

Expansión urbana en el suelo de conservación

Clemencia Santos Cerquera
Adrián Guillermo Aguilar Martínez

Introducción

El suelo de conservación (sc) es considerado por la Secretaría del Medio Ambiente (SMA 2012) :

La zona que proporciona bienes y servicios ambientales que permiten la viabilidad de la ciudad, entre los que se encuentran: la captación e infiltración de agua al manto acuífero, la regulación del clima, el mejoramiento de la calidad del aire, hábitat para la biodiversidad, oportunidades para la educación, investigación y recreación, producción de alimentos y materias primas, entre otros (SMA 2012).

El sc¹ (GDF 1987) ocupa 59% de la Ciudad de México y está contenido en las delegaciones Álvaro Obregón, Cuajimalpa, Gustavo A. Madero, Iztapalapa, Magdalena Contreras, Milpa Alta, Tlalpan, Tláhuac y Xochimilco (SMA 2012); su comportamiento porcentual respecto al área total de cada delegación es el siguiente: 100% de la delegación Milpa Alta está en sc, contrastando con las delegaciones Gustavo A. Madero, que tiene 14.2%, e Iztapalapa, que cuenta con sólo 10.5% de su territorio como área protegida y que prácticamente ha desaparecido por la intensa ocupación urbana. Las delegaciones Tlalpan, Xochimilco y Cuajimalpa

tienen más de 80% de su territorio en sc, mientras que la delegación Magdalena Contreras tiene 78.7%.² La diferencia de área que contiene cada delegación como sc, así como su topografía, determinan el tipo de manejo y la cantidad de recursos a ser asignados en la protección de su territorio de conservación. Así, por ejemplo, la delegación Milpa Alta tiene toda su extensión en sc y, a pesar esto, no es la que presenta los mayores problemas de ocupación irregular. Uno de los factores que explica este comportamiento en la delegación Milpa Alta es el hecho de estar más retirada de la zona urbana compacta, y su crecimiento más bien se debe al desdoblamiento de las familias. Las delegaciones que han sufrido mayor ocupación irregular han sido Tlalpan, Xochimilco, Tláhuac y Magdalena Contreras (Santos 2013, Aguilar y Santos 2011 a y b).

La problemática de la ocupación y crecimiento irregular, corresponde a comportamientos diferenciados en los alrededores de los poblados originarios; por ejemplo, en la zona de los Ajustos principalmente, el problema se agrava dada la geomorfología y el fácil acceso a la zona, de tal forma que se incrementa la oferta de terreno para construir; seguida por Xochimilco, cuyo detonador es la cercanía al frente urbano continuo.

¹ La declaratoria publicada en el Diario Oficial de la Federación del 16 de julio de 1987, en la cual se determina la línea limitrofe entre el área de desarrollo urbano y la de conservación ecológica (suelo de conservación), así como su uso, es ratificada en 1997.

² Estos cálculos están sujetos a modificación por los cambios que se realizan en los límites delegacionales, para estos porcentajes la cartografía usada es mgn 2005 de inegi y polígono del sc de corena (2006).

El sc indudablemente representa un importante reservorio de biodiversidad con más de 2 500 especies de flora y fauna que viven en él. Además es un importante sumidero de carbono, llegando a almacenar entre 1 870 201 y 2 548 835 t (SMA 2007), y es la principal fuente de abastecimiento de agua potable para la Ciudad de México (UNESCO e IMTA 2012). Las regulaciones urbanas han establecido una zonificación especial, con el fin de restringir la ocupación de carácter urbano en el sc, considerándolo como un ámbito no urbano, con la idea de preservar sus características ecológicas (GDF 2000).

Desafortunadamente existen diversos factores que han facilitado de una u otra forma, la multiplicación de usos de suelo de naturaleza urbana en el sc; entre éstos se pueden mencionar los siguientes:

1. En primer lugar, dentro de los límites del sc han existido durante todo el siglo pasado una serie de poblados rurales, en los cuales la población originalmente se dedicaba a actividades agropecuarias, pero a medida que la ciudad se ha expandido, estos poblados se han constituido en núcleos de ocupación del suelo, que a la vez se van densificando, generando impulsos de ocupación urbana hacia las orillas de estos mismos poblados, buscando aprovechar los servicios públicos existentes en ellos.
2. En segundo término, el sc ha sido una zona muy atractiva para la ocupación habitacional por la presencia de zonas verdes y de bosque, así como por la vista escénica que se puede apreciar de la ciudad, estas ventajas son muy importantes para tomar en cuenta en la búsqueda de vivienda, sobre todo para un estrato social de clase media-alta, y generan una fuerte presión para la ocupación periurbana en esta zona.
3. En tercer término, podemos señalar que los propios comuneros y ejidatarios han facilitado en muchos casos la subdivisión de las propiedades para la llegada de nuevos

pobladores, con lo cual han contribuido a la expansión urbana.

