

El Suelo de Conservación del Distrito Federal

Presentación



A través de la historia del Distrito Federal, los recursos naturales han desempeñado un papel significativo para la evolución de nuestra sociedad, y en relación con estos, se ha conformado la identidad social, productiva y cultural de pueblos, comunidades y ejidos de esta área. Los recursos naturales han mantenido la vida de todos los que habitan la Ciudad de México y la Zona Metropolitana y han contribuido a elevar su calidad de vida.

El Distrito Federal posee en más de la mitad de su territorio (88,652 ha que representan aproximadamente 59% de la superficie de la entidad) características climáticas, topográficas y edafológicas que hacen posible la existencia de ecosistemas importantes. Estos ecosistemas albergan especies de flora y fauna silvestre y otros recursos naturales importantes y proporcionan bienes y servicios ambientales relevantes para la sobrevivencia de la población.

La importancia de estos recursos naturales reside en ámbitos diversos no sólo de la vida local, sino nacional. Desde el punto de vista biológico, aún cuando el Distrito Federal es la entidad más pequeña del país, ocupa el lugar 23 en cuanto a número de vertebrados mesoamericanos endémicos, y el lugar 24 en número de especies endémicas estatales (es decir que estas especies se distribuyen únicamente en esta entidad).

Ambientalmente, la vegetación natural del Distrito Federal constituye el principal elemento de estabilización de suelos y conservación de los ciclos hidrológico y biogeoquímicos, así como un medio importante para la captura de carbono y retención de partículas suspendidas.



Desde la óptica socioeconómica, los recursos naturales proporcionan una amplia gama de productos de subsistencia utilizados por los pueblos y comunidades rurales locales, así como los que potencialmente representan actividades productivas sustentables y el aprovechamiento de sitios para el turismo o recreación. Asimismo, los recursos naturales constituyen la base del desarrollo de nuestras culturas por lo que representan para los usos y costumbres de los pueblos y comunidades indígenas que habitan en los diversos ecosistemas.

Así, los diversos recursos naturales filtran el aire que respiramos y el agua que bebemos y ofrecen lugares importantes para la recreación por su belleza escénica. Asimismo, soportan un importante sector económico que contribuye al bienestar de muchas de las delegaciones del D.F. que posee en su territorio Suelo de Conservación.

La mayoría de los terrenos del Suelo de Conservación son de propiedad social, principalmente en la Delegación Milpa Alta (en donde el 100% de su territorio es clasificado como rural), lo que enriquece aún más los diversos aspectos que caracterizan a estas áreas. Estas características han delineado una de las metas más importantes para el Gobierno del Distrito Federal: asegurar que nuestros recursos naturales y las zonas agrícolas que aún se conservan puedan integrar valores ambientales, socioeconómicos y culturales.

El Suelo de Conservación del Distrito Federal Introducción

El Distrito Federal ocupa una extensión aproximada de 149,830 ha y se puede dividir en dos áreas básicas considerando los usos de suelo y actividades que la población ha desarrollado durante las últimas décadas: Área de Desarrollo Urbano (ADU) y Área de Conservación Ecológica, hoy denominada **Suelo de Conservación** (SC). En la primera, se llevan a cabo las actividades de uso y destino del suelo inherentes a la zona urbana de la Ciudad de México. Para esta zona, los Programas Delegacionales de Desarrollo Urbano definen qué usos de suelo y tipo de construcciones pueden ser desarrolladas en función de las características físicas y urbanas de la zona.

Importancia del Suelo de Conservación

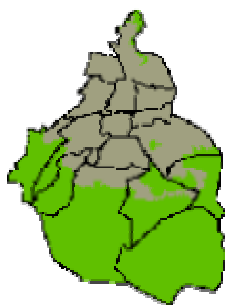


El Suelo de Conservación posee características que, además de favorecer la existencia de especies de flora y fauna de valor comercial, ofrece bienes y servicios ambientales en beneficio de toda la población del Distrito Federal a través del papel multifuncional de los recursos naturales que albergan. Entre los bienes y servicios que proporcionan se encuentran: la infiltración de agua para la recarga del acuífero, del cual proviene aproximadamente 70% del agua que consume la Ciudad de México; barrera contra partículas producto de la contaminación, tolvaneras e incendios; captura de CO₂ (un gas que contribuye al calentamiento del planeta); estabilidad de suelos al evitar la erosión, y numerosos productos medicinales y alimenticios que consumen los habitantes de la zona rural del D.F.

Además de incluir suelos con aptitud para el desarrollo de actividades económicas primarias, como las agrícolas, pecuarias y acuícolas, en el Suelo de Conservación también se localizan Áreas Naturales Protegidas (ANP's), importantes para la conservación de la diversidad biológica del Distrito Federal. El establecimiento del sistema de ANP's y los programas de manejo que se derivan de las mismas constituyen instrumentos de política ambiental relevantes, ya que deberán estar en concordancia con los objetivos de desarrollo de los pueblos, ejidos y comunidades que habitan dentro o en su periferia.



Distribución espacial en relación con las delegaciones del Distrito Federal



Esta área ocupa parte del territorio de las delegaciones Alvaro Obregón, Cuajimalpa de Morelos, Gustavo A. Madero, Iztapalapa, La Magdalena Contreras, Milpa Alta, Tláhuac, Tlalpan y Xochimilco. De acuerdo a programas oficiales como el Programa General de Desarrollo Urbano, los Programas Delegacionales, la declaratoria de la Línea Limítrofe entre el Área Urbana y el Área de Conservación, entre otros, se estimó que la superficie considerada como Suelo de Conservación era de 86,804 ha, lo que constituye el 57% de la superficie total del territorio del Distrito Federal. Sin embargo, a través de la utilización del Sistema de Información Geográfica (SIG), herramienta utilizada para el almacenamiento, manejo y reporte de datos referenciados geográficamente, y con base en la descripción proporcionada por los documentos citados, se determinó que la superficie actual del Suelo de Conservación es de 87,204 ha, que corresponden a poco más del 59% del área total del Distrito Federal. Los límites del Suelo de Conservación son: al norte, este y oeste, el Estado de México y al sur, el Estado de Morelos.

La sección más grande del Suelo de Conservación abarca una superficie de 87,204 ha, y se extiende por toda la Sierra del Chichinautzin, la Sierra de las Cruces y 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. Asimismo, la porción más pequeña del Suelo de Conservación abarca solamente 1,238 ha y está localizada al norte del Distrito Federal, en la Sierra de Guadalupe y el Cerro del Tepeyac.

Tres delegaciones políticas abarcan la mayor proporción del Suelo de Conservación. Casi dos terceras partes se ubican en las delegaciones Milpa Alta (32%), Tlalpan (29%) y Xochimilco (12%).

