

Cuernavaca,  
ciudad fragmentada.

Sus barrancas  
y urbanizaciones cerradas



Cuernavaca,  
ciudad fragmentada.  
Sus barrancas  
y urbanizaciones cerradas

Concepción Alvarado Rosas  
Maria Rita Di Castro Stringher  
(autoras)



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MORELOS  
JUAN PABLOS EDITOR  
México, 2013

---

Cuernavaca, ciudad fragmentada : sus barrancas y urbanizaciones cerradas / Concepción Alvarado Rosas y María Rita Di Castro Stringher, autoras. -- México : Universidad Autónoma del Estado de Morelos : Juan Pablos Editor, 2013.

1a edición

199 p. : ilustraciones ; 14 x 21 cm.

ISBN: 978-607-8332-03-8 UAEM

ISBN: 978-607-711-157-3 Juan Pablos Editor

1. Urbanismo – Aspectos ambientales – Cuernavaca 2. Urbanización – México – Cuernavaca 3. Geografía urbana I. Di Castro Stringher, María Rita II. tít.

LCC NA9053.E58

DC 711.5

---

CUERNAVACA, CIUDAD FRAGMENTADA.  
SUS BARRANCAS Y URBANIZACIONES CERRADAS  
de Concepción Alvarado Rosas  
y María Rita Di Castro Stringher  
(autoras)

Primera edición, 2013

D.R. © 2013, Concepción Alvarado Rosas  
y María Rita Di Castro Stringher

D.R. © 2013, Universidad Autónoma del Estado de Morelos  
Av. Universidad 1001  
Col. Chamilpa  
62210, Cuernavaca, Morelos  
<editorial@uaem.mx>

D.R. © 2013, Juan Pablos Editor, S.A.  
2a. Cerrada de Belisario Domínguez 19,  
Col. del Carmen, Del. Coyoacán, 04100, México, D.F.  
<juanpabloseditor@gmail.com>

Imagen de portada: Edgar Martínez, *Navegaciones temporales*,  
óleo sobre tela, 150 x 100 cm, 2012

ISBN: 978-607-8332-03-8 UAEM

ISBN: 978-607-711-157-3 Juan Pablos Editor

Impreso en México

Reservados los derechos

Juan Pablos Editor es miembro de la Alianza  
de Editoriales Mexicanas Independientes (AEMI)  
Distribución: TintaRoja <www.tintaroja.com.mx>

## ÍNDICE

Agradecimientos	9
Introducción	11
I. FRAGMENTACIÓN DEL ESPACIO URBANO	15
El espacio como elemento privatizador de las ciudades	15
Urbanizaciones cerradas como una expresión de la privatización del espacio	17
Lo verde como un bien explotado para promover las urbanizaciones cerradas	24
Inseguridad en la ciudad como elemento fundamental para la proliferación de las urbanizaciones cerradas	30
II. UN ESPACIO TRANSFORMADO	35
Morelos y su influencia de la zona centro del país	36
El crecimiento de la Zona Metropolitana de Cuernavaca	43
El medio natural	52
Características de la población	66
III. NORMATIVIDAD Y PROGRAMAS DE DESARROLLO	77
Leyes y programas en México	77
Normatividad estatal y municipal	87
Concesión de barrancas al municipio	107
IV. URBANIZACIONES CERRADAS <i>VERSUS</i> BARRANCAS EN CUERNAVACA	119
Situación actual en el área urbana de Cuernavaca y tendencias	125

Urbanizaciones cerradas y barrancas	129
Delimitación de la zona de estudio	135
Localización de las urbanizaciones cerradas	135
Urbanizaciones cerradas involucradas con barrancas en la zona de estudio	137
Características de la población de las urbanizaciones cerradas implicadas con barrancas	140
Las urbanizaciones cerradas y sus servicios	152
La barranca <i>versus</i> las urbanizaciones cerradas	154
Conclusiones	169
FUENTES CONSULTADAS	177
ENCUESTA PARA LOS HABITANTES DE LOS FRACCIONAMIENTOS CERRADOS CON BARRANCAS DE LA CIUDAD DE CUERNAVACA, MORELOS	189

## AGRADECIMIENTOS

Esta investigación se desarrolló en el Sistema de Estudios de Posgrado e Investigación de la Facultad de Arquitectura de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos (UAEM) y pudo realizarse gracias al financiamiento otorgado por el Conacyt dentro del proyecto *Artefactos de la globalización: ¿Tienen razón los fraccionamientos cerrados como resultado de la segregación en la Zona Metropolitana de Cuernavaca (ZMC), Morelos? Caso de estudio ciudad de Cuernavaca* (No. 82903), a cargo de la doctora Concepción Alvarado Rosas.

Se agradecen los comentarios y el apoyo recibidos de los colegas Sergio Meléndez García, Rafael Monroy Ortiz, Raúl Salas Espíndola, Valentino Sorani Dalbon, Marvin Surkin y Alfonso Valenzuela Aguilera, todos ellos del Sistema de Estudios de Posgrado e Investigación de la Facultad de Arquitectura de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos.

De igual manera, se agradecen las aportaciones a este trabajo de los compañeros de la Facultad de Arquitectura de la UAEM Daniel Aragón, Dalia Mendoza, Rodrigo Rodríguez, así como a Enrique Carrillo, de la Universidad de Colima. También fue muy valioso el apoyo técnico de Marshiño Tapia, así como el de Fernando Valdez y Karla Rojas, del Laboratorio Interdisciplinario de Sistemas de Información Geográfica de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos.

Se agradece al doctor Topilzin Contreras-MacBeath de la UAEM y al doctor Raúl García Barrios, del Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias (CRIM) de la UNAM, los materiales que nos facilitaron.

Finalmente, se reconoce la asesoría metodológica de la doctora Elisabetta Di Castro y del maestro José Luis Ávila Martínez, de la Fa-

cultad de Filosofía y Letras de la Universidad Nacional Autónoma de México.