4. En cuarto lugar, se han elaborado regulaciones y normas para detener el proceso de expansión urbana y tener zonificaciones apropiadas para su conservación, pero el proceso de planeación urbana y ambiental a través de esos mecanismos de control no ha sido eficaz para detener de manera efectiva dicha ocupación urbana. Por el contrario, las autoridades locales y federales han sido bastante tolerantes en permitir tales ocupaciones; a este respecto ha existido una sobrerregulación en el sc a través de normatividades en diferentes niveles de gobierno, que se han neutralizado a sí mismas y han sido deficientes en alcanzar el objetivo original de preservar esta zona (Aguilar 2009, Aguilar y Santos 2011 a y b).

El sc, al ser la única área de la entidad con grandes extensiones de tierra sin ocupar, ha sido considerado como una reserva territorial³ sin realmente serlo y un botín político de oferta para regularizar la vivienda ya construida, lo cual ha contribuido al abandono gradual por parte de los ejidatarios, comuneros y sus herederos, de las actividades agropecuarias en beneficio de actividades productivas urbanas. Así terminan por buscar mediante apoyo económico (programas de proyectos productivos) la conservación sin mayor esfuerzo u optan por la venta para construcción de vivienda y ocupación urbana por ser inicialmente más rentable.

Un claro ejemplo de expansión urbana en el sc son los asentamientos humanos irregulares (AHI). Se entiende como AHI “las áreas de vivienda ubicada en suelo de conservación donde está prohibida la urbanización y la construcción; estos asentamientos se ubican en terrenos de propiedad ejidal, comunal,

³ La reserva territorial es el área que tienen los municipios para crecer y la determinan los ayuntamientos en reunión solemne de cabildo de acuerdo con su plan de crecimiento urbano, mientras que la categoría de reserva ecológica la establece la semarnat a efecto de dar protección a bosques y a la fauna y flora que en ella existan. <http://www.mexicolegal.com.mx>. Consultado el 13 febrero 2012.

pública federal, estatal o municipal y particular" (GDF 1997), es decir, la ocupación ilegal del suelo de conservación, sea éste de propiedad privada o pública.

Estos asentamientos han surgido como ocupaciones ilegales del suelo y se caracterizan por las condiciones precarias de la vivienda, la falta de servicios públicos y, en muchos casos, por un emplazamiento en zonas vulnerables a los deslizamientos de tierra y a las inundaciones. Los resultados obtenidos para esta contribución muestran que este tipo de asentamientos han surgido en casi todas las delegaciones del sc en el sur de la ciudad, aunque algunas delegaciones como Tlalpan, Xochimilco y Milpa Alta se destacan como aquellos espacios con el mayor número de polígonos, así como de extensión ocupada por AHI.

En estas ocupaciones no sólo son evidentes las condiciones de pobreza, sino también el deterioro de las condiciones originales del medio biofísico. De acuerdo con su localización, los AHI se pueden caracterizar en dos tipos: primero los que se ubican dentro del perímetro de los poblados rurales, por lo tanto muy cercanos a ellos y con un patrón más concentrado, y segundo, aquellos fuera de dichos perímetros, que presentan un patrón de ocupación más disperso y se localizan abiertamente en el sc; estos últimos crecen a un ritmo más acelerado que los primeros (Aguilar 2009).

El suelo de conservación y su ocupación

La expansión rápida pero de manera irregular en todas direcciones y poco ordenada en el sentido de los programas de desarrollo define diferentes tipos de urbanización y, por ende, diferentes tipos de zonas de transición. Por un lado, se encuentran urbanizaciones compactas y uniformes al norte de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México (ZMCM) y unidades habitacionales mezcladas, o en su mayoría pequeños manchones urbanos con espacios entre ellos al sur de la misma, donde se localiza

precisamente el sc; es en él donde la franja de lo urbano y lo rural presenta límites cada vez más difusos, y por ello se debe considerar que el sc es un continuo de la ciudad que interactúa con ella, no es independiente: sus políticas y programas le afectan directamente (Santos *et al.* 2009).

Como resultado de los recorridos de campo y la bibliografía analizada, se puede afirmar que la transformación del suelo de conservación implica entonces la interacción de aspectos políticos, económicos, sociales, culturales, ambientales y éticos. Se reconocen los cambios de uso de suelo y entre ellos la tendencia al uso urbano como el más dinámico, identificando como formas de expansión en el sc las siguientes: *a)* la del crecimiento natural de los poblados tradicionales (algunos de la época colonial); *b)* la urbanización difusa de clase media, y *c)* la urbanización para la población de bajos recursos.

Dentro de la última forma de expansión mencionada en el párrafo anterior, es el AHI el rasgo característico, siendo además la expansión que mayor contraste socioeconómico y ambiental presenta primero, porque hay mayor limitación en la adquisición del territorio que tiene el sc para el uso urbano, en particular para personas de bajos ingresos, ya que al no poder comprar grandes extensiones no se puede pensar en un manejo ambiental del mismo; segundo, porque es ahí donde se establecen las personas de otros estados de la república que buscan mejorar sus condiciones de vida y traen con ellos sus usos y costumbres. Esto no siempre implica una mejor calidad de vida, pero sí en una alteración y a veces rechazo por no asimilar las costumbres que dictan los pobladores originarios, lo que genera núcleos bien definidos por migrantes de cada estado. Finalmente, en ambos casos, cuando llega el momento de heredar, el lote que era ya pequeño se divide aún más, sin conservar prácticamente áreas verdes que permitan la infiltración.