Delegación	Superficie total (ha)	Superficie declarada como S.C. (ha)	Porcentaje de S.C. por delegación	Porcentaje por total del S.C. del D.F.
Alvaro Obregón	8,850	2,735	30.9	3.1
Cuajimalpa	8,101	6,593	81.4	7.5
Gustavo A. Madero	8,729	1,238	14.2	1.4
Iztapalapa	11,605	1,218	10.5	1.4
Magdalena Contreras	6,609	5,199	78.7	5.8
Milpa Alta	28,464	28,464	100.0	32.1
Tláhuac	8,321	6,405	77.0	7.2
Tlalpan	30,870	26,077	84.5	29.4
Xochimilco	12,836	10,532	82.0	11.9
Total	124, 686	88,442		100.0

El Suelo de Conservación del Distrito Federal

Rasgos físicos

Ubicación

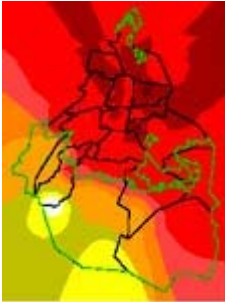


El Distrito Federal se localiza entre los 19°03' y 19°36' de latitud norte y los 98°57' y 99°22' longitud oeste. Limita al norte, este y oeste con el Estado de México y al sur con Morelos. Ocupa una extensión aproximada de 149,830 ha, que representan 0.1% de la superficie total del país (INEGI 1997); de las cuales 61,179 ha están destinadas a las áreas urbanas y el resto 88,652 (59.2%) a la zona rural.

La mayor proporción (93%) del Suelo de Conservación se ubica en las serranías que delimitan al Valle de México: hacia el sur, La Sierra Chichinautzin y la Sierra del Ajusco; hacia el suroeste, la Sierra de las Cruces; y hacia el norte, la Sierra de Guadalupe. El resto (7%) se incluye dentro del área lacustre de Xochimilco y Tláhuac. De este modo, si bien la altitud del SC varía de 2,200 a casi 4,000 msnm, prácticamente la mitad de SC (48%) se ubica por arriba de los 3,000 msnm. Esta característica del SC se refleja en la precipitación media anual y en la temperatura media anual; las delegaciones con precipitaciones mayores y temperaturas menores son Alvaro Obregón, Cuajimalpa, Contreras, Milpa Alta y Tlalpan.

Clima

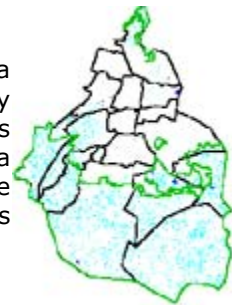
El macroclima en toda la cuenca de México es considerado como tropical de montaña, esto es, que a pesar de que la temperatura es baja debido a la altura del valle, existen otros rasgos climáticos que son típicos de los trópicos. De esta forma, se pueden distinguir dos estaciones climáticas bien definidas: la época de secas, que va de noviembre a abril, y la época de lluvias, que va de mayo a octubre. En cuanto al mesoclima, de acuerdo al sistema de clasificación de Koeppen (1948), el clima de todo el Suelo de Conservación es templado subhúmedo con lluvias en verano (Cw).



Sin embargo, en el Distrito Federal existe un gradiente climático, que va de la zona noreste con áreas relativamente más secas y cálidas y cambia a medida que se recorre la zona hacia el suroeste, donde se localizan las partes de menor temperatura y humedad. Precisamente, las zonas secas del noreste (al norte de Iztapalapa) presentan características semiáridas, propias del clima seco BS.

Hidrología

El Distrito Federal se ubica en la región hidrológica denominada Cuenca Alta del Río Pánuco. Predominan las corrientes intermitentes y torrenciales; los únicos ríos permanentes se localizan en la Sierra de las Cruces. En la zona lacustre existe una red de canales de agua dulce en la región de Xochimilco y otra pequeña en los alrededores de Mixquic, que se conservan artificialmente para fines turísticos y para la producción de las chinampas.



Descripción Geológica y Geomorfológica

Es posible reconocer ocho unidades estratigráficas cuaternarias en la Cuenca de México, que incluyen sedimentos clásticos, tefra, suelo y caliche. Estas unidades no han sido cartografiadas. No obstante, existe una zonificación de las áreas: los que subyacen los depósitos aluviales que circundan los vasos lacustres antiguos se ubican dentro de la denominada zona de transición, mientras que los que subyacen depósitos lacustres se localizan en la zona de lago.

Por otra parte, la extensión y el espesor del material aluvial a lo largo de los ríos y arroyos son reducidas. El material aluvial está constituido por gravas y arenas de espesores finos. Los depósitos lacustres consisten en arcillas generadas de tobas y cenizas volcánicas que se sedimentaron en las tranquilas aguas del lago. En el pozo Texcoco 1, el espesor de los depósitos de arcillas es de 53 m.

Rocas Volcánicas

Las serranías del SC forman parte de la provincia fisiográfica del Eje Neovolcánico y presentan dos unidades morfoestructurales: (1) Talud Transicional (pedimento) y (2) Estructuras Tectovolcánicas mayores. Estas se originan de dos etapas tectónicas que se han prolongado durante los últimos 50 millones de años. La primera, de 45 millones de años de duración, genera el conjunto de sistemas de bloques y fosas que tienen una dirección de suroeste a noreste. La segunda, todavía activa, ha perdurado desde hace cinco millones de años y ha producido una serie de las estructuras con dirección generalizada oeste-este, las cuales se caracterizan por presentar un sistema de bloques con fosas que se desintegran en escalones hacia su interior. Estos procesos tectónicos aún activos son evidentes en la Cañada

de Contreras, que presenta un arreglo de chimeneas y depósitos volcánicos con desplazamiento con dirección sur, movimientos horizontales y fracturamiento cortical.

La unidad morfoestructural de Talud Transicional consiste en sedimentos que delimitan la zona de transición entre las superficies casi planas de la cuenca y los sistemas de levantamiento volcánico. Se reconoce por sus pendientes variables (entre 2° y 60°) y su alto grado de disección (las barrancas de la Sierra de las Cruces).

Además, se pueden distinguir dos escalones en el talud: el escalón bajo, que corresponde al Cuaternario, y presenta un relieve acumulativo (de tipos aluvial, deluvial y proluvial) y tiene una elevación de 2,500 msnm; el escalón alto, que data del Pleistoceno Superior y del Holoceno, y que presenta relieve erosivo y alcanza los 2,800 msnm. En la Sierra de Las Cruces, el talud se extiende paralelamente a esta sierra y lo surcan numerosos arroyos. Esta área tiene interés económico por el material para construcción que se extrae de numerosas minas de arena, las que a su vez han ocasionado asentamientos y hundimientos del terreno.