Este trabajo no habría sido posible sin la colaboración de todas las personas encuestadas y entrevistadas para esta investigación, y no habría llegado a su fin sin el apoyo de los jóvenes estudiantes de Arquitectura de la UAEM, prestadores del servicio social, quienes procesaron los datos de la encuesta.

*Las autoras*

## INTRODUCCIÓN

La presente investigación tiene por objetivo dar a conocer el estado actual de la “ciudad de la eterna primavera” en relación con dos elementos característicos de su territorio: las urbanizaciones cerradas y las barrancas urbanas, mismos que conviven en ciertas partes del tejido urbano. Actualmente las urbanizaciones cerradas son un patrón que se está reproduciendo con frecuencia creciente en el territorio urbano y se está localizando también en las barrancas urbanas.

Igualmente se abordan otros elementos inherentes a las urbanizaciones cerradas y a este patrón de ocupación del territorio, como la inseguridad (o la falta de seguridad) que prevalece en la ciudad y la fragmentación socioterritorial, que se presenta como “pedazos” o piezas adosadas dentro de la ciudad, a partir de la existencia de estos dispositivos cerrados.

En la investigación se parte de que la población que vive en estas urbanizaciones cerradas, por su nivel de escolaridad e ingreso, tendría mayor conciencia acerca del cuidado, manejo y conservación de las barrancas. El estudio arrojó, lamentablemente, que esto no es así, ya que el nivel social, de ingreso o educativo no derivan en mayor conciencia sobre cómo se deben proteger las barrancas, a pesar de que éstas aportan un beneficio directo para los asentamientos humanos cercanas a ellas y en general para todo el tejido urbano.

La morfología urbana, particularmente la relacionada con el uso de suelo residencial, se ha ido transformando de un tejido tradicional (donde las casas pueden tener un diseño arquitectónico definido o sin diseño particular, típico de la vivienda autoconstruida) a uno cada vez más homogéneo, que responde a patrones arquitectónicos diferentes a los que se desarrollaban antaño. El uso de suelo residencial, a través de las urbanizaciones cerradas, se ha difundido por to-

da la geografía de la ciudad, y se concentra en la parte norte del conglomerado urbano.

Estas urbanizaciones cerradas han contribuido a que el tejido se vea como pequeños trozos o fragmentos que impiden el libre tránsito por las calles, por la colocación de bardas perimetrales, casetas de vigilancia u otros dispositivos que frenan los contactos fortuitos entre sus habitantes. Este patrón urbano, sin lugar a dudas, abona a la aparición de una ciudad privada y excluyente, en perjuicio de la ciudad abierta, con toda su diversidad cultural, social y étnica.

Otro elemento que compone este engranaje en la morfología de la ciudad son las barrancas. Éstas son una parte esencial de Cuernavaca, puesto que funcionan como ecosistemas que le aportan amplios espacios cubiertos de vegetación y un clima templado agradable. Desafortunadamente, estos ecosistemas están siendo alterados por los asentamientos humanos. Aquí sólo se tratará de los relacionados con las urbanizaciones cerradas que están afectando directamente a las barrancas.

El mayor aporte de esta investigación es que se trata del primer estudio que aborda en conjunto estos dos elementos de la ciudad de Cuernavaca: las urbanizaciones cerradas y las barrancas. Además se presenta material cartográfico de las urbanizaciones cerradas de nivel socioeconómico medio y alto localizadas en el norte de la ciudad y la ubicación de las barrancas en toda la zona urbana de Cuernavaca. Asimismo, se realiza un estudio de aquella normatividad en los niveles federal, estatal y municipal que se encuentra estrechamente relacionada con los ecosistemas, con énfasis en las barrancas. En dicha normatividad se observa que existen vacíos o traslapes entre las autoridades o instituciones encargadas de cuidar, proteger y mantener en buen estado los ecosistemas, particularmente las barrancas. Al no existir claridad sobre quién debe encargarse de su cuidado, cada vez más estas barrancas se ven alteradas y modificadas por la acción del hombre y el crecimiento urbano desmedido, que no encuentra un límite formal y efectivo para su expansión.

Con base en lo anterior la presente obra está integrada por cuatro capítulos: el primero abarca las urbanizaciones cerradas, cómo se consideran dispositivos privatizadores del espacio público y cómo la cultura de lo verde (barranca) se convierte en un bien utilizado para promover esta forma de ocupar el espacio residencial. Estas urbanizaciones han proliferado, entre otras cosas, por la coyuntura prevaleciente en las ciudades, consistente en la falta de seguridad y la impericia de las autoridades para otorgar este derecho a los ciudadanos. La situación de violencia e inseguridad urbana motiva a cierto

sector de la población a elegir vivir de manera confinada; sin embargo este confinamiento, paradójicamente, los vuelve vulnerables para la delincuencia, desde el momento en que son fácilmente reconocidos por grupos delincuenciales.

En el segundo apartado se muestra un panorama general del desarrollo urbano de la Zona Metropolitana de Cuernavaca y se hace énfasis en el municipio de Cuernavaca, Morelos, así como en los elementos del medio natural que le dan esa singularidad climática por la que es llamada la ciudad de la “eterna primavera”, así como sus características poblacionales. Cuernavaca es la capital del estado y concentra el mayor equipamiento e infraestructura urbana de todo el sistema estatal.

En el tercer capítulo se hace una revisión sucinta de la normatividad en los niveles federal, estatal y municipal relacionada con los ecosistemas y, particularmente, con las barrancas que se encuentran en la ciudad de Cuernavaca, en la que se identifica cuáles de ellas se encuentran actualmente bajo custodia del municipio para su cuidado, manejo y conservación.