Dichas formas de expansión presentan diversos contrastes de ocupación urbana en sc,

y se representan en la colección de fotografías de la figura 1, las cuales son producto de los recorridos de trabajo de campo en la zona. En la mayoría de los casos las condiciones de la vivienda son precarias; sin embargo, algunas viviendas están construidas de mejores materiales, aunque sus servicios básicos sean igual de deficientes. Éstas a su vez contrastan en todos los sentidos (materiales, diseños y servicios básicos) con los asentamientos de clase media y media-alta, que también están en sc. En dichas fotografías también se puede apreciar el riesgo en la localización de algunas viviendas—sobre todo las de bajos recursos—, la afectación ambiental que con los AHI se da, así como la contaminación de cauces.

Un estudio realizado a finales del 2005 permitió establecer una primera cuantificación y espacialización de los AHI en el sc a través de imágenes digitales, definiéndose así una metodología de validación y sugerencias de corrección y refinamiento de los límites de los AHI que por primera vez acordaban las dependencias oficiales como la Comisión de Recursos Naturales (CORENA), la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda (SEDUVI) y los gobiernos de las delegaciones. Es a partir de dicho estudio que se logró, en primera instancia, reconocer cartográficamente y dar seguimiento a esta problemática.

Posteriormente, el proyecto continúa en 2008 con la Dirección Ejecutiva de Vigilancia de la Secretaría de Medio Ambiente, la Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial (PAOT), SEDUVI y los gobiernos de las delegaciones, las cuales, a partir de imágenes digitales más detalladas, logran definir nuevos límites de AHI que actualmente están en estudio y seguimiento por las delegaciones, siendo la delegación Tlalpan la más avanzada en el proceso, seguida por la delegación Magdalena Contreras.

Con el paso de los años, los AHI adquieren servicios básicos y se consolidan hasta regularizarse, proceso que en las nueve delegaciones con sc se ha practicado. En la actualidad, sobre

todo en la delegación Tlalpan (con 80% de sc), se está tratando de evitar este ciclo de ocupación-consolidación-regularización; sin embargo, ésta una es de las cuatro delegaciones con mayor tasa de crecimiento poblacional, seguido por Milpa Alta, Tláhuac y Xochimilco, tal como se observa en la figura 2. Asimismo, Tlalpan es junto con Xochimilco la zona de mayor crecimiento urbano, como se observa en el cuadro 1.

Cuantificación del crecimiento urbano en regiones de biodiversidad del sc

Para el proceso de cuantificación de la expansión urbana se realiza la interpretación de imágenes digitales, continuando con la metodología aplicada por Santos y Guarneros (2006), actualizando los polígonos e interpretando las nuevas construcciones dentro del suelo de conservación. Se presenta un resumen que permite identificar por delegación el porcentaje que representa la ocupación urbana del total para cada año de las delegaciones con sc en la entidad y a cuantas hectáreas se está haciendo referencia (véase el cuadro 1) destacando las delegaciones de Tlalpan, Xochimilco y Milpa Alta como las de mayor afectación por construcciones de expansión urbana.

La delegación Tlalpan presenta grandes atributos que a su vez se convierten en desventajas para la protección de su sc: *a)* es una de las más grandes (33 061 ha); *b)* tiene condiciones geográficas favorables para la expansión, ya sea por su topografía, o por contar con mayor accesibilidad hacia la zona urbana consolidada; *c)* cuenta con localidades y poblados tradicionales de una belleza histórica y ecológica, que están conectadas a grandes vialidades como Periférico, Insurgentes, la autopista y la carretera libre a Cuernavaca, que permite estar en un lugar paisajístico del sc, pero con las ventajas de la *gran ciudad*. Por todo lo anterior el sc termina por atraer la ocupación urbana y se refleja en el hecho de tener el mayor incremento

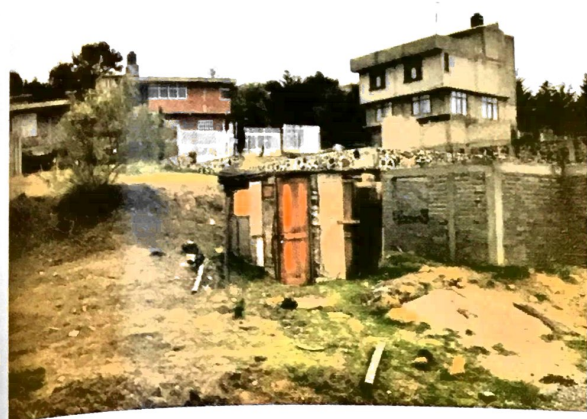


Figura 1. Diversidad y contrastes de ocupación urbana en asentamientos humanos irregulares en suelo de conservación.
Fotos: Omar Ortiz Meráz.