La Sierra de Las Cruces y la Sierra del Chichinautzin tienen su origen en la actividad volcánica del Cenozoico Superior. La Sierra de Las Cruces presenta depósitos provenientes tanto de la actividad volcánica de la sierra como de la erosión y acumulación de vulcanoclastos. Ello explica la presencia de depósitos de espesor variable, en estado caótico y cementados, dentro de una matriz lodosa que se intercala con depósitos de origen volcánico.

En la Sierra de Las Cruces, el vulcanismo inicia a finales del Mioceno y perdura hasta el Cuaternario y se caracteriza por efusiones de andesitas y dacitas, a través de estratovolcanes. La actividad volcánica crea extensos abanicos en las lomas al pie de esta sierra, los cuales corresponden a la Formación Las Cruces y a la Formación Tarango. La Formación Las Cruces presenta flujos lávicos y depósitos piroclásticos del Plioceno, mientras que la Formación Tarango está constituida por tobas, aglomerados, depósitos fluviales, capas delgadas de pómez, horizontes de cenizas y arenas, e intercalaciones de lahares y brechas.

La Sierra Chichinautzin se origina de períodos de vulcanismo durante el Cuaternario Superior. Es la estructura tectovolcánica más joven y extensa de la Cuenca de México. Comprende más de un centenar de conos cineríticos y extravasación de derrames de lavas. Contiene a la Formación Chichinautzin, cuya edad no excede los 40,000 años y, más recientemente, al derrame de lava el Pedregal de San Angel que tiene una edad de 2,400 años. La magnetización normal de las rocas indica un proceso de evolución para esta sierra de alrededor de 700,000 años.

Distribución Espacial de la Geología

El Suelo de Conservación presenta 12 tipos de roca. La extensión de sedimento lacustre abarca 7.5% del SC y se ubica en las delegaciones Tláhuac y Xochimilco, principalmente. En Tláhuac, los sedimentos lacustres ocupan una extensión de 55% del SC de la delegación, mientras que en Xochimilco ocurren en una proporción menor (28%). El basalto abarca la mayor extensión del SC (27%), en las delegaciones Iztapalapa, Milpa Alta, Tlalpan, Magdalena Contreras y Xochimilco. La superficie que abarca la brecha volcánica comprende 17% del SC; incluye todas las delegaciones excepto Alvaro Obregón y Magdalena Contreras. La roca ígnea extrusiva intermedia se reparte en 17% del SC, en las delegaciones de Alvaro Obregón, Cuajimalpa, Magdalena Contreras y Tlalpan. La roca ígnea extrusiva básica y la toba se extienden en prácticamente la misma proporción (10% cada una) dentro del Suelo de Conservación ([Superficie por delegación](#)).

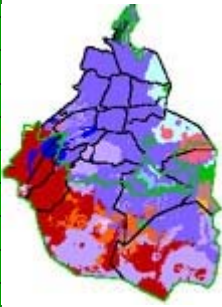
	Clases litológicas	Superficie (ha)	Porcentaje
	Andesita	1,231.1	1.4
	Brecha volcánica	15,349.2	17.3
	Suelo aluvial	1,935.4	2.2
	Arenisca	5.7	0.0
	Suelo residual	2,917.9	3.3
	Ígnea extrusiva básica	8,467.9	9.6

	Clases litológicas	Superficie (ha)	Porcentaje
	Andesita	1,231.1	1.4
	Brecha volcánica	15,349.2	17.3
	Suelo aluvial	1,935.4	2.2
	Arenisca	5.7	0.0
	Suelo residual	2,917.9	3.3
	Ignea extrusiva básica	8,467.9	9.6
	Suelo lacustre	6,621.6	7.5
	Toba	9,096.7	10.3
	Ignea extrusiva intermedia	14,746.1	16.6
	Basalto	24,047.3	27.1
	Basalto-brecha volcánica básica	2,140.4	2.4
	Toba basáltica	2,092.7	2.4
	Total	88,652.0	100.0

Fuente: INEGI.

Suelos

El Suelo de Conservación presenta 15 tipos de suelo, de los cuales el Andosol Húmico, el Litosol y el Feozem Háplico abarcan 81% del área del SC. El Andosol Húmico ocupa 32% del SC y se localiza en las delegaciones Alvaro Obregón, Cuajimalpa, Magdalena Contreras, Milpa Alta, Tlalpan y Xochimilco; el Litosol ocupa 26% del SC y se distribuye en las delegaciones Alvaro Obregón, Cuajimalpa, Gustavo A. Madero, Magdalena Contreras, Tlalpan, Xochimilco y Milpa Alta, donde ocupa 42% del SC de la delegación; el Feozem Háplico cubre 24% del SC y se reparte en todas las delegaciones ([Superficie por delegación](#)).

	Clase edafológica	Superficie (ha)	Porcentaje
	Litosol	22,729.1	25.6
	Feozem háplico	21,170.7	23.9
	Solonchak mólico	552.5	0.6
	Solonchak gleyco	859.6	1.0
	Feozem lúvico	2,128.5	2.4
	Regosol éutrico	2,317.8	2.6
	Cambisol crómico	176.8	0.2
	Luvisol crómico	122.6	0.1
	Andosol húmico	28,000.7	31.6
	Feozem gleyco	1,087.1	1.2
	Gleysol mólico	1,351.7	1.5
	Andosol mólico	6,605.1	7.5
	Fluvisol calcárico	545.4	0.6
	Andosol ócrico	757.5	0.9
	Cambisol éutrico	246.8	0.3
Total	88,652.0	100.0	

Fuente: INEGI.

El Suelo de Conservación del Distrito Federal

Rasgos biológicos

Vegetación

El Suelo de Conservación se ubica en la provincia florística Serranías Meridionales, Región Mesoamericana de Montaña. Es una zona de transición entre el Reino Holártico y el Neotropical. Presenta dos regiones ambientales bien definidas en cuanto a la cobertura vegetal, que corresponden a los dos sistemas terrestres: (1) Sierra de las Cruces, la cual presenta suelos desarrollados y clima subhúmedo, y (2) Sierra Chichinautzin, con suelos escasamente desarrollados y condiciones más secas.

Estas dos estructuras tectovolcánicas abarcan la mayor proporción del Suelo de Conservación. Se caracterizan por que la cobertura del suelo es muy compleja, ya que presentan seis tipos de vegetación, distribuidos a lo largo de un gradiente altitudinal y climático. El bosque de oyamel, que ocupa la mayor superficie, siguiéndole en orden de importancia el área agrícola-pastizal-urbano, el bosque de pino, el bosque de encino y el matorral.