Finalmente, en el último apartado se abordan de manera detallada las urbanizaciones cerradas localizadas en la parte norte de la ciudad y cómo el crecimiento reciente de estos dispositivos se ha dado en sus bordes, sobre todo en lugares donde existen barrancas. A pesar de que no están permitidos los asentamientos humanos en las barrancas, existe un número creciente de dispositivos cerrados que están transformando estos vulnerables ecosistemas.



# I

## FRAGMENTACIÓN DEL ESPACIO URBANO

La presente investigación está enfocada a conocer y explorar cómo se comportan las urbanizaciones cerradas (UC) en la ciudad de Cuernavaca, Morelos. Para ello, en este capítulo fue necesario abordar tres vertientes de análisis: el espacio como un elemento privatizador dentro de las ciudades; lo verde como un bien explotado para promocionar las UC y la inseguridad de la ciudad como elemento fundamental para la proliferación de las mismas.

En este primer capítulo se identifican los elementos anteriormente enlistados sin agotar el tema; al contrario, pretende provocar la discusión para que futuros estudios exploren cómo se están comportando estos desarrollos, que a más de cuatro décadas de su aparición, aún siguen creándose o recreándose, que lejos de disminuir se incrementan, y que ponen cada vez más en evidencia la ineficiencia de los gobiernos locales para dotar de vivienda segura y digna a los ciudadanos. Estos dispositivos se han extendido por todas las ciudades y, por ello, es primordial explorar su actual funcionamiento, para identificar si ahora la manera de hacer ciudad es por medio de ínsulas. Y si es así, armonizar el marco jurídico con esta realidad, ya que ahora las UC están presentes en el tejido urbano y se carece de una regulación adecuada para controlar su crecimiento o, en su defecto, que su desenvolvimiento en las ciudades sea de manera armónica.

### EL ESPACIO COMO ELEMENTO PRIVATIZADOR DE LAS CIUDADES

La privatización del espacio para Foucault es un fenómeno capilar que irriga el conjunto del cuerpo social y va diseminándose por todos sus intersticios (citado en Svampa, 2008:11). Es decir, es como un fluido que penetra las arterias y venas que constituyen las redes comunicantes diseminadas por el conjunto de la sociedad y penetra

sus espacios intersticiales y, por lo tanto, es un flujo difícil de frenar como un todo. Si trasladamos esta analogía al plano territorial de la ciudad, la privatización es un fenómeno que, lejos de eliminarse, se está arraigando, tanto en las hendiduras como en los espacios más amplios que derivan de su morfología, bajo la forma de UC, manifestaciones de la privatización o semiprivatización del espacio en la ciudad abierta.

El proceso de privatización se arraiga más por la gran desigualdad social y regional presente en el territorio, ya que está muy ligada a la incapacidad que tiene el Estado de garantizar la seguridad de los ciudadanos como un derecho inherente a todos.<sup>1</sup>

Al respecto Amendola (2000) menciona que la seguridad urbana está estrechamente ligada a la pérdida de control territorial por parte de los grupos que pertenecen al lugar, quienes al mismo tiempo afirman su derecho a la ciudad y buscan recuperarla por medio de estrategias de autodefensa, como podrían ser las urbanizaciones cerradas.

De igual manera, se piensa que la eficiencia de un gobierno disminuye cuando no puede garantizar seguridad a los habitantes de la ciudad, por lo cual se privilegia la creación de espacios privados que garanticen tranquilidad en la vida cotidiana (Enríquez, 2006:68). Estos dispositivos privados y regulados tienen la particularidad de ser espacios ordenados cuyos residentes llegan a consensos, en donde todo el desarrollo saldrá beneficiado.

La población decide cómo y en dónde desea vivir en la ciudad y el estilo de vida que le gustaría o podría tener; para ello, Svampa (2008) menciona que existen diferencias entre los estilos de vida estadounidense, europeo y latinoamericano. En el primer caso, existe una fuerte polarización entre la distintiva riqueza (ricos) y un indiscutible *apartheid* (personas en pobreza y víctimas de la discriminación y la desigualdad social). En el estilo europeo, en cambio, de manera general coexiste una mayor diversidad de personas, y los contrastes son más tenues dentro de la ciudad entre la elite y las diferentes categorías sociales apoyadas por el Estado.

No obstante, los países latinoamericanos presentan un tejido urbano vigorosamente fracturado que se mueve en tres estratos y estilos de vida. Por un lado, una sociedad moderna de grupos reducidos de la población (que pueden vivir en una urbanización cerrada); por otro, sectores de la sociedad que aglutinan grandes contingentes lla-

<sup>1</sup> Para el caso de México, el derecho de los ciudadanos a gozar de seguridad está previsto en la *Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos*.

mados guetos de pobreza urbana. Asimismo, destaca otro sector que se encuentra entre estos dos grupos: la clase media, que en muchas ocasiones también decide vivir de manera confinada, ya que se ha visto constantemente reducida por las recurrentes crisis económicas.

Las fisuras que se crean por estas diferencias sociales presentes en las sociedades latinoamericanas entre los más favorecidos y los menos favorecidos (pobres y excluidos), se han acentuado, y se dan innegablemente con mayor crudeza por la crisis del Estado, la desindustrialización y la inseguridad que prevalece en todo los espacios, tanto urbanos como no urbanos. La manifestación territorial de estas fracturas es la expresión que toman las UC inspiradas en el modelo estadounidense, donde lo más importante es la seguridad de la población que vive en residencias privadas de un estrato social medio y alto. Este patrón de vivir confinadamente afirma y reafirma la segmentación social desde el momento en que se hace una diferencia entre los que viven dentro de estos desarrollos cerrados con accesos diferenciales y controlados, con la población que vive fuera de ellos, en cuyos espacios se encuentran todos los “vicios” de una “ciudad abierta”.