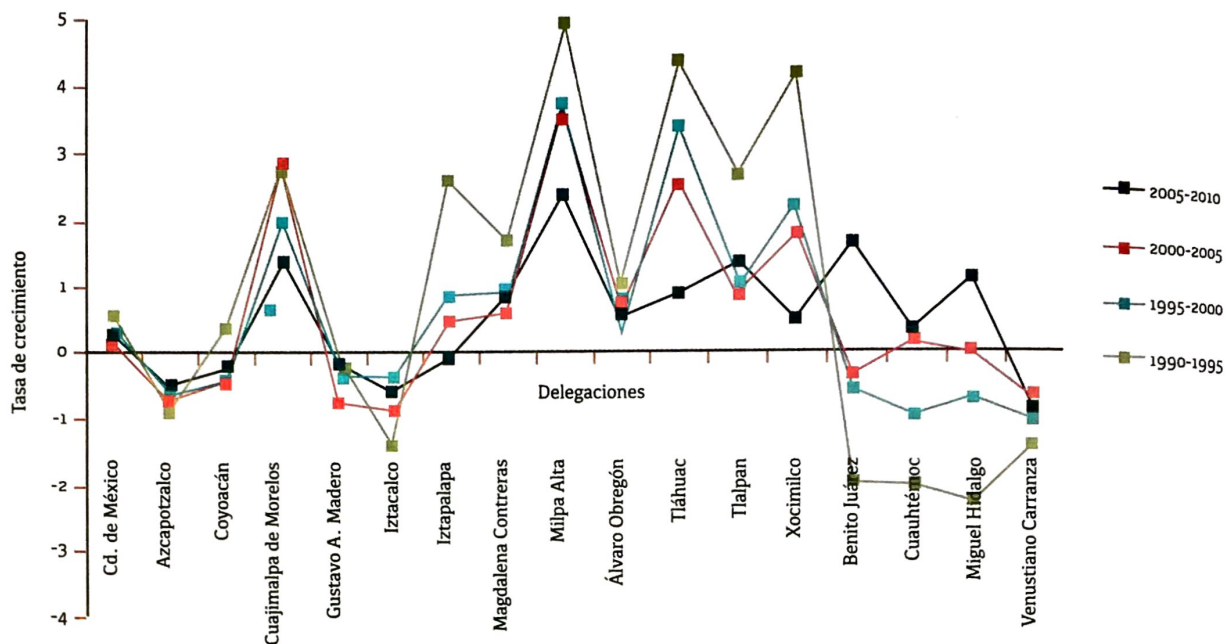


Figura 2. Crecimiento demográfico 1990-2010 en la Ciudad de México. Fuente: elaboración propia con datos de los censos y conteos de INEGI 1990, 1995, 2000, 2005 y 2010.

porcentual de ocupación (4.22%) entre 2000 y 2008, es por esta razón que se ha dado la mayor pérdida en área total del sc.

Desde una perspectiva ambiental, se realiza el análisis tomando en cuenta la división del sc en regiones de biodiversidad definidas por Reygadas en esta obra, dando al sc cuatro categorías: Bosques y Cañadas, Humedales de Xochimilco y Tláhuac, Serranía de Xochimilco y Milpa Alta, Sierra de Guadalupe y Sierra de Santa Catarina.

En las figuras 3 y 4 se representa el crecimiento de la expansión urbana para 2007 y 2008, el cual ha tenido una dinámica acelerada, ya que en tan sólo un año están en proceso de pérdida 1 807 ha del sc. La única forma de impedirlo es logrando una política de recuperación y reubicación de los AHI, acompañada de una solución viable a la necesidad de vivienda que tienen los habitantes de la ZMCM.

Dentro de la serranía de Xochimilco y Tláhuac se identifican 362 localidades reportadas por INEGI en 2010 (figura 4), de las cuales seis tienen más de 15 000 habitantes, cuatro entre 10 000 y 14 999, cinco en el rango de 2 500 a 9 999 y el resto (347) tiene menos de 2 500

habitantes. Es la región que presenta una mayor distribución de localidades aunque de menor tamaño. La cercanía al continuo urbano y las vialidades permiten la conexión perfecta entre ellas, definiendo así este patrón disperso de asentamientos pequeños.

En la región Bosques y Cañadas, que es una de las de mayor tamaño, se tienen 136 localidades en el 2010, de las cuales dentro del área hay una con 23 032 habitantes, una con 2 589 habitantes, mientras que el resto está por debajo de los 2 500 habitantes, lo que indica la gran dispersión y sobre todo la fragmentación que se presenta en la ocupación de las dos grandes regiones de biodiversidad dentro del sc.