En el Distrito Federal se encuentra la vegetación de dos ecosistemas: templado-frío (bosques) y zonas áridas (árido y semiárido). En estos grandes tipos de ecosistemas se encuentran representados, según Rzedowski 1978, los tipos de vegetación siguiente: Bosque de Coníferas (bosque de pino, bosque de oyamel y vegetación de cañadas), Bosque de Encino, Matorral Xerófilo, Pastizal y Vegetación acuática y subacuática.



Bosque de pino, este tipo de vegetación y los bosques pino-encino se distribuyen por debajo de los 2,800 msnm, en suelos húmedos y bien drenados. Comprende un gradiente de masas forestales, desde las casi puras de pinos hasta las casi exclusivas de encinos. Las principales especies de pinos son *Pinus montezumae*, *P. leiophylla*, *P. teocote*, *P. pseudostrobus* y *P. patula*, mientras que las especies más comunes de encinos son *Quercus lauriana*, *Q. castanea*, *Q. centralis*, *Q. crassipes*, *Q. lanceolata*, *Q. obtusa* y *Q. rugosa*. En altitudes mayores a 3,500 msnm, sin embargo, se encuentran masas puras y muy abiertas de *P. hartwegii*, ya que esta especie resiste las condiciones de baja humedad y baja temperatura prevalecientes en esos sitios.

Bosque de oyamel, se encuentra en áreas de suelo profundo, de clima templado-húmedo y entre los 2,500 y 3,200 msnm. En las partes superiores de su distribución, el oyamel (*Abies religiosa*) tiende a formar masas puras, mientras que, en las partes inferiores, el oyamel es codominante con pinos, encinos y otras especies de latifoliadas (*Garrya laurifolia*, *Salix* sp., *Prunus* sp., *Ribes* sp. Y *Arbutus* sp.).



Hacia el extremo superior de su área de distribución (>3,000 msnm), el bosque de oyamel se presenta en rodales densos (árboles dominantes/ha > 200) y bien conservados; la altura media del dosel superior es de 30 m, aunque algunos individuos pueden medir más de 50 m, y el estrato arbustivo es abierto (cobertura < 50%). Hacia el extremo inferior de su área de distribución, así como zonas alteradas por saneamiento, el dosel del bosque de oyamel es abierto (árboles dominantes/ha < 120) y el estrato arbustivo es denso (cobertura > 80%). En la mayoría de los casos, estos bosques muestran una regeneración muy incipiente, posiblemente como resultado de la falta de luz que recibe el sotobosque.



Vegetación de Cañadas, la estructura de estos bosques es más compleja que la de los demás tipos de bosque del SC. La altura media del dosel varía entre 10 y 40 m, con dos o tres estratos. El estrato arbustivo y herbáceo es rico en especies y tiende a ser más denso en las cañadas más húmedas. Por ubicarse en áreas protegidas con microclimas húmedos y suelos ricos, estos bosques presentan la mayor diversidad de especies en la zona de estudio.

Su complejidad estructural ofrece una variedad de hábitats para la fauna.

Un componente importante de la vegetación de cañadas es el oyamel, ya que, por ser húmedas y frescas, pueden albergarlo aún por debajo de los 2,500 msnm. En estas zonas, el oyamel suele encontrarse junto con elementos de bosques de pino y pino-encino, dependiendo de la altitud y de la orientación. Las cañadas con orientación norte son más húmedas y frescas, por lo que el oyamel es dominante. Otras especies comunes en estos ambientes son *Quercus laurina*, *Prunus brachybotrya*, *Cornus disciflora*, *Cupressus linleyi*, *Rubus sp.*, *Alnus sp.*, *Garría laurifolia* y *Pinus patula*. Las cañadas de orientación sur y suroeste son las más secas y en ellas dominan especies de pino y encino.

Bosque de encino, se caracteriza por la dominancia de especies de *Quercus sp.* A menudo, este tipo de vegetación está formado por masas puras, principalmente de *Q. rugosa*. El bosque de encino ocupa una zona delimitada por las cotas altitudinales de 2,500 y 2,800 msnm, sobre lavas gruesas y suelo escaso, comúnmente en exposición sur o suroeste y en la zona de pedregal del Ajusco.

La estructura del bosque de encino depende de su edad. En los bosques jóvenes, el dosel es de un sólo estrato de 20 m y, en los bosques maduros, el dosel tiene dos o tres estratos, siendo el superior de 20 a 25 m. Además, los individuos de los bosques maduros están muy ramificados y son de diámetros grandes.



En la Sierra de Las Cruces, el bosque de encino se caracteriza por un estrato arbóreo dominado por *Quercus crassipes* y *Q. mexicana*, encontrándose también algunos individuos de *Q. laurina*. Las especies dominantes del estrato arbustivo son *Eupatorium glabratum*, *Rubus liebmannii*, *Litsea glaucescens*, *Lippia umbellata*, *Senecio albonervius*, entre otras. En el estrato herbáceo dominan *Dahlia coccinea*, *Chaptalia runcinata*, *Eupatorium isolepis*, *Conyza microcephala*, *Sedum greggii*, entre otras.

En la Sierra Chichinautzin, el estrato arbóreo está dominado por *Quercus rugosa* y *Q. laurina*, acompañados por *Arbutus glandulosa* y *Buddleia cordata*. El estrato arbustivo está constituido por *Buddleia parviflora* y *Solanum cervantesii*. En el estrato herbáceo se encuentra *Salvia mexicana*, *Gnaphalium oxypetalum*, *Salvia elegans*, *Bouvardia sp.* y las especies de pasto son *Muhlenbergia robusta* y *Bromus sp.*

Matorral xerófito, es característico de las condiciones de "malpaís" del sur del Valle de México y se extiende hasta los 2,500 msnm, en donde se mezcla con algunos árboles. Típicamente, el clima del malpaís es cálido-seco, el substrato es rocoso y la estructura del matorral es abierta y heterogénea.



Este tipo de vegetación presenta tres estratos: arbustivo, herbáceo e inferior. En el estrato arbustivo, las especies dominantes son *Buddleia parviflora*, *Senecio praecox* (palo loco); otra especie importante *Schinus molle* (pirú) que acompaña al palo loco en una gran extensión. En el estrato herbáceo se presentan *Salvia mexicana*, *Gnaphalium oxypetalum*, *Castilleja sp.*, *Reseda luteola*, *Begonia gracilis*, *Dahlia coccinea*, *Eupatorium petiolare*, *Piqueria trinervia*, *Opuntia tomentosa*, *Agave ferox*, *Stevia salicifolia*, *Wigandia urens* y *Sedum oxypetalum*. El estrato inferior se presenta en oquedades húmedas y sombrías, por lo que en ellas existen musgos, helechos y *Peperomia campyloptropa*.

