cotidiana de esta ANP. Esta situación de deterioro ambiental permanente, ha despertado una preocupación ciudadana por el patrimonio ambiental que representa la zona, ya que se percibe un abandono y una creciente pérdida de los recursos naturales del área. La mayor parte de esta contaminación ha sido causada por la población que habita en el ANP y en sus alrededores, por lo que se hace necesaria e indispensable su participación en la protección y preservación del área.

Como ya se ha mencionado, existen dentro del área natural protegida asentamientos irregulares que actualmente abarcan una superficie de 11.25 ha., mismos que deberán estar sujetos a un proceso de recuperación administrativa de acuerdo con la legislación y normatividad vigente (Proyecto Ejecutivo para la Restauración Ecológica del ANP Sierra de Guadalupe, 2002: 9). Es importante aclarar que el área ocupada por asentamientos irregulares ha aumentado desde la fecha de elaboración del proyecto ejecutivo para la restauración ecológica del ANP Sierra de Guadalupe, aunque no de una forma desmedida. Principalmente, se han establecido desde entonces algunas viviendas precarias, en las partes altas de los cerros, pero de manera aislada.

La urbanización y posterior regularización de los asentamientos irregulares establecidos en el ANP y en sus alrededores, han ocasionado la pérdida de grandes porciones de áreas verdes y, por consiguiente, se han perdido los servicios ambientales que anteriormente brindaban al conjunto de la ciudad, como la captación de agua de lluvia para la recarga de los mantos freáticos, necesarios para el abastecimiento del recurso hidrológico para la urbe; el amortiguamiento de los contaminantes generados por vehículos automotores

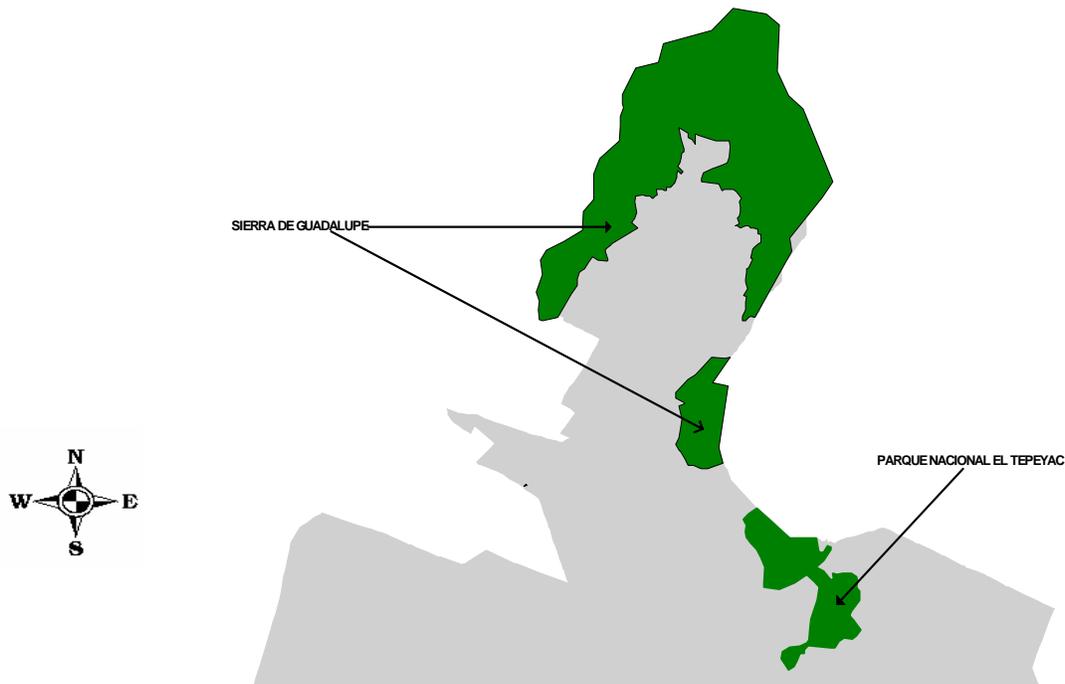
y fábricas, por medio de los árboles que generan oxígeno y capturan el CO₂; y la regulación del clima, derivada de la existencia de árboles y áreas naturales en el entorno urbano.

La principal medida que se ha llevado a cabo para enfrentar el deterioro ambiental de esta zona al norte de la Ciudad de México, fue el mismo establecimiento por decreto del Área Natural Protegida Sierra de Guadalupe. La creación de esta ANP también obedeció a la estrategia emprendida por el Departamento del Distrito Federal (hoy Gobierno del Distrito Federal) a finales de los años ochenta, para contender con la grave problemática ambiental de la ciudad en general. Dicha estrategia consistió en establecer una serie de declaratorias de áreas naturales protegidas para el mejoramiento del medio ambiente urbano. La creación de esta ANP ha sido un impedimento para el crecimiento del área urbana hacia el interior de la Sierra de Guadalupe, evitando en gran medida los daños ambientales que ocasiona la expansión de la ciudad sobre el suelo de conservación. De igual manera, se han logrado preservar en buena medida los servicios ambientales que el área proporciona.

Dentro de la zona que ocupa el ANP Sierra de Guadalupe se encuentra, como ya se ha señalado, el Parque Nacional del Tepeyac, el cual es administrado por la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) del gobierno federal; aunque para su preservación y protección, trabajan de forma coordinada la SEMARNAT y la Comisión de Recursos Naturales y Desarrollo Rural (CORENADER) del gobierno local. Es importante destacar que la creación del Parque Nacional del Tepeyac se dio por decreto presidencial en el año de 1937, teniendo como principal objetivo de su establecimiento la protección de las obras de reforestación artificial que se habían llevado a cabo en la zona. De igual manera, la creación de este parque tenía como finalidad que los vecinos de la zona y el turismo en general, disfrutaran de sitios higiénicos y de solaz que permitan admirar las bellas

perspectivas que se observan hacia la Ciudad de México y hacia la planicie del antiguo lago de Texcoco.

Mapa 4.3.1 Ubicación del parque Nacional del Tepeyac



Fuente: OCIM-SIG, 2007.

Con base en lo anterior, podemos observar que el establecimiento de un Área Natural Protegida en esta zona, al norte del Distrito Federal, no fue suficiente para evitar que el área urbanizada se extendiera sobre ella, de una forma irregular. Actualmente, el Parque Nacional del Tepeyac forma parte del ANP Sierra de Guadalupe, con lo que se ha detenido en buena medida el crecimiento del área urbana sobre el mismo.