#### URBANIZACIONES CERRADAS COMO UNA EXPRESIÓN DE LA PRIVATIZACIÓN DEL ESPACIO

En las disciplinas sociales el concepto segregación está ligado por tradición al estudio de la distancia social entre grupos raciales o étnicos. Sin embargo, la segregación social urbana se refiere a la agrupación de los diferentes estratos sociales de la población en distintas áreas residenciales (fragmentos), que afecta a todos sus habitantes según su grupo social. Dichas áreas reflejan, en muchas ocasiones, la capacidad de renta de sus habitantes (Villasagra, 1995); es decir, existe una diferenciación en cómo se ocupa el espacio y las expresiones que adquiere, la cual depende del nivel socioeconómico del grupo que se trate.

La segregación está dirigida a señalar la división de las diferentes clases sociales, las cuales no necesariamente están circunscritas por algún elemento físico que las delimite territorialmente. En cambio, una de las características básicas de la fragmentación residencial es la existencia de trozos de ciudad que se encuentran delimitados por una barda perimetral con uno o pocos accesos controlados por portones automáticos y/o casetas de vigilancia, lo cual afecta no sólo el derecho del libre tránsito de los ciudadanos en el espacio público, sino también, de manera evidente, la imagen urbana.

La segregación es el proceso mediante el cual la población se diferencia entre grupos sociales y la expresión territorial de esta diferenciación es la fragmentación en la ciudad; esto se puede observar en aquellos trozos o dispositivos que aglutinan a la población con iguales o casi iguales características socioeconómicas.

Las urbanizaciones cerradas son un conjunto de edificaciones acotadas al exterior dentro de una ciudad o región metropolitana, que frecuentemente cuentan con servicios, equipamiento y espacios recreativos o áreas verdes comunes. Estos dispositivos están destinados principalmente a las clases medias y medias altas, pero actualmente el modelo se ha difundido hacia grupos socioeconómicos (Cabrales, 2004) de nivel bajo. Otra definición de urbanización cerrada es la que propone Alvarado (2011), quien considera que estos dispositivos son conjuntos de residencias organizadas horizontal o verticalmente y protegidas por una barrera física, ya sea una caseta de vigilancia con cámaras de video, o simplemente una “pluma” que separa a los residentes del resto del tejido urbano, las cuales han transitado por diferentes estadios que se reflejan en el aspecto visual de las construcciones, así como en su manera de funcionar dentro de la ciudad.

Estas urbanizaciones, denominadas condominios y fraccionamientos, junto con las calles que han sido cerradas por sus residentes a través de rejas, plumas de seguridad o casetas, son una expresión de la fragmentación y segregación urbanas. Además manifiestan las tendencias de consumo de los espacios urbanos actuales en las que, según Rodríguez (2006), se puede observar la desigualdad y exclusión social que caracteriza a los países en desarrollo, como es el caso de las sociedades latinoamericanas.

La desigualdad se refleja socialmente en el proceso de la segregación y territorialmente en la fragmentación del espacio, lo que conduce a robustecer las distancias entre los habitantes y, por consiguiente, a disminuir las áreas públicas, generando con ello la reproducción de nuevos espacios privados de convivencia que se sitúan erróneamente como la alternativa dentro del tejido urbano.

Otros aspectos que inciden sobre la fragmentación del espacio urbano son la inconsistencia de las políticas públicas, la pobreza y los movimientos migratorios nacionales. Todos ellos tienen importantes consecuencias en la urbanización de las ciudades, así como en la expansión acelerada e incontrolada, más allá de estas áreas, caracterizada por el crecimiento, inicialmente disperso, en los círculos periféricos. El aprovechamiento y remodelación de los espacios ya consolidados y de las zonas remanentes entre éstos son ideales para

las urbanizaciones cerradas, lo que acrecienta la fragmentación del territorio urbano y la diferenciación social (Cabrales, 2004).

A inicios de los años ochenta, estos dispositivos cerrados se incrementaron considerablemente en Latinoamérica y esto tiene relación con la escalada de la violencia generalizada. Desde los años noventa se estudia este fenómeno de urbanización, principalmente en México, Brasil, Argentina y Chile, a partir de estudios originados en Estados Unidos (Rodríguez, 2006; Alvarado y Di Castro, 2012).

En las últimas décadas del siglo XX, los rasgos urbanos de las ciudades estadounidenses toman formas privadas y excluyentes, como se observa de manera territorial en los centros comerciales, supermercados, salas múltiples de cine y, por supuesto, en las UC. Estas últimas en particular han transformado el tejido urbano, y se han convertido en uno de los factores principales de la nueva y no tan nueva expansión de las ciudades. Con ello se ha creado una condición de fragmentación espacial y segregación social que incrementa la brecha entre las clases socioeconómicas y los grupos sociales que habitan la ciudad.

Las transformaciones en el tejido urbano producidas por medio de las UC, los centros comerciales, los supermercados, las salas múltiples de cines y similares en América Latina son consideradas por Janoschka (2006), Rodríguez (2006), Ciccolella (1999) y De Mattos (1999), como un tipo nuevo de producción espacial que se observa en el urbanismo contemporáneo y constituye un nuevo modelo para la ciudad latinoamericana del siglo XXI, el cual se caracteriza por la producción y reproducción del espacio privado. Cabe destacar que estas expresiones en el tejido urbano ya no son tan nuevas, ya que desde los noventa se han expresado territorialmente con relativa frecuencia; lo novedoso radica en que ahora estos dispositivos se repiten con mayor periodicidad en los espacios urbanos, jerarquizados en pequeñas, medias y grandes ciudades, así como en los espacios metropolitanos.

Con estas tendencias, los nuevos centros comerciales, los centros de diversiones, las UC y los centros de negocios determinan el patrón de crecimiento de las ciudades y de las áreas cercanas a ellas, repercutiendo directamente en la especulación del suelo a favor de la inversión inmobiliaria destinada a vivienda de diferentes niveles, y crea con ello nuevas centralidades urbanas y suburbanas, lo cual conduce inexorablemente a ahondar el proceso de fragmentación (Rodríguez, 2006), además de crear espacios más equipados, diferenciados y bien posicionados en el tejido urbano de las ciudades de distintos niveles jerárquicos.