Vegetación acuática y subacuática, en el Distrito Federal se encuentran comunidades vegetales ligadas al medio acuático o al suelo que está en mayor o menor medida saturado con agua de forma permanente. Entre los géneros más importantes de este tipo de vegetación se encuentran *Typha angustifolia* y *T. latifolia*., *Scirpus* spp., *Eichornia crassipes*, *Hydrocotyle ranunculoides*, *Pistia stratiotes*, *Wolffia gladiata*, *Sagittaria lancifolia* y *S. Macrophylla*, *Limnobiium stoloniforum*, *Ceratophyllum demersum*.



Pastizal, en el Distrito Federal este tipo de vegetación se puede distinguir como pastizales inducidos, subalpino y alpino, en donde predominan las gramíneas amacolladas a partir de los 2250 y hasta los 4300 msnm. Los pastizales inducidos son característicos de zonas deforestadas de climas fríos y secos. Generalmente, la vegetación es secundaria. El único estrato es el herbáceo. Las especies dominantes son *Muhlenbergia macroura*, *Festuca amplissima*, *Agrostis bourgaei* y *Brommus exaltatus*. El zacatonal alpino se distribuye de los 3,500 a los 3,900 msnm. Las especies dominantes son *Muhlenbergia macroura* y *Festuca toluensis*, las cuales pueden estar acompañadas por otras plantas tanto arbustivas como herbáceas.



Otro tipo de pastizal importante es el halófilo, el cual es característico de suelos con alto contenido de sales solubles y puede asumir formas diversas, florística, fisionómica y ecológicamente muy disímiles, ya que pueden dominar formas herbáceas, arbustivas y aún arbóreas. En este tipo de vegetación se incluyen las comunidades que habitan suelos alcalinos y mal drenados de los fondos de los antiguos lagos, como pastizales localizados entre los 2,250 y 2,400 msnm, donde predominan las especies de *Distichlis spicata*, *Suaeda nigra*, *Aristida adscensionis* y *Eragrostis obtusiflora*.

Flora y Fauna Silvestre

Según la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad CONABIO (1998), en el Distrito Federal se han registrado los números siguientes de especies por clase taxonómica de vertebrados terrestres, invertebrados y plantas vasculares:

Clase	Nº de especies	Nº de especies en la NOM-059-ECOL-1994	Nº de especies endémicas*
Mamíferos	27	3	2
Aves	241	30	11
Reptiles	46	25	14
Anfibios	21	13	10
Peces	1	0	0
Subtotal vertebrados	336	71	47
Invertebrados	45	0	0
Plantas	304	3	0
Briofitas	2	0	0
Total	687	74	47

* Sólo incluye especies con categoría

Estas cifras representan solamente especies registradas en las bases de datos de proyectos que la CONABIO ha apoyado, por lo que no constituye una lista completa de la región y es indispensable realizar trabajos de campo complementarios para obtener una lista más completa.

De estos registros, los grupos de vertebrados con mayor número de especies son las aves y reptiles, que representan aproximadamente 85% del total de especies reportadas. Por otra parte, el número de especies de plantas reportadas para la zona también es importante. La biodiversidad que se encuentra en el Distrito Federal se debe a la ubicación de la misma, ya

que responde a su caracter transicional biogeográfico. Una de las zonas de relevancia para la biodiversidad es la de los Humedales de Tláhuac-Xochimilco, la cual es refugio de una gran variedad de aves acuáticas propias de la zona y otras migratorias, además de su importante papel en la hidrodinámica de el área.

Especies endémicas

Diversos estudios demuestran que el Eje Neovolcánico es una de las regiones de México con mayor concentración de géneros y especies endémicas de vertebrados terrestres. De acuerdo a estos estudios, en la porción que corresponde a las Estructuras Tectovolcánicas de la sierras Chihinautzin y de las Cruces, existen registradas 53 especies de vertebrados endémicos del país, siendo la Clase reptiles la que presenta el mayor número de especies, seguida por aves, mamíferos y anfibios. La proporción de endemismos en las Estructuras Tectovolcánicas es mayor a la del país para los casos de reptiles y anfibios.



Con respecto a las especies de géneros endémicos, en las Estructuras Tectovolcánicas se distribuyen el conejo de los volcanes (*Romerolagus diazi*) y el gorrión de Bailey (*Xenospiza baileyi*). Las especies exclusivas a las Estructuras Tectovolcánicas son la víbora de cascabel del Ajusco (*Crotalus transversus*), una salamandra (*Pseudoerycea altamontana*) y dos lagartijas (*Sceloporus anahuacus* y *S. spinosus*). Estas especies exclusivas están en peligro de extinción por la transformación de la cubierta natural y la destrucción de los hábitats.

Por otra parte, se han descubierto cuando menos tres nuevas especies en la zona de estudio a lo largo de las dos últimas décadas: dos lagartijas y un ave (*Grallaria* sp.).

Especies migratorias

Sólo se han registrado especies migratorias de mamíferos y aves en las Estructuras Tectovolcánicas de las sierras Chihinautzin y de Las Cruces. Las aves migratorias representan 36% del total de las especies y, por lo general, son especies pequeñas (<200 g); mientras los mamíferos representan 5% del total de las especies. De las trece familias de aves que cuentan con especies migratorias, se distinguen las familias Tyrannidae (mosqueros y papamoscas) y Emberizidae (chipes y gorriones), por su número de especies.



A pesar de que no existen estudios específicos sobre su importancia en los bosques del sur del Distrito Federal, las aves migratorias influyen en la dinámica de las comunidades ornitológicas de otras regiones del país. No obstante, las aves migratorias no acuáticas han sufrido decrementos notables en sus poblaciones en las últimas décadas, provocados por la destrucción del hábitat.

En los mamíferos, las especies migratorias son relativamente pocas y todas pertenecen al Orden Chiroptera (murciélagos). Destacan (por la magnitud de sus desplazamientos) el murciélago guanero (*Tadarida brasiliensis*) y el murciélago cenizo (*Lasiurus cinereus*) que alcanzan cientos de kilómetros. Existen otras especies, *Plecotus mexicanus* y *Myotis velifer* que, aunque no son migratorias en un sentido estricto, realizan movimientos estacionales entre las montañas y los valles de Cuernavaca y de México.

Especies en riesgo de extinción

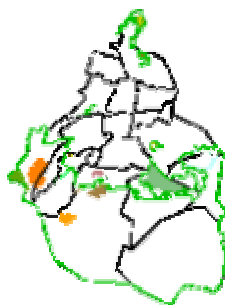
La mayoría de las especies en riesgo pertenecen a la clase aves (14 especies), seguida de mamíferos (7 especies), reptiles (3 especies) y anfibios (7 especies). Sin embargo, en términos relativos, los anfibios presentan un grado de riesgo mayor que las demás clases (78 %). En general, las especies en riesgo enfrentan problemas severos de destrucción de su hábitat y, en menor escala, cacería y efectos por la contaminación.