De manera general, el ANP Sierra de Guadalupe ha cumplido con los objetivos para los que fue creada, sin embargo, presenta un enorme grado de vulnerabilidad, ya que la capacidad de carga de sus ecosistemas se encuentra al límite, debido en gran parte a los asentamientos humanos establecidos en su entorno y a la presión que éstos generan sobre la zona. Como se ha

mencionado con anterioridad, se llevó a cabo la construcción de un muro, llamado muro ecológico, para evitar la expansión del área urbana al interior de la sierra, aunque este muro no ha impedido del todo el establecimiento de nuevos asentamientos irregulares.

La existencia de asentamientos humanos dentro de ésta área y en sus alrededores también ha conformado una grave situación de riesgo, debido al peligro que representa un posible deslave de los cerros que forman la sierra o bien, el desprendimiento de algunas salientes rocosas, lo que ocasionaría pérdidas considerables en los bienes de la población y, en el peor escenario, de vidas humanas. Aunque en el ANP se han tomado medidas para el manejo de este tipo de riesgos, la población sigue siendo vulnerable al peligro que representa el vivir dentro de la zona.



Asentamientos irregulares en alto riesgo, colonia Castillo Chico. Foto: Francisco Antonio Cueto.

Como medidas enfocadas a la mitigación de riesgos para la población en el ANP, podemos mencionar la construcción de un muro de piedra, construido

para contener posibles deslaves o desprendimientos de rocas, evitando que caigan sobre las colonias populares establecidas en las orillas de la sierra; y la edificación de estructuras metálicas con cables tensados entre ellas, que cumplen el mismo objetivo del muro. Es importante mencionar que la construcción tanto del muro como de las estructuras metálicas, se realizó hasta después de que se presentaron en la sierra unos desprendimientos de rocas, en los que afortunadamente, no hubo daños mayores que reparar.



Muro de piedra para mitigación de riesgos, cerro del Chiquihuite. Foto: Francisco Antonio Cueto.

4.3.1 El Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de Gustavo A. Madero

El Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de Gustavo A. Madero,⁵³ menciona que en la mayor parte de las colonias de la delegación existen

⁵³ Un programa delegacional establece para cada delegación, la planeación del desarrollo urbano y el ordenamiento territorial del Distrito Federal, de acuerdo con el programa delegacional de Gustavo A. Madero.

viviendas deterioradas, con irregularidad en la tenencia de la tierra, así como también construidas con materiales precarios, sobre todo en las colonias de las faldas de la Sierra de Guadalupe y la zona de Cuauhtepac. El programa menciona, en el punto 1.2.8, que existen 22 asentamientos irregulares en el área del suelo de conservación, de acuerdo con información proporcionada por la Comisión de Recursos Naturales y Desarrollo Rural (entonces CORENA, actualmente CORENADER). De acuerdo con este punto, estos asentamientos se han estado regularizando poco a poco, sin embargo, la mayoría de éstos carecen de los principales servicios urbanos como agua, drenaje y electricidad. A estos asentamientos irregulares (*cuadro 4.2.1.1*), la CORENADER los considera como los asentamientos que tienen una superficie extensa y que pueden llegar a consolidarse como programa parcial o incorporarse a la zona urbana.⁵⁴

Cuadro 4.3.1.1 Asentamientos irregulares

ASENTAMIENTOS			
1	Lomas de San Juan Ixhuatepec	12	Malacates
2	Parque Metropolitano	13	San Pedro Zacatenco
3	Forestal	14	Franja Jacinto López
4	Forestal I	15	La Cruz o Manzana 20 A
5	Ampliación Forestal	16	Manzana 82
6	Castillo Grande	17	Forestal II
7	Castillo Chico	18	Arboledas
8	El Carmen o Peña Pintada	19	Casilda
9	Ampliación Tlalpexco	20	Vicente Guerrero
10	Tlalpexco C.C.I.	21	Joya de Nieves
11	Ampliación Malacates	22	Vista Hermosa

Fuente: Información proporcionada por la CORENA, enero de 1997, Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de Gustavo A. Madero.

⁵⁴ De acuerdo con el programa delegacional, un Programa Parcial establece la planeación del desarrollo urbano y el ordenamiento territorial, en áreas menores contenidas en las delegaciones. Los programas parciales tienen un carácter especial derivado de la ordenación cronológica anticipada de las condiciones particulares de algunas zonas o áreas de la ciudad y de algunos poblados en suelo de conservación.

De los asentamientos irregulares señalados, de acuerdo con el programa delegacional, sólo seis son los que la CORENADER propone como programa parcial, también por su magnitud de población. Estos asentamientos son Lomas de San Juan Ixhuatepec, localizado en la ladera del cerro de Zacatenco; Parque Metropolitano, Forestal, Forestal I, Ampliación Forestal y Castillo Grande, localizados en la Sierra de Guadalupe. El programa menciona que la zona denominada “La Lengüeta” es el asentamiento irregular más grande que existe en la delegación, pues está compuesto por los asentamientos Parque Metropolitano, Forestal, Forestal I y Ampliación Forestal. Cuenta con una superficie de 24 ha., y existen 900 familias de las cuales ya se reubicaron 200, teniendo una antigüedad de 7 años.



Lomas de San Juan Ixhuatepec, en la ladera del cerro de Zacatenco. Foto: Francisco Antonio Cueto.

En el punto 1.2.9, el programa delegacional menciona que dentro de la delegación no existe un área específica destinada a reserva territorial, ya que carece de terrenos lo suficientemente grandes como para desarrollar nuevos fraccionamientos o conjuntos habitacionales. Ante este problema, según el

programa, se ha realizado un estudio por colonia cuantificando los terrenos y lotes baldíos para tener una idea del espacio libre con el que dispone la delegación, no sólo para vivienda sino también para equipamiento, comercio y servicios que requiera la población.

De acuerdo con el punto 1.2.12 “Medio Ambiente”, en la zona que comprende la Sierra de Guadalupe existen polígonos declarados Zona prioritaria de Preservación Ecológica y Conservación del Equilibrio Ecológico, decretados como Áreas Naturales Protegidas el 29 de mayo de 1990, bajo la categoría de Zona Sujeta a Conservación Ecológica, con una superficie de 687.41 has.; 105 de las cuales están en el Parque Nacional del Tepeyac. El parque está conformado por seis polígonos que pertenecen a cada uno de los ejidos de Cuauhtepic, San Pedro Zacatenco, San Lucas Patoni, San Miguel Chalma, Santa María Ticomán y Santa Isabel Tola. En este sentido, según el programa, la Comisión de Recursos Naturales del Distrito Federal, ha realizado estudios de las zonas mencionadas, los cuáles incluyen una relación y tipo de vegetación, estado actual del ecosistema, actividades no compatibles, acciones de planeación y lineamientos de manejo, en donde se destaca que las acciones más importantes se refieren a evitar la erosión y restaurar la vegetación natural de la zona.

El Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de Gustavo A. Madero, especifica Áreas de Actuación (punto 1.4.3) dentro del territorio que ocupa la delegación, las cuáles divide en Áreas de Actuación en Suelo Urbano y Áreas de Actuación en Suelo de Conservación. Dentro de éstas últimas, el programa establece Áreas de Rescate y Áreas de Preservación. Las Áreas de Rescate son aquellas cuyas condiciones naturales ya han sido alteradas por la presencia de usos inconvenientes o por el manejo indebido de recursos naturales y que requieren de acciones para restablecer en lo posible su situación original. En éstas áreas se ubican los asentamientos rurales. Sólo el Cerro de Zacatenco cuenta con esta área de actuación, con una superficie de 131 ha.

aproximadamente. Por su parte, las Áreas de Preservación son las extensiones naturales que no presentan alteraciones graves y que requieren medidas para el control del suelo y para desarrollar en ellos actividades que sean compatibles con la función de preservación. No podrán realizarse obras de urbanización en ellas y la legislación ambiental aplicable regulará adicionalmente dichas áreas. Se encuentran clasificadas dentro de este tipo de áreas de actuación la Sierra de Guadalupe con 486 ha., el Cerro del Chiquihuite con 174 ha., y el Cerro del Guerrero, que es también el Parque Nacional del Tepeyac, y el Cerro de los Gachupines con 123 ha.



Expansión urbana en el Parque del Tepeyac, colonia Ampliación Gabriel Hernández. Foto: Francisco Antonio Cueto.

El programa delegacional propone la elaboración de nueve programas parciales de desarrollo urbano para la demarcación, de los cuales, seis se encuentran dentro del suelo de conservación (punto 4.7, Programas Parciales). Como ya se ha mencionado, las colonias ubicadas dentro de esta zona, en las cuales fueron propuestos programas parciales, son Lomas de San Juan Ixhuatepec, Parque Metropolitano, Forestal, Forestal I, Ampliación Forestal y

Castillo Grande. Es importante destacar que el programa delegacional también propone la elaboración de un programa parcial para el área de Cuauhteppec, que se localiza en las faldas de la Sierra de Guadalupe y tiene sus límites con el área natural protegida.

Como Acciones Estratégicas (punto 6.1), el programa plantea reutilizar y reciclar inmuebles abandonados, ante la gran escasez de reservas territoriales. De igual manera, plantea adquirir y habilitar reserva territorial para programas habitacionales de interés social y popular, usos recreativos y áreas verdes; y desarrollar un programa de regularización de la tenencia de la tierra en la zona de Cuauhteppec.



Expansión urbana hacia el suelo de conservación, colonia Malacates. Foto: Francisco Antonio Cueto.

La preservación de las zonas de valor ambiental que constituyen los cerros de Zacatenco, los Gachupines y del Chiquihuite, a través de la conservación ecológica, el control de la erosión y la reforestación, también se encuentra planteada dentro del programa delegacional. De manera general, el programa

contempla el control de la expansión urbana hacia el suelo de conservación; elaborar el ordenamiento ecológico del suelo de conservación, incorporándolo a los programas parciales; evitar que el Parque Nacional del Tepeyac siga perdiendo su superficie a causa de la urbanización y de un inadecuado manejo ambiental, aplicando un programa de educación ambiental y de manejo del área; y preservar las zonas de valor ambiental a través de la restauración ecológica, el control de la erosión y fomentar la reforestación.

Como parte de la imagen objetivo del programa, se establece evitar los asentamientos humanos en las áreas de mayor vulnerabilidad, en las áreas riesgosas y en las áreas de conservación. Como objetivos generales, el programa se plantea preservar las áreas naturales, rescatar las áreas deterioradas y ocupadas con usos inadecuados, así como disminuir la contaminación y la vulnerabilidad de la ciudad; y de igual manera, ofrecer a la población de la delegación un programa de vivienda para mejorar su calidad de vida.

Con fundamento en el artículo 25 de la Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal, la revisión integral del Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de Gustavo A. Madero (al igual que los demás programas delegacionales de desarrollo urbano), se realizará cada tres años, y podrá anticiparse si se presenta una causa de fuerza mayor.

4.4 Propuestas para mejorar el cuidado y preservación del Área Natural Protegida “Sierra de Guadalupe”

El Área Natural Protegida de la Sierra de Guadalupe ha sufrido a lo largo del tiempo, los efectos negativos del crecimiento de la ciudad, al igual que ha sucedido con otras áreas de valor ambiental. Por eso, entre otras cosas, se requiere implementar una estrategia eficiente para su preservación y protección.

Para Esteban Soms, la degradación de los sistemas naturales del Valle de México ocasionada por la extensión de la mancha urbana, por su inadecuado aprovechamiento, por la contaminación y por la explotación irracional, exige una política conservacionista y de restauración de los bosques y ecosistemas amenazados por las actividades del desarrollo (Soms, 1986: 110). De acuerdo con lo anterior, para resarcir en cierta medida el daño ambiental sufrido por la Sierra de Guadalupe, es necesario trazar una estrategia integral encaminada principalmente al rescate de la zona, restaurando en la medida de lo posible, su capacidad para generar los servicios ambientales que proporciona.

Para la elaboración de una estrategia integral encaminada a la protección y preservación de esta Área Natural Protegida (ANP), es necesario fomentar la participación de la población que habita dentro de ella, así como de la que se encuentra ubicada en los alrededores de la misma. Esta participación debe encaminarse al cuidado ambiental del entorno, ya que las mejoras logradas serán, en primera instancia, para el beneficio de la población de la zona, que se encargará de preservar el patrimonio ambiental que representa esta área para la Ciudad de México.

Con base en lo anteriormente expuesto, y como parte de la estrategia de preservación y protección de la zona, es necesario impulsar medidas para compensar los impactos medioambientales negativos causados por el establecimiento de asentamientos irregulares en el suelo de conservación, y su posterior urbanización. Dentro de estas medidas, deben estar contempladas la prohibición de obras y actividades que afecten las propiedades naturales de este tipo de suelo, así como la difusión entre la población de las formas de protección del ambiente, y de la información necesaria respecto a las funciones ambientales que el área natural proporciona.