Las áreas fragmentadas y las UC son lugares restringidos a cierta población, que conducen a generar aislamiento y exclusión social en zonas de la ciudad, donde sus habitantes realizan sus actividades diarias. Se tiene por un lado que estos espacios son muy atractivos para las desarrolladoras inmobiliarias, que construyen proyectos privados con grandes bardas perimetrales, y por otro lado la población coloca rejas en las calles para protegerse de la inseguridad del entorno. Ambas formas crean, como menciona Janoschka (2006:225), una “ciudad de islas”.

La tendencia de producir áreas destinadas para cierto sector de la población lleva a construir grandes zonas de la ciudad o área metropolitana definidas para la habitación, recreación, ocio, cultura, educación, consumo, trabajo y otros, creando con ello verdaderas ciudades.<sup>2</sup> Así, paulatinamente se va eliminando el espacio público para aumentar el privado, gracias a que los gobiernos locales ignoran las violaciones por cerrar áreas de residencia, así como debido a la existencia de una normatividad ambigua y deficiente, y a la ambición desmedida de las desarrolladoras (Cabrales, 2004), que ofrecen por otra parte un producto inmobiliario bien aceptado por algunos sectores de la población urbana.

Actualmente, en las ciudades latinoamericanas con altos niveles de inseguridad, conflictos viales, falta de servicios urbanos y con equipamiento deficiente y obsoleto, la población busca dotarse de su propia protección y servicios. Esta respuesta no sólo se presenta en los niveles económicos altos y medios, sino también en niveles más bajos, como los de interés social. De esta manera se genera un creciente número de UC de gran tamaño,<sup>3</sup> que crean nuevos patrones y estilos de vida que incrementan la segregación social y la fragmentación de la ciudad: “parece que construyen castillos, simulando fortificaciones variadas con las que salvaguardar los estilos de vida y sus patrimonios” (Rodríguez, 2006:205), es decir simulando la ciudad medieval donde se protegían de las invasiones y la inseguridad que predominaba más allá del muro que divide la ciudad segura de la insegura o, lo que es lo mismo, la ciudad cerrada de la abierta.

2 Véase con mayor detalle el caso de Nordelta en Janoschka (2006), donde el autor presenta el análisis y estudio de una ciudad privada de extrema exclusividad en Buenos Aires, Argentina, que cuenta con 1 600 hectáreas y alberga a 80 mil habitantes.

3 Como ejemplo se puede mencionar, en la zona norponiente de la ciudad de Cuernavaca, Morelos, el conjunto de Casas Geo de Lomas de Ahuatlán Primera Sección, un desarrollo de aproximadamente 2 400 viviendas de interés social. Por su gran extensión y ubicación en el lomerío entre dos barrancas, éste ha transformado la imagen urbana local tradicional que se aprecia desde gran parte de la ciudad.

Como ya se mencionó, las constructoras, desarrolladoras inmobiliarias y negocios de bienes raíces han encontrado para la oferta y proliferación de vivienda en fraccionamientos cerrados, una coyuntura ideal que consta de varios factores: la poca o nula regulación y la falta de acuerdo de la legislación con los planes de desarrollo urbano nacionales, estatales y locales; autoridades que lejos de ser servidores públicos velan por intereses personales o de grupos empresariales; la creciente ola de inseguridad y violencia<sup>4</sup> que afecta a nuestras ciudades; y la necesidad real, y en parte creada, de sectores cada vez más amplios de la población que se auxilian de préstamos e hipotecas para adquirir una residencia en espacios cerrados. Este endeudamiento conduce a los acreditados a ser consumidores reales de las nuevas ofertas de vivienda dentro del mercado formal (Cabrales, 2004; Rodríguez, 2006).

El surgimiento de las UC se da, en parte, por la oportunidad que presentan los espacios intersticiales de la ciudad, la periferia urbana, los predios a lo largo de las vías rápidas de comunicación, y con frecuencia el suelo que tiene poca o nula regulación, como las áreas naturales y federales. En el caso de las áreas periféricas, estas formas urbanas están destinadas mayormente a usuarios con transportación privada y propia. Rodríguez (2006:198), habla del “espacio inmanejable”, refiriéndose a las zonas urbanas deterioradas o sin terminar de construir, que son los espacios resultantes del crecimiento urbano no planeado, idóneo para la creación tanto de UC como de colonias populares. Cabe destacar que desde el momento en que se instalan las UC, estos espacios deteriorados pueden pasar de ser perdedores a ser ganadores; contribuyen a que los espacios se urbanicen con mayor rapidez, y conducen innegablemente a que convivan habitantes con realidades opuestas en un mismo territorio, con grandes desigualdades sociales y exclusión social.

En los bordes urbanos, o en la denominada periferia urbana dispersa, es en donde inicialmente se da con mayor frecuencia este tipo de fortificaciones residenciales, las cuales necesitan protegerse del exterior por medio de controles físicos que obedecen principalmente a la falta de capacidad del gobierno para garantizar los derechos fundamentales de seguridad y dotación de espacios públicos (Rodríguez, 2006). Las UC entorpecen las relaciones sociales por medio

4 De acuerdo con la Tercera Encuesta Nacional sobre Inseguridad de 2006, elaborada por el Instituto Ciudadano de Estudios sobre Inseguridad (ICESI), “Cuernavaca es una de las ciudades más inseguras del país y registra uno de los índices más altos de delitos cometidos con agresión física [...] aparece por encima de la media nacional [...] se encuentra en el segundo lugar de entre trece zonas metropolitanas”. En <www.icesi.org.mx>, consultada el 29 de septiembre de 2010.

de la simulación de “mini ciudades” donde sus habitantes tienen absoluta independencia del exterior, aislándose del resto de los espacios de consumo de la ciudad abierta, provocando la privatización del espacio público e impidiendo el contacto cara a cara entre sus habitantes (Alvarado, 2009 y Rodríguez, 2006).