Distribución y Densidad

La distribución y la densidad poblacional de las especies de vertebrados terrestres mantienen una relación estrecha con el tipo de vegetación, las asociaciones vegetales y los microhábitats. En general, las comunidades animales de las Estructuras Tectovolcánicas muestran diferencias profundas en composición, riqueza de especies y abundancias relativas, asociadas con la composición, diversidad y estructura de las comunidades vegetales.

Se han documentado cuatro patrones de distribución de especies de vertebrados terrestres: (1) En las áreas caracterizadas por bosques densos se encuentra la mayor concentración de vertebrados terrestres, (2) la mayor diversidad de especies se localiza en los bosques de encino, seguida por los bosques de pino y de oyamel, (3) existen decrementos pronunciados en la diversidad a lo largo de gradientes altitudinales; y (4) en tipos de vegetación menos diversos hay concentraciones de especies endémicas o en peligro de extinción.

Áreas Naturales



El Distrito Federal cuenta actualmente con 15 Áreas Naturales Protegidas que comprenden una superficie de 11,900 ha, de las cuales 3,705 corresponden a los Parques Nacionales y 8,195 a otras áreas con otras categorías de conservación. A pesar de la importancia de estas áreas, las consecuencias del crecimiento demográfico, el favorecimiento de otras actividades sobre las acciones de manejo y conservación, la carencia de normatividad y de una política oficial específica, han provocado que los Parques Nacionales presenten una disminución considerable en su superficie original ([Superficie por delegación](#)).

Las pérdidas de superficie, especies, suelo, agua y recursos minerales, así como, la contaminación ambiental, las plagas y enfermedades forestales y la indefinición de la propiedad legal del suelo son algunos de los factores que integran la problemática actual en torno a las Áreas Naturales Protegidas y que amenazan su permanencia.

La protección de estas áreas es indispensable para la conservación de la biodiversidad y el mantenimiento de una buena calidad ambiental en la Ciudad de México, ya que su existencia permite que sigan ocurriendo procesos ecológicos y funciones de importancia vital, entre los que se encuentran la recarga de acuíferos; producción de oxígeno; regulación microclimática; control de erosión; barreras contra viento, polvo, contaminantes particulados y ruido; refugios para la biodiversidad; recreación; educación ambiental e investigación científica.



Delegación	Parques Nacionales	Zonas Sujetas a Conservación Ecológica	Zona Protectora Forestal	Parque Urbano	Superficie Total por Delegación (ha)
Coyoacán	1***				39
Cuajimalpa	2*				1,526.7
Gustavo A. Madero	1***	1			868.1
Iztapalapa	1***	1**			272.4

Magdalena Contreras	1		1		3,433
Tlalpan	2	1		1	1,915.4
Xochimilco		1			2,657
Tláhuac		1**			465.0
Alvaro Obregón	1*				338.3
Miguel Hidalgo		2			226.0
Total					11,441.2

Fuente : Comision de Recursos Naturales. Secretaria Del Medio Ambiente.
 * Un Parque Nacional se ubica en las delegaciones Cuajimalpa y Alvaro Obregón.
 ** Una Zona Sujeta a Conservación Ecológica se ubica en las delegaciones Tláhuac e Iztapalapa.
 *** Corresponde al área libre del ANP, no a la decretada.

El Suelo de Conservación del Distrito Federal Dinámica de la Cobertura Vegetal. Erosión de los Suelos y Degradación Forestal

Susceptibilidad a la Erosión

Las formas de erosión en el Suelo de Conservación varían entre moderadas a fuertes e intensas. Los procesos más importantes del deterioro edáfico en la zona son la erosión hídrica y la salinización. Utilizando la Ecuación Universal de pérdida de suelo (USLE, por sus siglas en inglés), se ha calculado la susceptibilidad a la erosión hídrica a través de las coberturas de vegetación y uso del suelo, pendiente, edafología y el potencial erosivo de la precipitación. Los resultados muestran tres rangos de susceptibilidad a la erosión ó promedio anual de pérdida del suelo: erosión baja (0-500 ton/ha), erosión alta (500-3,500 ton/ha) y erosión extremadamente alta (3,500-10,000 ton/ha). Cerca del 71.4% del Suelo de Conservación presenta una susceptibilidad a la erosión baja, mientras que 21.7% tiene susceptibilidad alta y 6.3% susceptibilidad extremadamente alta.



La susceptibilidad a la erosión alta está ubicada principalmente en las delegaciones Milpa Alta y Tlalpan, en las laderas de los volcanes, y en menor medida, en las delegaciones de Iztapalapa y Tláhuac. Por su parte, la susceptibilidad extremadamente alta está localizada en las delegaciones de Cuajimalpa, Alvaro Obregón, Magdalena Contreras y Tlalpan. Este tipo de riesgo de erosión está sobre las laderas de las cañadas, así como en las faldas del volcán Ajusco y la Sierra de Santa Catarina. ([Superficie por delegación](#)).

Susceptibilidad a la erosión	Superficie (ha)	Porcentaje
Sin susceptibilidad aparente	560.8	0.6
Baja	63,260.5	71.4
Alta	19,269.3	21.7
Extremadamente alta	5,561.4	6.3

Degradación Forestal y Deforestación

Según el Inventario Nacional Forestal Periódico (1994), la superficie perturbada de la entidad se ha calculado en 12,779 ha, cifra que ubica al D.F. en el lugar 32 a nivel nacional. Estos terrenos han perdido "calidad" en el recurso forestal debido a procesos de perturbación y fragmentación atribuidos a la disminución de biomasa y la pérdida del potencial productivo del área, así como a la alteración del suelo, flora, fauna y otros recursos naturales.



Por otra parte, la deforestación promedio anual se ha estimado en 500 ha. Las causas principales de la deforestación son el cambio de uso de suelo, la tala clandestina, incendios forestales (principalmente aquellos provocados para aumentar la productividad de pastos destinados al ganado), plagas y enfermedades forestales.

La tasa de deforestación fue obtenida para todo el Suelo de Conservación, con los siguientes resultados:

Vegetación y uso del suelo	Superficie (ha) 1970	Superficie (ha) 1997	Diferencia 1970-1997	Tasa de deforestación k
Bosque de coníferas	33,745.1	32,552.4	1,192.7	0.0013
Bosque mixto	1,772.5	2,628.9	-856.5	-0.0147
Bosque de latifoliadas	3,069.8	2,978.8	91.0	0.0011
Reforestación	113.1	541.0	-427.9	-0.0597
Matorral	1,077.5	498.1	579.3	0.0282
Pastizal	10,977.4	10,889.0	88.4	0.0003
Uso agrícolas	36,151.5	34,158.0	1,993.6	0.0021
Uso urbano	1,745.3	4,405.8	-2,660.5	-0.0349

A través de un análisis cartográfico con las coberturas de uso del suelo y vegetación de 1970 y 1997, se evaluaron las tendencias en el cambio de uso del suelo. En este análisis se encontró que en el lapso de 27 años, el bosque de coníferas perdió el 3.5% (1,193 ha) de su cobertura original. Este tipo de vegetación cambió principalmente hacia el pastizal y al uso agrícola.