Lo contrario ocurre en la región Humedales de Xochimilco y Tláhuac, donde las 22 localidades con menos de 2 500 habitantes son un continuo de la mancha urbana que rodea y divide a tan importante reserva ecológica y patrimonio cultural de la humanidad.

Para los cálculos de la expansión urbana sobre las zonas de biodiversidad de la Ciudad de México se incluyen dentro de la categoría de ocupación urbana las construcciones,

Cuadro 1. Transformación y pérdida del suelo de conservación 2000-2008.

Delegación	Transformación a urbano dentro del sc (%)				Pérdida de sc (ha)		
	Año 2000	Año 2003	Año 2007	Año 2008	2000 - 2003	2003 - 2007	2007 - 2008*
Cuajimalpa de Morelos	7.59	7.56	7.76	8.10	86.34	70.32	186.36
Gustavo A. Madero	0.80	0.73	0.85	0.75	0.66	19.13	2.10
Iztapalapa	4.99	4.49	4.44	3.86	3.66	22.43	1.44
La Magdalena Contreras		2.84	3.12	2.89	109.41	50.43	24.75
Milpa Alta	12.43	13.29	13.37	13.86	239.52	93.41	308.77
Álvaro Obregón	4.81	4.56	4.32	3.94	29.02	0.52	26.73
Tláhuac	10.14	10.42	10.08	9.98	149.68	25.77	169.72
Tlalpan	16.30	18.49	18.77	20.52	433.27	148.95	576.09
Xochimilco	40.87	37.61	37.30	36.10	117.90	202.29	511.42
Total Urbano en sc de la ciudad (ha)	9876.55	11046.00	11679.25	13486.64	1169.45	633.26	1807.38

* Para el 2008 se incluye las zonas ocupadas por construcciones que están dispersas en los otros años y para 2008.

Fuente: elaboración propia con base en Santos 2012.

cementerios y áreas urbanas, y se determina dentro de la categoría de *área impactada* además de la ocupación urbana el área que cubre los polígonos grandes sin construir, como la Sierra de Santa Catarina, Cuemanco, etc., pero que están rodeadas ya por construcciones.