Una primera propuesta para mejorar la conservación de esta Área Natural Protegida (ANP), es la creación de un **fideicomiso público**, que trabaje en

coordinación con la Comisión de Recursos Naturales y Desarrollo Rural (CORENADER), en los objetivos que esta última tiene para el área. Este fideicomiso también podría impulsar actividades recreativas y culturales en la zona, así como proyectos productivos que aprovechen de manera sustentable los recursos naturales del área, como la producción de composta, el procesamiento de basura, y el cultivo de plantas de ornato que no dañen el ecosistema.

La creación de este fideicomiso fomentaría la utilización sustentable del área en lo social, económico y ambiental. Además, promovería entre la población de la zona actividades recreativas, educativas, culturales y de servicios compatibles con el ANP. Así, la figura del fideicomiso sería de gran apoyo como instrumento de participación social, formando parte importante de un proceso de planeación participativa que también involucraría a las distintas instancias gubernamentales que tienen incidencia en el ANP.

A través del fideicomiso, se instrumentaría la operación de los diversos proyectos, y se verificaría el cumplimiento de los objetivos de los programas elaborados para la zona. Para esto, es importante la incorporación de representantes de las colonias, de los comités vecinales y de los ciudadanos en general, en la toma de decisiones que se lleven a cabo. También a través del fideicomiso, se impulsaría la participación de la población local en los proyectos de obra pública diseñados para el área.

Una segunda propuesta es la elaboración de un **programa parcial de desarrollo urbano** para las colonias que se localizan en los alrededores de la Sierra de Guadalupe, que incluya la conservación del área natural como prioridad. Lo anterior resulta de gran importancia para contener el avance del área urbana hacia el interior de la sierra. Como ya se ha mencionado, el programa delegacional propone la elaboración de un programa parcial para el área de Cuauhtepic, proyecto que debe ser concretado con el objetivo de contar

con una herramienta de planeación eficiente para el desarrollo ordenado de la zona.

Para definir los lineamientos de este programa, se deben llevar a cabo talleres de planeación participativa incluyentes, en donde la población de estas colonias exprese sus propuestas para el cuidado del área y sus ideas para detener la degradación ambiental a la que se ve expuesta. Actualmente, existe un programa parcial en la zona, que abarca una parte importante de la misma.⁵⁵ También es necesario revisar y evaluar este programa, ya sea para adecuarlo o bien, para que forme parte de un nuevo programa parcial integral.

Es muy importante tomar en cuenta que, para la elaboración de un programa parcial de desarrollo urbano, se deben de identificar en primer lugar, las necesidades de la población y la problemática del área en donde se aplicará el programa. De igual manera, una vez finalizado el programa, es indispensable el seguimiento que se tenga del mismo, así como su ejecución y evaluación para poder adecuarlo a situaciones concretas que se presenten. Particularmente, el programa parcial para esta área debe considerar de manera especial el rescate y la conservación de la zona, así como una vigilancia especializada de la misma.

Para llevar a buen término nuestra propuesta, será de gran ayuda la revisión de otros programas parciales de desarrollo urbano, como los que ha realizado la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda del Distrito Federal (SEDUVI), en donde ha promovido los procesos de participación ciudadana como ejes conductores para su elaboración. Es importante mencionar que la SEDUVI ha elaborado programas parciales de desarrollo urbano en áreas naturales protegidas, como el Cerro de la Estrella y la Sierra de Santa Catarina, en la delegación Iztapalapa, promoviendo en buena medida la participación de la población de estas zonas.

⁵⁵ Programa Parcial de Desarrollo Urbano Sector Norte de la Zona 10 “La Lengüeta”, publicado en la Gaceta Oficial del Distrito Federal el 7 de julio de 2000.

Con respecto a la zona que ocupa el Parque del Tepeyac, desde nuestro punto de vista, éste ya no justifica la categoría de parque nacional, entre otras cosas, porque ya se encuentra prácticamente dentro del área urbana. Es necesario que las autoridades del gobierno federal (la SEMARNAT) y las autoridades del Gobierno local (la CORENADER), inicien los trámites para que este parque nacional sea derogado, y así cambiar su categoría de área verde. La propuesta para el parque es que se convierta en un **bosque urbano**, y que pueda estar bajo el resguardo completo de las autoridades ambientales locales.

Una vez concretado lo anterior, dentro de esta nueva área de valor ambiental se pueden llevar a cabo actividades educativas, científicas, deportivas, culturales y recreativas, utilizando la infraestructura existente para tales fines. El fideicomiso se encargaría de incorporar a la población del área en la administración del parque, en coordinación con las autoridades del gobierno de la ciudad y de la delegación Gustavo A. Madero. Es importante señalar que actualmente el parque se encuentra muy descuidado, y casi en una situación de abandono. Por lo anterior, es necesario tomar medidas urgentes para su recuperación y para lograr un mejor aprovechamiento de esta zona, que constituye una parte importante de la historia de la ciudad. En esta área en especial, se puede desarrollar un proyecto importante de ecoturismo.

Además de estas propuestas principales, es muy importante que la delegación Gustavo A. Madero lleve a cabo inspecciones periódicas para verificar el cabal cumplimiento de los programas de desarrollo urbano implementados en el área. De la misma manera, la Comisión de Recursos Naturales y Desarrollo Rural, debe llevar a cabo inspecciones en el mismo sentido, para verificar el cumplimiento del Programa General de Ordenamiento Ecológico del Distrito Federal y del régimen de Áreas Naturales Protegidas de carácter local.

Para terminar con la ocupación ilegal y el establecimiento de asentamientos irregulares en esta área natural protegida, también es necesario generar una oferta de suelo urbano accesible, de manera que se logre ofrecer una alternativa de vivienda a los sectores de bajos ingresos que habitan en esta parte de la ciudad. Para que ello sea posible, es necesario que las autoridades de la delegación Gustavo A. Madero y el fideicomiso, trabajen en conjunto con las instituciones encargadas de la política de vivienda en la ciudad, principalmente con el Instituto de la Vivienda del Distrito Federal (INVI). Lo anterior se logrará con el desarrollo de programas de vivienda diseñados para la población de escasos recursos, considerando a la vez proyectos de vivienda progresiva.