Por su parte, es importante notar que la superficie agrícola disminuyó casi 2,000 ha. Este dato no implica que la frontera agrícola no se haya expandido en los últimos 27 años. Al contrario, el uso agrícola avanzó sobre los pastizales y el bosque. Sin embargo, una importante superficie agrícola fue transformada a pastizal y, principalmente, al uso urbano, el cual se incrementó en un 150%. De esta manera, es fácil ver que el primer paso para la urbanización en el Suelo de Conservación es la conversión de vegetación natural al sistema agrícola, el cual, cuando ya no sea productivo, será urbanizado.



Al relacionar los factores socioeconómicos con la vegetación natural, se obtiene que ni la densidad de población ni el nivel de marginación están correlacionados con la tasa de transformación. Este resultado indica que los procesos de deforestación y fragmentación de la cobertura natural no obedecen a agente socioeconómicos regionales en el Valle de México y no únicamente a las condiciones de vida de la población en el *Suelo de Conservación*.

Asentamientos Humanos

Durante los últimos años, la oferta de vivienda en la ciudad de México ha enfrentado serios problemas, entre los que destacan el crecimiento de la población, la inmigración, los múltiples gravámenes fiscales, la falta de programas de financiamiento y de aplicación de programas de vivienda desarrollados por diversas instituciones públicas y privadas. Adicionalmente, el crecimiento desordenado de la ciudad hacia su periferia junto con la falta de suelo con aptitud habitacional ha ocasionado el establecimiento de asentamientos humanos en zonas que no son aptas para su desarrollo ni donde está permitido este tipo de uso.

En el Distrito Federal, los asentamientos se pueden clasificar en regulares e irregulares con base en su ubicación y la normatividad que rige el área donde se establecen:

El proceso de urbanización en el *Territorio de Conservación* del Distrito Federal se debe principalmente, a la ocupación inmobiliaria denominada hormiga, es decir a la expansión de las construcciones individuales que se localizan dentro de los asentamientos existentes, así como por la consolidación de las construcciones que los conforman. Por otra parte, aunque en menor medida, este proceso se debe a la ocupación masiva de predios, debido a la venta ilegal de terrenos en propiedad social o de propiedad privada, en donde no se permite el uso habitacional, constituyendo fraccionamientos clandestinos.

Además de los 35 poblados rurales de 1998, en el *Suelo de Conservación* se tienen registrados 626 asentamientos humanos. De estos, 174 son regulares y 452 son irregulares. Hasta septiembre de 1998, estos asentamientos albergaban a más de 54,000 familias.

Delegación	Regulares	Irregulares	Total	No. de familias promedio	Superficie (ha)
Alvaro Obregón	10	3	13	3,465	83.7
Cuajimalpa	8	54	62	5,187	791
Gustavo A. Madero	1	21	22	3,090	56.0
Iztapalapa	56	59	115	12,787	122.0
Magdalena Contreras	4	15	19	4,219	312
Milpa Alta	0	44	44	1,510	39
Tláhuac	19	51	70	4,259	326
Tlalpan	37	106	143	9,033	777
Xochimilco	62	102	164	12,632	126
TOTAL	197	455	560	56,182	2,632.7

Debido a la demanda de vivienda de la población y a la ausencia de una estrategia de planeación regional, de instrumentos jurídicos y administrativos, así como la indefinición de la propiedad de la tierra, se han establecido más de 600 asentamientos humanos, regulares e irregulares en el Suelo de Conservación que afectan directa o indirectamente los bienes y servicios que proporcionan a la población.

El Suelo de Conservación del Distrito Federal Aspectos Socioeconómicos

Población

El área que ocupa el Distrito Federal, se encuentra poblada por aproximadamente 8.5 millones de habitantes, distribuidos en 16 Delegaciones Políticas que, en conjunto con la zona conurbada de la Ciudad de México, la cual abarca 58 municipios y una superficie de 596,170 ha del Estado de México, representan 20% de la población nacional y 25% de la población económicamente activa, capta 35% de la inversión pública federal y se genera 44% del producto interno bruto. Bajo esta situación, la población del Distrito Federal enfrenta un problema creciente para satisfacer sus requerimientos mínimos de espacio, salud, producción de alimentos y recreación, entre otros.

Distribución de la Población del Distrito Federal

Delegación	Habitantes
Álvaro Obregón	676,930
Azcapotzalco	455,131
Benito Juárez	369,956
Coyoacán	653,489
Cuajimalpa	136,873
Cuauhtémoc	540,382
Gustavo A. Madero	1,256,913
Iztacalco	418,982
Iztapalapa	1,696,609
Magdalena Contreras	211,898
Milpa alta	81,102
Miguel Hidalgo	364,398
Tláhuac	255,891
Tlalpan	552,516
Venustiano Carranza	485,623
Xochimilco	332,314

Fuente: INEGI, 1995.

La rápida expansión demográfica junto a las demandas por un acelerado desarrollo económico y social que atienda a las necesidades básicas de los habitantes, generan una presión cada vez mayor sobre los ecosistemas naturales. La degradación constante de los suelos productivos y el creciente uso de los recursos naturales renovables y no renovables aprovechados en formas que sobrepasan los niveles de regeneración natural, plantean la necesidad de establecer un equilibrio entre el uso inmediato de los recursos vivos e inertes y su preservación, todo ello dentro de un marco de desarrollo sustentable.

Por otro lado, la población total de las siete delegaciones políticas con áreas agropecuaria y forestal es de 2,247,524 habitantes, lo que representa el 26% de la población total del Distrito Federal. Si se considera exclusivamente a la población económicamente activa ocupada en el Suelo de Conservación, se puede deducir que el 0.6% se dedica a las actividades primarias, aunque la producción agropecuaria no representa ni el 1% de la producción nacional. Lo anterior, aunado a la baja o nula rentabilidad de la actividad provoca que la población encamine su esfuerzo a otros sectores de la economía. Por estos motivos, se desprende la idea de la "poca relevancia del sector agropecuario en la región", sin embargo sus características y costumbres productivas impactan negativamente el suelo, el agua y el aire.

Usos del Suelo

Como ya se mencionó anteriormente, el Distrito Federal se divide en dos grandes zonas con base en el uso del suelo y la delimitación de los asentamientos humanos: el Área de Desarrollo Urbano y el Suelo de Conservación. Este último también ha sido denominado zona rural y corresponde a la zona donde aún se llevan a cabo actividades productivas tanto primarias como secundarias.