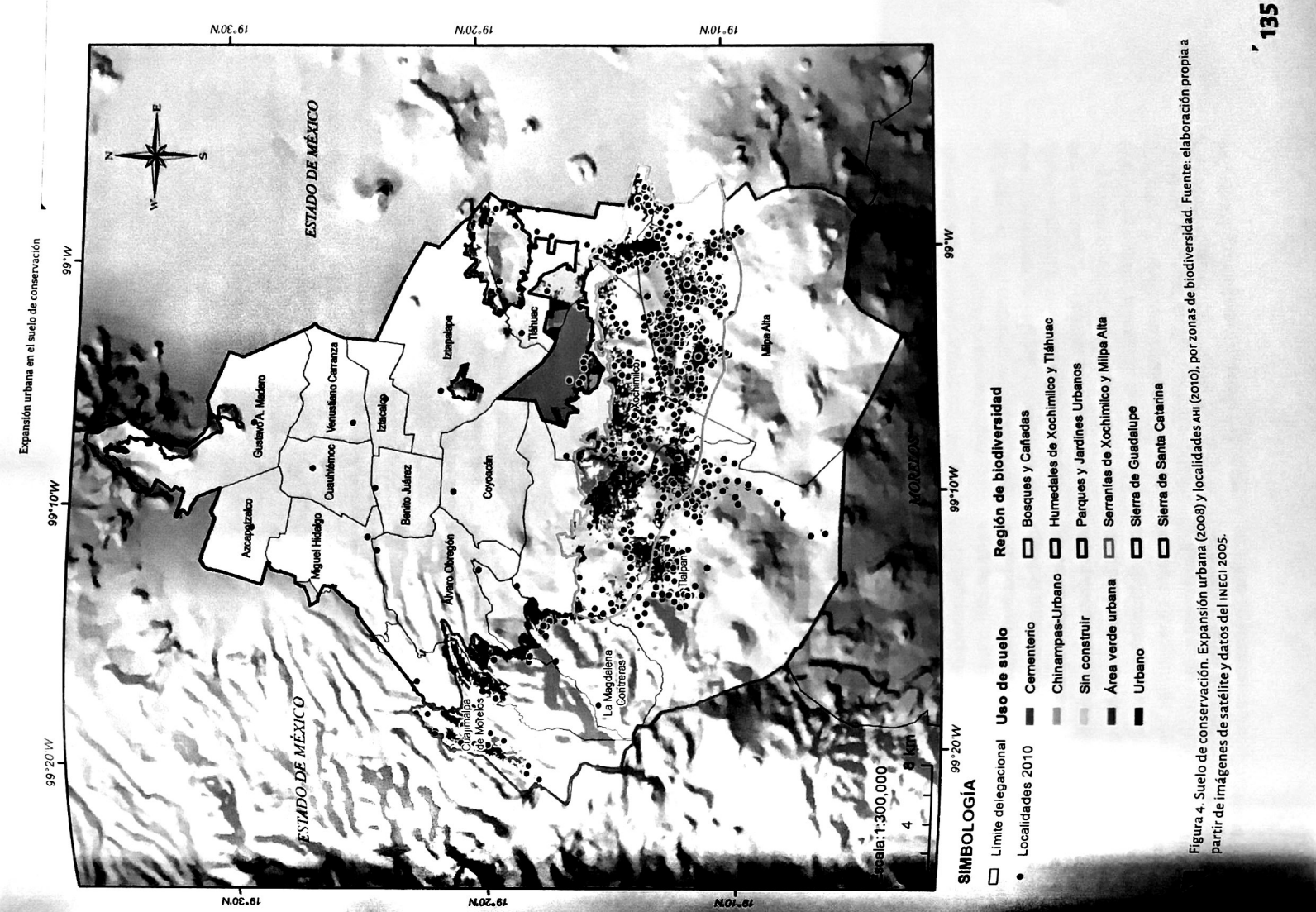
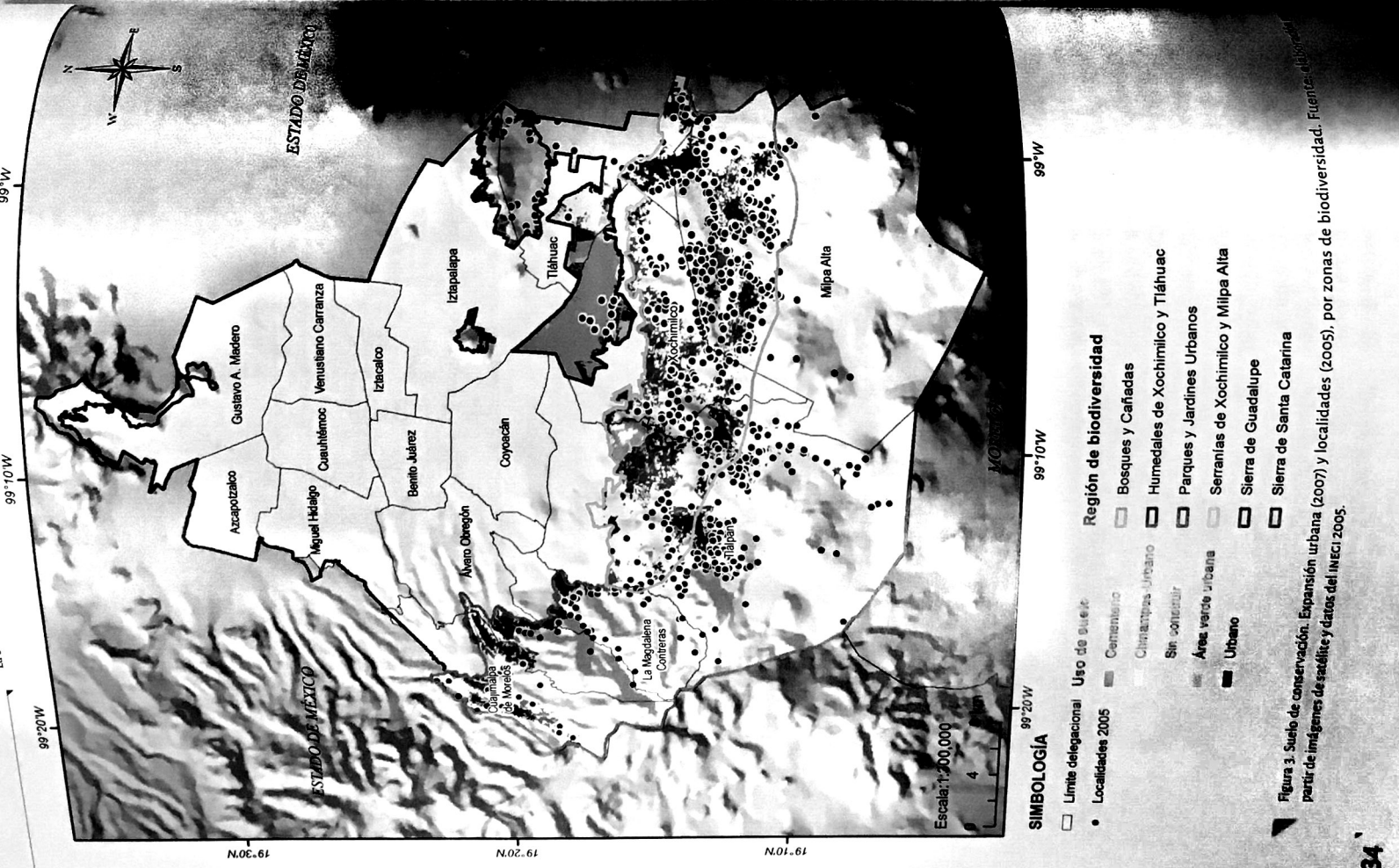
En el cuadro 2, se determinan los porcentajes de impacto y ocupación urbana (entiéndase pérdida) de cada una de las zonas de biodiversidad entre los años 2003 y 2008, con el objetivo de comparar un periodo de por lo menos cinco años. Los Humedales de Xochimilco y Tláhuac y la Serranía de Xochimilco y Milpa Alta resultaron los más afectados por ocupación urbana. Esta última presentó a lo largo del periodo la mayor variación porcentual que corresponde a 8.61 puntos porcentuales en ocupación urbana, sin embargo representa para el 2008 casi 30% de ocupación total. En los Humedales de Xochimilco y Tláhuac la ocupación urbana es de 55.68%, pero su variación en puntos porcentuales es de 0.16 con respecto al 2003. Si se compara la variación en hectáreas entre el área impactada y la de ocupación urbana, puede llegar a ser grande en la medida que para el 2008 se incluyen nuevas áreas verdes que han quedado rodeadas por construcciones urbanas. Éstas poco a poco se van estrechando