Para la reubicación de las familias que habitan en las zonas de alto riesgo de la Sierra de Guadalupe, es necesario desarrollar de manera conjunta y coordinada, entre las autoridades responsables del desarrollo urbano del área, un programa especial de reubicación de viviendas. Es de suma importancia considerar esta reubicación, para evitar catástrofes que puedan afectar los bienes y la integridad física de la población que ahí habita.

Es muy importante, para la revisión y elaboración del nuevo Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de la Delegación Gustavo A. Madero, actualizar los datos de los asentamientos que se localizan dentro del ANP, para poder conocer en que fase de regularización se encuentran, o bien, si han iniciado ya algún proceso de regularización. Asimismo, es necesario también identificar y delimitar áreas de actuación, para detectar zonas que requieran programas parciales. La revisión y actualización de este programa delegacional es una cuestión prioritaria, ya que se encuentra vigente desde 1997, y es necesario adecuarlo a los cambios que se han presentado.

Todo lo anteriormente expuesto, debe ser complementado con un programa integral de educación ambiental, que contemple la participación de la

población de la zona como eje principal. De igual manera, se debe contemplar una restauración ecológica en las partes más afectadas de la sierra, así como fomentar entre la población una reforestación ordenada del área. Todas estas propuestas irán conformando un proceso de planeación participativa que logrará, por una parte, el rescate de la Sierra de Guadalupe y de los servicios ambientales que proporciona a la ciudad, y por otra, una mejor calidad de vida para la población que la habita.

CONCLUSIONES

Uno de los principales factores que constituyen parte importante de la pérdida de áreas naturales en la Ciudad de México, es la gran escasez de suelo urbano a un precio accesible. Esto forma parte también de la problemática del acceso a la vivienda para los sectores de bajos ingresos en el Distrito Federal. Las políticas públicas han contribuido en gran medida a la escasez de suelo urbanizable, dejando de lado su producción y privilegiando la regulación de los usos del suelo, así como los procesos jurídicos de regulación de la tenencia de la tierra. Como se ha mencionado, una de las causas de la existencia de asentamientos irregulares sobre el suelo de conservación es la falta de opciones de vivienda y la insuficiencia de reservas territoriales.

A lo largo de este trabajo, hemos observado que las autoridades encargadas del desarrollo urbano en la Ciudad de México, han mostrado una enorme incapacidad para ofrecer alternativas de acceso al suelo y la vivienda a los sectores populares. De igual manera, se ha dado mucha tolerancia a los clientelismos políticos y a la negociación con los líderes de colonos de los asentamientos irregulares, sobre todo para el otorgamiento de títulos de propiedad y para la introducción de servicios públicos en las colonias ya establecidas.

El crecimiento de la ciudad sobre el suelo de conservación, a través de la ocupación de áreas naturales, ha tenido un impacto negativo en el medio ambiente urbano de la Ciudad de México, afectando significativamente su desarrollo integral. La regularización de asentamientos irregulares en este tipo de suelo implica, además de los impactos negativos e irreversibles al medio ambiente, altos costos para la introducción de los servicios básicos. La urbanización de este tipo de asentamientos en el suelo de conservación, así como la introducción de los servicios públicos necesarios, entran en

contradicción con las normas del ordenamiento ecológico. Dentro de este aspecto, podemos notar que la planeación del desarrollo urbano no ha sido muy exitosa, ya que se ha actuado sobre los efectos y no sobre las causas de la ocupación de las áreas naturales. Así, la regularización ha actuado como un mecanismo que legitima las ocupaciones irregulares, acompañada de la falta de una política adecuada para atender las necesidades de vivienda de los pobladores.

A pesar de la existencia y la elaboración continua de programas de desarrollo urbano, se ha puesto muy poca atención en la instrumentación de éstos. Asimismo, los órganos de gobierno creados para enfrentar los problemas de la tenencia de la tierra, se convirtieron en instancias conciliatorias muy limitadas en la aplicación de la Ley. Esto podemos observarlo claramente en la proliferación de asentamientos populares en terrenos ejidales, sobre todo a mediados del siglo pasado.

No obstante la gran importancia que tiene el suelo de conservación para la sustentabilidad de la Ciudad de México, la poca capacidad de las instituciones encargadas de su protección, la falta de coordinación entre las mismas, y la existencia de una normatividad excesiva y poco eficiente, han impedido la acción firme y efectiva de las autoridades correspondientes ante las ocupaciones de asentamientos en este tipo de suelo. Lo anterior ha dificultado en gran medida la elaboración de acciones y estrategias tendientes a revertir el crecimiento del área urbana sobre el suelo de conservación.

La urbanización de asentamientos irregulares localizados en áreas naturales conforma un riesgo ambiental para la Ciudad de México. Esto debido a que las áreas naturales juegan un papel de gran importancia para la sustentabilidad de la urbe, ya que constituyen espacios de preservación vitales para instrumentar el desarrollo sustentable de la metrópoli. La urbanización de grandes fracciones del suelo de conservación, provoca un daño ecológico

irreversible al medio ambiente urbano de la ciudad. Esto condiciona severamente el nivel de vida de la población que habita dentro de ella, como ha sido expuesto en este trabajo. Asimismo, se ha señalado la importancia de las áreas verdes en las zonas urbanas, considerándolas como espacios importantes para elevar la calidad de vida de sus habitantes.

Una de las causas fundamentales que ha afectado de manera importante al suelo de conservación, ha sido la rápida y desordenada urbanización de la Ciudad de México. Sin embargo, la ilegalidad en la ocupación del suelo de conservación no puede explicarse solamente por las carencias de la planeación urbana. Lo anterior también se explica por la permanencia de prácticas clientelares dominantes, cuyo objetivo es el mantenimiento de viejas estructuras políticas en beneficio de diversos intereses políticos personales o de grupos. En la Ciudad de México, aún existe una cultura clientelar muy arraigada en los distintos grupos demandantes de suelo y vivienda.

En la cuestión de la urbanización de asentamientos irregulares dentro de las áreas de conservación ecológica, resulta muy complicado establecer quién o quienes son responsables por el daño ocasionado al medio ambiente, ya que se trata de un fenómeno que resulta de un proceso social masivo, en donde intervienen varios actores, así como diversos grupos y organizaciones sociales. Sin embargo, es necesario trabajar en una normatividad específica para este tema, ya que es importante establecer reglas claras para terminar con el deterioro ambiental causado por la pérdida de áreas verdes en favor de la urbanización de colonias populares. La responsabilidad ambiental debe de estar vinculada a la reparación del daño ambiental, para implementar mecanismos tendientes a resarcir el deterioro provocado. Esto significaría un avance importante en lo que a la protección jurídica del medio ambiente se refiere.