El principal uso del Suelo de Conservación del Distrito Federal corresponde al sector forestal (con 42% de la superficie total) con bosques distribuidos en aproximadamente 37,400 ha. Por su parte, la agricultura representa aproximadamente 35,000 ha del Suelo de Conservación. El resto del Suelo de Conservación está ocupado por matorrales, pastizales, vegetación introducida y uso urbano.

a. Uso Forestal

El uso forestal ocupa 37,400 ha y se ubica en las Delegaciones de Gustavo A. Madero, Cuajimalpa, Alvaro Obregón, La Magdalena Contreras, Tlalpan, Milpa Alta y Xochimilco. En estas delegaciones predominan el pino (56.42%) y el oyamel (27.33%), ubicándose principalmente en la sierras de las Cruces y del Ajusco, comprendidas en las Delegaciones Cuajimalpa, La Magdalena Contreras y Tlalpan. Las asociaciones de pino-encino y juniperus representan 7.44%; la vegetación de encino 4.37 %; el bosque cultivado 0.76 % y el matorral 3.68%.

Con respecto a la cobertura forestal, las delegaciones Milpa Alta y Tlalpan incluyen 70% de la superficie de bosques en el Suelo de Conservación, mientras que La Magdalena Contreras y Cuajimalpa abarcan alrededor del 20% del Suelo de Conservación. Los matorrales solamente cubren el 6% del SC y se encuentran en Xochimilco, Gustavo A. Madero, Milpa Alta, Tlalpan y Tláhuac.

La superficie forestal del Distrito Federal se ubica en el lugar 32 en relación con el total nacional. El estado no es una entidad con tradición en actividades forestales y su producción maderable ocupa el lugar 23 a nivel nacional (SARH-Inventario Nacional Forestal Periodico, 1994).

El uso maderable más importante a que se destinan los recursos forestales en el D.F. son la madera aserrada, productos celulósicos y contrachapados, postes y leña para combustible en el caso del pino, mientras que el encino es utilizado para la obtención de madera aserrada, mangos de herramientas, lambrín, parquet, carbón, taninos y otros.

En cuanto a los recursos no maderables existentes en los bosques, se puede mencionar la obtención de fibras, ceras, gomas, resinas, plantas medicinales y comestibles, así como pastos y arbustos para la alimentación del ganado.

b. Uso Agrícola

De las 36,500 ha agrícolas existentes en las siete delegaciones con área rural se distinguen dos tipos de prácticas agrícolas: la agricultura de riego y la de temporal, la cual es la más extensa en la región. De manera general, se siembran 28 cultivos anuales; cíclicos (ciclo corto) y 8 perennes (ciclo largo). En los últimos 17 años la superficie sembrada ha variado entre ambos tipos de cultivos pero en conjunto han rebasado las 25,000 ha anuales. En los últimos años los cultivos de ciclo corto muestran una tendencia a la baja y los perennes amplian su cobertura de manera significativa, entre los cuales destaca el nopal-verdura en Milpa Alta y las plantas de ornato como la rosa y la nochebuena en Xochimilco; en lo general aparecen nuevos cultivos hortícolas, flores y forrajes principalmente.

Superficie agrícola por tipo de cultivo (ha)

Cultivos	1980	%	1990	%	1995	%
Perennes	3,981	14.2	4,211	14.5	4,744	17.8
Anuales	23,995	85.8	24,775	85.5	21,899	82.2
Total Agrícola	27,976	100	28,986	100	26,643	100

En general, la agricultura anual del Distrito Federal se ha diversificado y la superficie total agrícola sembrada tiende a disminuir, sin embargo destacan dentro de esta superficie la siembra de cultivos cíclicos como el maíz y la avena forrajera y el nopal verdura de ciclo largo, ocupando el 75% del suelo anualmente cultivado.

Cultivos con mayor extensión superficial (ha)

Cultivos	1980	1990	1995
Nopal hortaliza	3,150	3,499	4,057
Maíz	10,300	12,064	10,267
Avena forrajera	6,100	9,910	8,419
Total	21,530	27,463	24,738

Las principales delegaciones con actividad agrícola y que cubren el 90% de superficie sembrada anualmente son: Tlalpan con fuerte producción de avena forrajera; Milpa Alta en la que se siembra casi el 100% del nopal-verdura; igualmente Tláhuac y Xochimilco por el cultivo de flores y hortalizas. Las Delegaciones Magdalena Contreras, Cuajimalpa y Alvaro Obregón en conjunto no representan en cifras reales ni 1,700 ha de área cultivada y en ellas se da la producción de frutales.

c. Uso Ganadero

De acuerdo al anuario de la SAGAR, entre 1970 y 1985 existían más de 200,000 cabezas de ganado bovino, porcino, ovino y caprino en el que destacaba más de 120,000 porcinos, a diferencia de los bovinos que descendieron de 91,777 a 60,465, y los ovinos y caprinos que casi se duplicaron. Este período se caracteriza por una baja sensible y continua en el inventario ganadero de las especies mencionadas hasta llegar a 1995 con un número de cabezas menor en 70% respecto al período señalado.

Inventario de ganado del Distrito Federal (No. de cabezas)

Años	Total	Bovinos	Porcinos	Ovinos	Caprinos
1970	221,915	91,777	97,798	25,820	6,520
1975	284,049	80,846	121,425	68,783	12,995
1980	282,364	78,892	128,460	61,875	13,137
1985	267,264	60,465	143,398	51,326	12,075
1993	53,500	10,200	24,300	17,700	1,300
1995	82,313	15,790	35,188	29,512	1,823

Tenencia de la Tierra

Dentro de los diferentes tipos de tenencia de la tierra existen 3 modalidades principales: la ejidal, la comunal y la propiedad privada; y una más que puede considerarse como la Propiedad Federal adquirida por causas de utilidad pública vía la expropiación.

Superficie de tenencia de la tierra en Suelo de Conservación (ha)

Delegación	Ejidal	Comunal	Expropiación	Propiedad privada	Total
Alvaro Obregón	120	773	-	1,775	2,668
Cuajimalpa	291	3,375	1,529	2,278	7,473
Gustavo A. Madero	51	-	683	517	1,251
Iztapalapa	57	-	193	166	416
M. Contreras	2,020	2,221	-	156	4,397
Milpa Alta	1,789	24,000	-	2,586	28,375
Tláhuac	3,447	-	-	3,904	7,351
Tlalpan	2,918	17,976	1,048	2,915	24,857
Xochimilco	523	1,905	1,754	5,830	10,012
Total	11,216	50,250	5,207	20,127	

Fuente: INEGI, 1990.