Contrariamente a lo que expresa Villasagra (1995), en el sentido de que las clases de menor renta y las de rentas superiores son las que responden a los patrones extremos de segregación social, actualmente ya no es tan evidente la relación entre el monto de las inversiones y los lugares de vivienda de determinadas rentas, ya que fraccionamientos en zonas con servicios urbanos deficientes son explotados por algún sector de la gran variedad de las desarrolladoras<sup>5</sup> para crear pequeñas islas a las que se dota de los servicios faltantes al exterior. Las diferentes clases socioeconómicas de las ciudades latinoamericanas se adhieren a este patrón, con lo cual varía la fragmentación del espacio urbano, la tipología de la vivienda y el número y calidad de los servicios. Éstos son algunos factores que propician la inversión pública y regulan los precios del suelo urbano.

Hasta el momento se ha mencionado la relación que existe entre el espacio privado y las UC; sin embargo, vale la pena conocer de manera somera qué se considera como clases sociales. Para ello se definirá lo que es un grupo social y nos enfocaremos en la clase social media y alta,<sup>6</sup> ya que son dos actores fundamentales y estructuradores de las urbanizaciones cerradas, así como de la morfología urbana.

Antes de tener una breve aproximación a lo que se entiende como clase media y alta, una clase social, según Germani (2010), es un objeto con existencia sociológica real que se ve y se percibe; es decir, no sólo es un nombre clasificatorio, sino que se refiere al conjunto de individuos que tienen ciertos elementos comunes que se manifiestan concretamente en sus maneras de pensar y actuar.

Las clases están constituidas por individuos que tienen o poseen ciertas tareas, forman grupos ocupacionales relativamente homogéneos, y representan el vínculo entre la estructura de clase (quién es y a qué grupo pertenece) y la estructura económica. Los criterios que se encuentran inmersos en esta clasificación son la propiedad,

5 Actualmente existen en México más de tres mil empresas dedicadas al negocio de la construcción, de las cuales 10 por ciento explota el mercado de la vivienda de interés social, y de ellas 50 empresas construyen casas para usuarios que reciben entre dos y tres salarios mínimos, como Casas Geo y Urbi, entre otras (Rodríguez, 2006:210).

6 En el caso de Cuernavaca, Morelos, estos estratos sociales se localizan predominantemente en la zona norte de la ciudad.

la autoridad, la jerarquía, los conocimientos y la capacitación. La base de la escala ocupacional es “la posición” que se guarda en la división del trabajo, la cual está articulada con el ramo de actividad en el cual se desempeñan los individuos pertenecientes a la clase social.

El hecho de pertenecer a una clase social representa para el individuo beneficios que le permiten acceder a ciertos servicios y gozar de prestaciones que le hagan, posiblemente, más amable la estancia en la ciudad. Una de estas prestaciones son las UC, espacios donde los residentes pueden encontrar servicios e infraestructura que, de alguna manera, pueden estar controlados por medio de reglamentación interna y no se pueden viciar fácilmente por los habitantes y las autoridades de la ciudad abierta.

De igual forma, existen diferentes tipologías para referirse a los estratos de la población. Germani (citado en Sautu *et al.*, 2010:80), en un estudio que realizó en Argentina, menciona que los miembros de una clase son los que comparten un nivel e imponen barreras a los contactos formales e informales con personas de clases distintas. Para Germani estas clases pueden ser gente acomodada, gente modesta y gente humilde. Así como también clase alta, clase media y clase popular y, finalmente, gran burguesía o aristocracia, burguesía y proletariado.

La clase alta, para Heredia (2011), incluye “a aquellos que, por ciertos atributos objetivos (básicamente su categoría ocupacional, su magnitud patrimonial y sus niveles de consumo), se ubican entre los segmentos más ricos de la sociedad. Siguiendo los estudios socioocupacionales clásicos, podemos definir como miembros de la categoría superior a los patrones o dirigentes de empresas u organismos públicos medianos o grandes”, quienes por su posición económica tienen dominio sobre las decisiones de la ciudad, y detentan el poder, el prestigio y la riqueza.

Las clases altas son grupos considerados como ejemplos paradigmáticos de lo que debe hacerse para triunfar, en un momento histórico determinado. En este sentido, como menciona Heredia, el estudio de las clases altas no sólo aporta conocimientos sobre las “recomposiciones transversales”, es decir, sobre el modo en que se estructuran y desestructuran mecanismos de apropiación, dominación y reconocimiento social, sino también sobre las identidades que desarrolla un grupo bien definido en la escala social de cualquier territorio o espacio.

Por su parte, la clase media es aquella que ha emergido de un grupo de trabajadores como resultado del modelo industrializador, esto es, de la sustitución de importaciones que se implantó en los

países latinoamericanos, y de pasar de una industrialización poco desarrollada a un sector de servicios con fuerte demanda derivada de la misma actividad industrial, así como por la terciarización de la economía.

La clase media latinoamericana surge como un subproducto de un particular tipo de prosperidad y de modernización de la clase alta en el marco de una economía primaria de exportación (Germani, 1962). Esta clase fue un grupo de la sociedad progresista que se expandió relativamente en la sociedad latinoamericana y tuvo un rápido crecimiento (Svampa, 2008), reafirmado en el modelo sustitutivo de importaciones que se vivió de los cuarenta a los setenta, bajo el temprano desarrollo del sector servicios y la burocratización del sector público, así como la vertiginosa expansión del sector privado. Este cambio de paradigma económico ocasionó, en una primera etapa, una ampliación marcada de la clase media y del sector privado.