Las colonias populares, así como los asentamientos irregulares establecidos en suelo de conservación, presentan una gran complejidad social

que debe ser tomada en cuenta. Es por eso que para la definición de normas de uso del suelo y de áreas de actuación prioritarias, no se deben considerar en los programas solamente las variables naturales y ambientales. Teniendo en cuenta los servicios ambientales que el suelo de conservación aporta a la ciudad, es necesario concebirlo de manera integral, vinculándolo con el desarrollo urbano y considerando la importancia de su conservación, vinculada con la dinámica social de la Ciudad de México.

Se ha planteado en este trabajo que las áreas naturales son de gran importancia para la sustentabilidad urbana. Debido a los servicios ambientales que proporcionan, la pérdida de este tipo de áreas conforma un enorme riesgo ambiental. Resulta vital para el desarrollo de las ciudades, contar con reservas ecológicas suficientes, para asegurar un medio ambiente sano a su población. Es por eso que resulta fundamental la protección y preservación de las reservas ecológicas con las que cuenta el Valle de México, que cada vez son más escasas, y es su pérdida paulatina la que ha ido conformando un riesgo ambiental de consideraciones importantes.

La contención de la expansión del área urbana de la Ciudad de México debe ser una prioridad en los programas de desarrollo urbano. La restricción a los usos urbanos en áreas naturales, principalmente en las zonas forestales que rodean la metrópoli, es una cuestión de vital importancia para la sustentabilidad urbana del Distrito Federal. Esta sustentabilidad dependerá de la adecuada y armónica relación de la ciudad con su entorno natural.

Hemos señalado que las delegaciones políticas, en coordinación con la Comisión de Recursos Naturales y Desarrollo Rural, son las principales instancias encargadas de dar seguimiento a las ocupaciones en suelo de conservación, así como de promover la recuperación de este tipo de suelo, y evitar el establecimiento de nuevos asentamientos. Hoy en día es necesario que el trabajo en conjunto que realizan estas instancias se lleve a cabo de forma

mucho más eficiente, llevando a cabo una labor mucho más coordinada, para poder controlar, o en su caso reubicar, los asentamientos irregulares en suelo de conservación.

Desde nuestro punto de vista, las áreas naturales en la ciudad, una vez que alcanzan la categoría de Áreas Naturales Protegidas, no sólo deben de asegurar el aprovechamiento sustentable de los elementos que las conforman, sino que además deben de transformarse en espacios propicios para la preservación y el estudio de los ecosistemas y su equilibrio. Es decir, este tipo de áreas no únicamente deben de conservarse con la finalidad de mantener la sustentabilidad de la ciudad; deben además desempeñar un papel importante en el desarrollo de actividades productivas y recreativas, siempre y cuando se lleven a cabo de forma ordenada y con estricto apego a la Ley. Hoy en día, también resulta de suma importancia que en las ANPs se generen conocimientos, prácticas y tecnologías que contribuyan a la preservación y el aprovechamiento sustentable de la biodiversidad.

Por lo que respecta al ANP Sierra de Guadalupe, hemos señalado que su establecimiento ha conformado una barrera natural importante para la retención de contaminantes que genera la zona industrial del norte de la ciudad. De igual manera, conforma una reserva ecológica de vital importancia, ya que regula la temperatura y humedad del área, a la vez que contribuye a la recarga de los mantos acuíferos. Como hemos mencionado, al ser la única ANP que se localiza en el norte del Distrito Federal, las funciones ambientales que desempeña resultan de gran importancia para los habitantes de esta parte de la ciudad. Su establecimiento ha sido, hasta cierto punto, un impedimento para el crecimiento del área urbana al interior de la sierra.

Como observamos en el presente trabajo, además del problema de la ocupación irregular en el área de conservación ecológica de la Sierra de Guadalupe, en las partes altas de la misma se localizan asentamientos en

situación de alto riesgo. En su mayoría, se trata de asentamientos en graves condiciones de marginación, formados por construcciones precarias, sin los servicios básicos necesarios. Estos asentamientos presentan un alto grado de vulnerabilidad frente a fenómenos naturales, como hundimientos y deslizamientos del terreno. En especial, las construcciones localizadas en las zonas de laderas y taludes, son las que presentan un mayor riesgo ante los deslizamientos del terreno. Tomando en cuenta lo anterior, es importante considerar que existen asentamientos irregulares, tanto en la Sierra de Guadalupe como en otras áreas, que bajo ninguna circunstancia pueden ser regularizados, considerando no solamente criterios ambientales y urbanos, sino su grado de vulnerabilidad y riesgo.

Como se ha mencionado, la participación de la población de esta ANP es indispensable para su rescate y conservación. Para que esta participación sea efectiva, es necesario que la gente que habita en la zona cuente con la información necesaria en relación al área en la que habita y a la importancia de la salvaguarda de su entorno natural.

Finalmente, respecto a los objetivos planteados por el programa delegacional en relación al área, es imprescindible que se tenga un seguimiento puntual para que sean concretados, ya que estos objetivos existen sólo en el papel, y en la mayoría de los casos, no alcanzan a cumplirse por falta de seguimiento. La revisión y evaluación del Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de Gustavo A. Madero resulta vital para la preservación del ANP, así como la elaboración de programas parciales destinados a la conservación de la zona y su desarrollo. La participación de la población en la elaboración, seguimiento y evaluación de los programas parciales para el área es de gran importancia, así como su participación en los proyectos destinados al cuidado y preservación de la misma.

BIBLIOGRAFÍA

ALFIE, MIRIAM (2005), *Democracia y desafío medioambiental en México*, Universidad Autónoma Metropolitana-Azcapotzalco, México.

AZUELA, ANTONIO (1989), "El significado jurídico de la planeación urbana en México", en *Una década de Planeación Urbano-Regional en México, 1978-1988*, El Colegio de México, México.

_____ (1990), "El orden jurídico en la interpretación sociológica de la urbanización popular en América Latina", en *Sociológica No. 12. Ciudad y Procesos Urbanos*, Universidad Autónoma Metropolitana-Azcapotzalco, México.

_____ (1994), "Del escándalo a la irrelevancia. La Legislación sobre Asentamientos Humanos, 1976-1993", en *Sociedad y Desarrollo Urbano. Hacia un nuevo orden del territorio*, Cámara de Diputados, LV Legislatura, México.