hasta ser ocupadas por viviendas casi en su totalidad. Esta situación se presenta, por ejemplo, en el cerro de la Estrella, en las chinampas de Xochimilco o en la construcción de muros para evitar más ocupación urbana, como es el caso de la sierra de Guadalupe, al norte de la ZMCM, o el cerro del Judío; sin embargo dichas acciones no serían necesarias si realmente se hiciera cumplir la sobrerregulación vigente en el sc y se manejara un plan de educación, conservación y, sobre todo, de acceso a la vivienda con una estrategia de urbanización adecuada para la ciudad.

Conclusión

Es clara la presión que la población ejerce sobre el territorio urbano en la búsqueda por cubrir las necesidades de vivienda y servicios básicos. Estas acciones determinan el cambio de uso del suelo y generan una serie de tensiones e impactos desde el punto de vista ambiental, transformando el sc en una ocupación urbana.

La transformación que sufre el sc se incrementa debido a la rápida expansión de los AHU, y a su vez se reconoce que los efectos negativos de estos asentamientos se ven amplificados,



Cuadro 2. Expansión urbana sobre regiones de biodiversidad.

	Zonas**	Áreas (ha)		Porcentajes			
		Impactada al 2003*	Impactada al 2008*	Impacto 2003	Impacto 2008	de ocupación urbana*** 2003	de ocupación urbana*** 2008
Bosques y cañadas	53 243.41	2 142.67	2 982.05	4.02	5.60	3.44	4.47
Humedales de Xochimilco y Tlahuac	6 035.90	4 018.18	5 921.62	66.57	98.11	55.52	55.68
Serranías de Xochimilco y Milpa Alta	2 3746.50	4 855.56	7 806.44	20.45	32.87	20.21	28.82
Sierra de Guadalupe	1 290.27	1 224.23	483.15	94.88	37.45	6.68	7.72
Sierra de Santa Catarina	3 138.53	859.64	1 7193.26	27.39	99.69	22.28	23.95

* Se considera las construcciones urbanas, cementerios, áreas verdes y área sin construir que estén rodeadas de construcciones.

** Área calculada por el sistema para las zonas de biodiversidad y así ser comparables con los polígonos de expansión.

*** Las áreas libres que no estén rodeadas por construcciones, no son consideradas.

Fuente: elaboración propia.

por lo que se entra en un círculo vicioso al crear medios insalubres que a su vez generan un riesgo ambiental para la población, aumentando la tensión y como consecuencia el impacto en esta relación población-ambiente.

El proceso de expansión urbana muestra marcadas diferencias entre delegaciones, las cuales se pueden agrupar de la siguiente forma: en primer lugar Tlalpan y Xochimilco, con una pérdida arriba de 500 ha en el último año de análisis (2008); seguidas por Milpa Alta con más de 300 ha; en tercer y cuarto lugar, respectivamente, Cuajimalpa y Tláhuac, entre 120 y 200 ha, y en quinto lugar, por debajo de 100 ha, se encuentran las otras delegaciones con sc.

Esta diferencia entre delegaciones también se aprecia en los recorridos de trabajo de campo que se realizaron durante el proceso de validación de la información obtenida por la interpretación de imágenes digitales, donde las delegaciones con zonas de barrancas (Magdalena Contreras, Álvaro Obregón y Cuajimalpa) presentan en sus construcciones y ocupantes una mayor precariedad, mientras que en la zona correspondiente a las delegaciones Tlalpan, Xochimilco y Milpa Alta es menor.

La presente investigación permite afirmar que la expansión urbana ha mostrado un proceso continuo de avance con proliferación de los ahí, en un patrón de dispersión-redensificación, consolidación-expansión, para finalmente lograr la regularización. Todo este

proceso se realiza aproximadamente en un periodo de 15 a 20 años.

Se reconoce el esfuerzo que algunas áreas del gobierno, sobre todo dentro de la delegación Tlalpan, realizan para frenar el proceso de ocupación del sc; sin embargo, la falta de continuidad en las acciones con cada periodo electivo, la falta de participación dentro de las otras áreas de decisión o simplemente la demora en la toma de acciones (parte jurídica), son factores determinantes para tener los resultados de ocupación aquí calculados.