La clase media estaba compuesta por empleados públicos y burocratas, trabajadores de cuello blanco, pequeños y medianos agricultores, así como pequeños industriales; todos ellos conformando un grupo de personas homogéneo cada vez más boyante por el empuje hacia una mejor distribución del ingreso dentro de la economía latinoamericana. La nueva clase media se diferenciaba de las otras clases, ya que contaba, por un lado, con la cultura del esfuerzo y, por el otro, con niveles educacionales que le permitían tener una movilidad social ascendente y próspera.

Estos dos grupos sociales, alto y medio, son fundamentales para las UC, ya que son los consumidores reales y potenciales de dichos dispositivos, que en ocasiones buscan encontrarse cerca de entornos naturales.

#### LO VERDE COMO UN BIEN EXPLOTADO PARA PROMOVER LAS URBANIZACIONES CERRADAS

Para el caso de Cuernavaca, Morelos, Alvarado y Di Castro (2012), al igual que Svampa (2008), ilustran la convergencia entre un estilo de “vida verde” que implica estar cerca de la naturaleza, es decir, poseer una vida natural, con la posibilidad de estar al cuidado de los niños en un ambiente saludable. Este concepto de vida verde se encuentra crecientemente mercantilizado y está produciendo una fragmentación territorial desde el momento que está focalizado a ciertos sectores de la población, originando con ello un incremento de las desigualdades regionales y locales, así como de la exclusión social.

El estilo de “lo verde” como producto de venta en las UC es un bien fabricado por los desarrolladores y los agentes inmobiliarios en aras de incrementar la rentabilidad de sus negocios y, por lo tanto, de sus ganancias. Esto implica una mercantilización del bien (residencia) que fue recibida de buen grado por las clases media y alta, que se caracterizan, como apunta Offe (citado en Svampa, 2008: 82), por poseer ciertos valores posmaterialistas, referidos a los bienes conseguidos para una buena calidad de vida, como educación, preparación, buena instrucción, gusto por el medio ambiente, las relaciones familiares y aspectos similares.

Siguiendo con la misma idea de Svampa (2008), los *countries*<sup>7</sup> de Argentina de los años treinta a los setenta atendían una necesidad de recreación de segunda residencia de la clase alta, sin embargo posteriormente respondieron a otra situación: el incremento de la violencia y la inseguridad ciudadana. Para el caso de Cuernavaca (Alvarado, 2011 y Alvarado y Di Castro, 2012), la segunda residencia fue también para la población que buscaba entornos diferentes a la gran urbe. Esta segunda residencia fue eminentemente para los habitantes de la ciudad de México, que se trasladaban hacia la ciudad de la “eterna primavera” durante los años setenta y ochenta. Sin embargo, a finales del siglo pasado, con la crisis económica y el incremento en la inseguridad en el Distrito Federal, las residencias se transformaron en permanentes y con ello se dinamizó la venta de inmuebles que ofrecían la naturaleza (barrancas urbanas) como un elemento inmobiliario exitoso.

Menciona Janoschka (2006) que entre las razones por las cuales las personas se aíslan en complejos urbanos cerrados, donde se concentran habitantes con similar profesión, situación económica o con un número determinado de hijos destaca, además de la seguridad, la búsqueda de mejores equipamientos y servicios urbanos (como estar cerca de la naturaleza), lo que redundaba en un estilo de vida mejor y en cierta exclusividad. Así, la industria inmobiliaria aprovecha la infraestructura urbana ya existente para la construcción de sus desarrollos, lo que se refleja en grandes ganancias, sin que haya una retribución a la administración local por los gastos de implementación (Cuenya y Pupareli, 2006).

Existe una diferenciación territorial dentro de la ciudad en la que se generan espacios ganadores y perdedores al interior del tejido urbano, ya que se sigue equipando y privilegiando espacios que ya

<sup>7</sup> Nos referimos a *countries* como un fraccionamiento o urbanización cerrados con ciertos servicios de equipamiento e infraestructura.

cuentan con servicios, mientras el resto se descuidan y deterioran con gran facilidad.

Por ejemplo, algunas ciudades tienen la fortuna de contar con espacios verdes dentro del área urbana, así como en los dispositivos cerrados, como parques y barrancas;<sup>8</sup> estas últimas son muy solicitadas por los desarrolladores para la construcción de espacios confinados para la residencia. La difícil situación ambiental global y local hace de estos espacios verdes (públicos o privados) un último bastión de la biodiversidad y de los recursos naturales, así como de retribución, entre otras cosas, de la calidad del aire, y prestan definitivamente un servicio ambiental insustituible y de gran valor para la población y la ciudad en general.

En relación con la privatización del espacio, Janoschka (2006) considera que la privatización y fragmentación urbana se debe a la implementación de la política económica neoliberal y a la ausencia de capacidad de negociación estatal para frenar el desarrollo urbano que genera polos opuestos de clases económicas: construcciones paupérrimas ilegales junto a grandes fraccionamientos de lujo. Por ejemplo en la ciudad de Cuernavaca, las zonas verdes que antes eran zonas peligrosas debido a pendientes escarpadas (barrancas) o por potenciales inundaciones, son ahora las que dan plusvalía a las propiedades en fraccionamientos de clase media o de lujo, en virtud de los servicios ambientales que ofrecen. En la ciudad se han localizado, como se verá más adelante, un gran número de dispositivos cerrados en zonas de barrancas o cercanas a ellas, que corresponden a las clases sociales media y alta, y que colindan con zonas de escasos recursos o inclusive con asentamientos paupérrimos<sup>9</sup> que han invadido, unos y otros, las zonas federales.

Las externalidades del medio físico urbano se reflejan de manera positiva o negativa en los valores que afectan al inmueble y su entorno. Las características del medio ambiente, como contaminación y ruido, pueden crear efectos negativos en el valor del inmueble; en cambio la cercanía a ciertas vialidades, parques o zonas verdes bien cuidadas producen externalidades positivas que benefician los precios de las propiedades (Fitch, 2005).