_____ (1997), "Evolución de las políticas de regularización", en *El acceso de los pobres al suelo urbano*, Universidad Nacional Autónoma de México, México.

BEATLEY, TIMOTHY (2000), *Green Urbanism. Learning from European Cities*, Island Press, Washington D.C.

BECK, ULRICH (1996), "Teoría de la sociedad del riesgo", en *Las consecuencias perversas de la modernidad*, Anthropos, Barcelona.

_____ (1998), *La sociedad del riesgo. Hacia una nueva modernidad*, Paidós Básica, Barcelona.

_____ (2002), *La sociedad del riesgo global*, Siglo veintiuno de España editores, Madrid.

BERIAIN, JOSEXTO (comp.) (1996), *Las consecuencias perversas de la modernidad*, Anthropos, Barcelona.

BORJA, JORDI Y CASTELLS, MANUEL (1997), *Local y Global. La gestión de las ciudades en la era de la información*, Taurus, México.

BRAÑES, RAÚL (2004), *El acceso a la justicia ambiental en el Distrito Federal y la Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial*, PAOT, México.

CARABIAS, JULIA Y ARIZPE, LOURDES (1993), "El deterioro ambiental: cambios nacionales, cambios globales", en *Desarrollo Sustentable. Hacia una Política Ambiental*, Universidad Nacional Autónoma de México, México.

CHRISTOFOROU, THEOFANIS (2004), "The Precautionary Principle, Risk Assessment, and the Comparative Role of Science in the European Community and the US Legal Systems" en *Green Giants?*, Massachusetts Institute of Technology, Massachusetts.

CASTELLS, MANUEL (1974), *La cuestión urbana*, Siglo veintiuno editores, México.

CONSEJO COORDINADOR EMPRESARIAL (CCE), CENTRO DE ESTUDIOS DEL SECTOR PRIVADO PARA EL DESARROLLO SUSTENTABLE (CESPEDES) (2001), *Índice de Sustentabilidad Ambiental. Sustentabilidad Ambiental Comparada en las Entidades Federativas de México*, México.

COULOMB, RENÉ (1993), "Hacia la balcanización de la planeación urbana y del territorio", en *CIUDADES num. 20, octubre-diciembre 1993*, RNIU, México.

_____, A. GONZÁLEZ Y A. MORENO (2005), "El suelo y sus formas de apropiación", en *La vivienda en el Distrito Federal: Retos actuales y nuevos desafíos*, Instituto de Vivienda del Distrito Federal, Comisión Nacional de Fomento a la Vivienda, UAM-Azcapotzalco, México.

CRUZ, LETICIA Y DUHAU, EMILIO (2001), "Los procesos de urbanización periférica y la relación entre vivienda y empleo en la Zona Metropolitana de la Ciudad de México", en *Espacios Metropolitanos*, Programa editorial de la Red de Investigación Urbana A.C., UAM-Azcapotzalco, México.

CRUZ, MA. SOLEDAD (1993), "Las tierras ejidales y el proceso de poblamiento", en *Dinámica urbana y procesos socio-políticos*, Universidad Autónoma Metropolitana-Azcapotzalco, CENVI, México.

_____ (2001), "El poblamiento popular y la propiedad privada: hacia una redefinición de su relación", en *Espacios Metropolitanos*, Programa editorial de la Red de Investigación Urbana A.C., UAM-Azcapotzalco, México.

DUHAU, EMILIO (1993), "Planeación urbana y políticas medio ambientales", en *Dinámica urbana y procesos socio-políticos*, Universidad Autónoma Metropolitana-Azcapotzalco, CENVI, México.

_____ (1998), *Habitat popular y política urbana*, Universidad Autónoma Metropolitana-Azcapotzalco, Miguel Ángel Porrúa, México.

_____ (2000), "Doctrinas de planeación y gestión del desarrollo urbano", en *Los pobres de la ciudad y la tierra*, Lincoln Institute of Land Policy, El Colegio Mexiquense A.C., México.

EL COLEGIO MEXIQUENSE, A.C. (2001), *Programa de ordenamiento de la Zona Metropolitana del Valle de México, POZMVM: Evaluación y perspectivas*, El Colegio Mexiquense A.C., Zinacantepec, México.

ESQUIVEL, MA. TERESA, R. FLORES Y G. PONCE (2006), “Dinámica demográfica y espacial de la Zona Metropolitana del Valle de México”, en *Espacios Metropolitanos 2*, Programa editorial de la Red de Investigación Urbana A.C., UAM-Azcapotzalco, México.

FAUSTO, ADRIANA (1999), “Estado, desarrollo urbano y reservas territoriales”, en *Servicios y marco construido*, Programa editorial de la Red de Investigación Urbana A.C., UAM-Azcapotzalco, Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, México.

FERNÁNDEZ, ROBERTO (1994), “Problemáticas ambientales y procesos sociales de producción del hábitat: territorio, sistemas de asentamiento, ciudades”, en *Ciencias sociales y formación ambiental*, Gedisa, Barcelona.

GEORGE, VIC (2004), “Globalization, Risk and Social Problems”, en *Global Social Problems*, Polity Press Ltd., U. K.

GIDDENS, ANTHONY (1996), “Modernidad y autoidentidad”, en *Las consecuencias perversas de la modernidad*, Anthropos, Barcelona.

_____ (2000), *Un mundo desbocado. Los efectos de la globalización en nuestras vidas*, Taurus, Madrid.

GILBERT, ALAN Y WARD, PETER (1987), *Asentamientos populares versus poder del estado. Tres casos latinoamericanos: Ciudad de México, Bogotá y Valencia*, G. Gili, México.

GONZÁLEZ, JOSÉ J. (1997), *Nuevo Derecho Ambiental Mexicano (Instrumentos de política)*, Universidad Autónoma Metropolitana-Azcapotzalco, México.

_____ (2002), *La responsabilidad por el daño ambiental en México*, Universidad Autónoma Metropolitana-Azcapotzalco, México.

IRACHETA, ALFONSO (1992), *Hacia una planeación urbana crítica*, Universidad Autónoma del Estado de México, México.

LEFF, ENRIQUE (1994), *Ecología y Capital*, Siglo veintiuno editores, UNAM, México.

_____ (1994a), “Sociología y ambiente: Formación socioeconómica, racionalidad ambiental y transformaciones del conocimiento”, en *Ciencias sociales y formación ambiental*, Gedisa, Barcelona.

LUHMANN, NIKLAS (1996), "El concepto de riesgo", en *Las consecuencias perversas de la modernidad*, Anthropos, Barcelona.