La cuantificación de pérdida y afectación nos demuestran que no es suficiente lo que se ha hecho. Hay que reconocer las fallas en la forma de organización para la apropiación del medio natural y construido, la distribución inequitativa de la tierra, la discriminación en acceso a bienes y servicios ambientales y la falta de valoración de la biodiversidad del sc.

El desconocimiento de relaciones entre la calidad del medio ambiente y calidad de vida, las formas de utilización e impacto, las regulaciones normativas e instituciones responsables de la aplicación de las normas son a su vez factores significativos en la situación actual del sc frente a la expansión urbana. Estas relaciones se ven reflejadas en diversas acciones, como son las contradicción en la legislación entre las distintas entidades del gobierno, la falta de continuidad y homogeneización en programas y formatos entre de-

legaciones con SC, el seguimiento a las recuperaciones, agilidad en estudios de riesgo ambientales y sociales que ayudarán a ejercer la ley y prevenir tragedias, las formas de utilización de los recursos y, finalmente, la falta de coherencia y correspondencia entre programas y desarrollos que zonifican el SC. Las consecuencias son la expansión urbana sobre el SC

con la respectiva pérdida de las áreas de captación de agua y generación de zonas de deslaves e incluso la pérdida de vidas humanas. Por este motivo no se puede seguir impactando la reserva ecológica, hay que tener conciencia del costo ambiental que tarde o temprano se tendrá que pagar si no se atienden estos factores reforzadores de los procesos de urbanización.

Referencias

- Aguilar, A.G. 2009. Urbanización periférica e impacto ambiental. El suelo de conservación en la Ciudad de México. En: *Periferia urbana, deterioro ambiental y reestructuración metropolitana*. Aguilar A. G. e I. Escamilla (eds.). Instituto de Geografía, IG-UNAM Miguel Ángel Porrúa Editores. México, pp. 21-52.
- Aguilar, A.G. y C. Santos. 2011a. Informal settlements needs and environmental conservation in Mexico City: An unsolved challenge for land-use policy. *Land Use Policy* 28(4): 649-662.
- . 2011b. El manejo de asentamientos humanos irregulares en el suelo de conservación del Distrito Federal. Una política urbana ineficaz. En: *Periurbanización y sustentabilidad en Grandes Ciudades*. A.G. Aguilar e I. Escamilla (cords.). IG-UNAM Miguel Ángel Porrúa Editores, México, pp. 277-315.
- CORENA. Comisión de Recursos Naturales de la Secretaría de Medio Ambiente. 2006. Cartografía de los polígonos del Suelo de Conservación.
- GDF. Gobierno del Distrito Federal. 1987. Programa General del Programa Director para el Desarrollo Urbano del Distrito Federal 1987. Publicado el 16 de julio de 1987 en el Diario Oficial de la Federación. En: <http://www.congresomich.gob.mx/dof/index.php?option=com_docman&task=catview&gid=368&Itemid=1>
- . 1997. Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de Tlalpan. En: <<http://www.sideso.df.gob.mx/documentos/prog-delegacionales/tlalpan%5B1%5D.pdf>>, última consulta: noviembre de 2011.
- . 2000. Programa General de Ordenamiento Ecológico del Distrito Federal. Publicado el 8 de agosto del 2000 en la Gaceta Oficial del Distrito Federal. Texto vigente.
- INEGI. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. 1990. XI Censo General de Población y Vivienda, 1990. Resultados definitivos. inegi. México.
- . 1995. Censo de Población y Vivienda, 1995. En: <http://inegi.mx/prod_Serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/compendio/1995_p.pdf>, última consulta: 6 de febrero de 2013.
- . 2000. XII Censo General de Población y Vivienda, 2000 Resultados definitivos. En: <<http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/Proyectos/ccpv/default.aspx>>, última consulta: 12 de enero de 2012.
- . 2005. II Censo de Población y Vivienda, 2005. En: <<http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/Proyectos/ccpv/default.aspx>>, última consulta: 12 de enero de 2012.
- . 2010. Censo General de Población y Vivienda 2010 Resultados definitivos. En: <<http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/Proyectos/ccpv/default.aspx>>, última consulta: 12 de enero de 2012.
- Santos, C. 2013. Interacciones y tensiones de la expansión urbana en el SC. En: *La sustentabilidad en la Ciudad de México. El Suelo de Conservación en el Distrito Federal*. Aguilar, A.G. y Escamilla, I. (eds.) IG-UNAM, Miguel Ángel Porrúa Editor, (en proceso de edición).
- Santos C. y L. Guarneros. 2004. Monitoreo por imágenes de satélite de la expansión metropolitana de la Ciudad de México. En: *Procesos metropolitanos y grandes ciudades. Dinámicas recientes en México y otros países*. Aguilar, A.G. (coord.). Cámara de Diputados/Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología/ig/unam, CRIM, PUEC/UNAM/Miguel Ángel Porrúa, México, pp. 365-394.