_____ (1998), *Sociología del Riesgo*, UIA, Triana Editores, México.

LUQUE, DIANA (2000), "Por un des-ordenamiento del territorio: un análisis conceptual", en *Ciudad, salud y medio ambiente*, Programa editorial de la Red de Investigación Urbana A.C., Universidad Autónoma de Puebla, México.

MONTAÑO, JORGE (1979), *Los Pobres de la Ciudad en los Asentamientos Espontáneos*, Siglo veintiuno editores, México.

OSWALD, URSULA (1994), "Desarrollo urbano, medio ambiente y derecho ambiental", en *Sociedad y Desarrollo Urbano. Hacia un nuevo orden del territorio*, Cámara de Diputados, LV Legislatura, México.

PROCURADURÍA AMBIENTAL Y DEL ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL DISTRITO FEDERAL (PAOT) (2003), *Asentamientos irregulares en el Suelo de Conservación del Distrito Federal*, documento del mes de mayo, México.

_____ (2003a), "Manejo y conservación de áreas verdes", en *Informe Anual 2003, Apéndice Temático. Documentos de referencia*, México.

_____ (2004), *Regulación del Suelo de Conservación del Distrito Federal y acciones para sancionar obras o actividades ilícitas*, documento del mes de marzo, México.

_____, SUBPROCURADURÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL (2006), *Elementos para una gestión adecuada del Suelo de Conservación del Distrito Federal (Documento de trabajo)*, documento del mes de enero, México.

PROGRAMA UNIVERSITARIO DE ESTUDIOS SOBRE LA CIUDAD (PUEC) (2002), *Cuaderno de trabajo del taller "El papel de la Participación ciudadana en la elaboración de programas parciales de desarrollo urbano"*, PUEC, México.

QUADRI, GABRIEL (1993), "El medio ambiente en la política internacional", en *Desarrollo Sustentable. Hacia una Política Ambiental*, Universidad Nacional Autónoma de México, México.

QUERIAT, PIERRE (1986), *Diagnóstico urbano*, UNAM, Escuela Nacional de Estudios Profesionales Acatlán, México.

RODAS, LORENZO DE J. (1994), "Planeación y crecimiento urbano", en *Sociedad y Desarrollo Urbano. Hacia un nuevo orden del territorio*, Cámara de Diputados, LV Legislatura, México.

SACHS, IGNACY (1982), *Ecodesarrollo: desarrollo sin destrucción*, El Colegio de México, México.

SÁNCHEZ, ROBERTO (2002), "Sustentabilidad urbana, descentralización y gestión local", en *La transición hacia el desarrollo sustentable. Perspectivas de América Latina y el Caribe*, INE-SEMARNAT, UAM-Xochimilco, PNUMA, México.

SOMS, ESTEBAN (1986), *La Hiperurbanización en el Valle de México I*, Universidad Autónoma Metropolitana-Azcapotzalco, México.

TOMAS, FRANCOIS (1997), "Los asentamientos populares irregulares en las periferias urbanas de América Latina", en *El acceso de los pobres al suelo urbano*, Universidad Nacional Autónoma de México, México.

UNIKEL, LUIS, G. GARZA Y C. RUÍZ (1976), *El desarrollo urbano de México. Diagnóstico e implicaciones futuras*, El Colegio de México, México.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA-XOCHIMILCO (2002), *Proyecto Ejecutivo para la Restauración Ecológica del Área Natural Protegida "Sierra de Guadalupe"*, elaborado por el Laboratorio de Ecología y Conservación de Fauna Silvestre de la UAM-Xochimilco en coordinación con la CORENA, México.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO (2002), *Cuaderno de Trabajo del Taller: El papel de la Participación ciudadana en la elaboración de programas parciales de desarrollo urbano*, Programa Universitario de Estudios sobre la Ciudad, México.

WARD, PETER (1991), *México: una megaciudad. Producción y reproducción de un medio ambiente urbano*, Alianza Editorial, CONACULTA, México.

WHITE, RODNEY R. (1994), *Urban Environmental Management: Environmental Change and Urban Design*, John Wiley and Sons, Chichester.

LEYES Y PROGRAMAS

- Ley Ambiental del Distrito Federal (1996).
- Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal (1996).
- Ley General de Asentamientos Humanos (1976).
- Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (1988).
- Programa General de Desarrollo Urbano del Distrito Federal (2001).
- Programa General de Ordenamiento Ecológico del Distrito Federal (2000-2003).
- Programa de Ordenación de la Zona Metropolitana del Valle de México (1998).
- Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de Gustavo A. Madero (1997).
- Programa Parcial de Desarrollo Urbano Sector Norte de la Zona 10 “La Lengüeta” (2000).
- Programa de Manejo del Área Natural Protegida con la categoría de Zona Sujeta a Conservación Ecológica denominada “Sierra de Guadalupe” (2003).

DECRETOS

- 18-02-1937 DECRETO que declara Parque Nacional “El Tepeyac” la parte que delimita de la Serranía de Guadalupe, D.F. (Diario Oficial de la Federación).
- 29-06-1990 DECRETO que declara Área Natural Protegida la “Sierra de Guadalupe”, D.F. (Diario Oficial de la Federación).
- 11-08-1999 DECRETO en donde se establece que el Parque Nacional “El Tepeyac” pasa a sumarse al Área Natural Protegida “Sierra de Guadalupe” (Gaceta Oficial del Gobierno del Distrito Federal).
- 20-08-2002 DECRETO que modifica la poligonal del Área Natural Protegida “Sierra de Guadalupe” (Gaceta Oficial del Gobierno del Distrito Federal).

ACUERDOS INTERNACIONALES EN MATERIA AMBIENTAL

- Convención Marco de las Naciones Unidas Sobre el Cambio Climático (1992).
- Declaración de Río Sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (1992).

SITIOS DE INTERNET

<http://cecadesu.semarnat.gob.mx/cecadesu/>

http://www.cce.org.mx/cespedes/publicaciones/revista/revista_1/globaliza.htm

<http://www.conanp.gob.mx>

<http://www.ine.gob.mx>

<http://www.inegi.gob.mx>

<http://www.juridicas.unam.mx>

<http://www.ocim.azc.uam.mx>

<http://www.paot.org.mx>

<http://www.sedesol.gob.mx/subsecretarías/desarrollourbano/cometah>

<http://www.seduvi.df.gob.mx>

<http://www.semarnat.gob.mx>

<http://www.sma.df.gob.mx>

<http://www.un.org>