<sup>8</sup> Las barrancas son zonas de topografía escarpada ocasionada por procesos geológicos y modeladas por los cauces de las corrientes de agua. En México se conocen como barrancas, pero en otros países se usan expresiones como barranco, quebrada (Chile) o rambla (España).

<sup>9</sup> Los asentamientos humanos situados en barrancas no sólo pertenecen a la clase media y alta, sino que se han identificado otros que corresponden a la clase baja y muy baja, por ejemplo en la barranca Chiflón de los Caldos, en la colonia San Antón, entre las calles Ayuntamiento 2000 y H. Preciado.

Entonces, las áreas verdes urbanas bien cuidadas son una externalidad positiva para los desarrollos inmobiliarios de cualquier nivel, desde UC hasta vivienda aislada, puesto que proveen una excelente imagen urbana, servicios ambientales a la población próxima y en general al área urbana. Estas áreas ayudan a mejorar el microclima, dotan de humedad al ambiente y reducen la contaminación al retener las partículas suspendidas en el aire. Del mismo modo, amortiguan el ruido generado por vehículos e industria, almacenan el dióxido de carbono y proveen de oxígeno a la atmósfera, a la vez que propician un buen estado mental, emocional y de salud en general para la población, ya que proporcionan cierto confort a los habitantes de estas áreas.

Los contrastes entre las urbanizaciones cerradas de diferentes clases sociales se pueden observar en el coeficiente de ocupación. En las colonias populares se llega a la edificación de 80% o más del total de la superficie del lote (Ribbeck, 2006), y se sobreponen volúmenes en zonas de gran pendiente con pérdida casi total de la vegetación urbana. Sin embargo, en las colonias de clases medias y altas la ocupación es menor a 60% de la superficie del terreno y las pendientes pronunciadas se aprovechan para los jardines con equipamiento recreativo, lo que genera plusvalía.

Por sus servicios ambientales, hay que reconocer que las áreas verdes privadas favorecen a toda el área urbana, sin embargo, no se puede comparar al beneficio que proporcionan las áreas verdes públicas al resto de la población. Las Naciones Unidas, a través del Programa de Naciones Unidas sobre Medio Ambiente (PNUMA) determinan que debe existir entre nueve y 11 m<sup>2</sup> de áreas verdes públicas por habitante, como indicador óptimo de calidad de vida urbana. El mínimo establecido por la agenda Hábitat de Naciones Unidas para países en desarrollo es de 10 m<sup>2</sup>/hab. La ciudad de México tenía en 2008, 5.4 m<sup>2</sup>/hab.<sup>10</sup> Para Cuernavaca ni siquiera existe un indicador oficial que permita conocer el estado actual de metros cuadrados que corresponde a cada habitante de la ciudad.

Es importante destacar que en la ciudad de la “eterna primavera” la mayoría de la vegetación se encuentra dentro de las grandes residencias y urbanizaciones cerradas. Realmente la ciudad casi no cuenta con parques públicos o áreas verdes (más que camellones o glorietas acondicionadas para tener vegetación); se tienen, por ejemplo, el jardín Revolución, los parques Melchor Ocampo, de Acapatzingo, Chapultepec y recientemente el de Tlaltenango.

<sup>10</sup> Dato tomado de <[www.sma.df.gob.mx/transparencia/l/agenda\\_ambiental\\_febrero08\\_13\\_273.pdf](http://www.sma.df.gob.mx/transparencia/l/agenda_ambiental_febrero08_13_273.pdf)>.

Rodríguez (2006) hace alusión a la producción de una “ciudad fragmentada e inconexa” y a una invasión del suelo con “evidentes agresiones directas al medio natural”, que provoca la insostenibilidad del medio ambiente. Como ejemplo, podemos mencionar el agotamiento de un recurso como el agua, debido a la saturación de vivienda en suelo urbano, así como los ataques directos que sufren los ecosistemas de las barrancas.

Las agresiones al medio natural repercuten finalmente en la calidad de vida de los habitantes, de manera especial de aquellos que se encuentran más próximos a él, como son los habitantes de muchas de las UC.<sup>11</sup> En este sentido, el cuidado de las áreas verdes urbanas, cada vez más escasas o más deterioradas, y en general de todos los recursos naturales, debería ser un interés prioritario de la propia población que sufre las consecuencias negativas de su descuido, pero también de los diferentes niveles de gobierno encargados de cuidar y proteger estas áreas verdes. Además dicho cuidado apoyaría, en una escala mayor, a la gran labor mundial para la mitigación del cambio climático.

Las desarrolladoras inmobiliarias utilizan no sólo el estatus ligado a la exclusividad residencial y a la cultura de “lo verde”, sino también la plusvalía que las UC generan por sí mismas. Aquí cabe destacar que la industria inmobiliaria aprovecha también la infraestructura urbana existente y el papel del servicio ambiental que ofrecen las áreas verdes urbanas<sup>12</sup> (lo verde), sin retribuir a la administración local los gastos de implementación o saneamiento de estos espacios, por lo que pueden tener grandes ganancias.<sup>13</sup>

Por lo que se refiere a las áreas verdes urbanas, la ciudad de Cuernavaca tiene una característica peculiar: es el municipio con más barrancas en todo el estado de Morelos. A diferencia de los parques urbanos construidos y planeados para integrarlos al equipamiento de la ciudad, las barrancas son áreas verdes “naturales” que acaban siendo incluidas en la traza urbana. Se trata de espacios que

11 Cabe aclarar que las urbanizaciones cerradas cercanas a las barrancas urbanas son bien valoradas por los consumidores. En muchas ocasiones no se dan cuenta que puede ser un aspecto negativo para ellos y sus familiares, ya que el ecosistema está tan alterado que provocará malos olores, insectos y contaminación, entre otros perjuicios, y aun así los interesados en las residencias las adquieren.

12 Las áreas verdes urbanas pueden definirse como toda superficie cubierta de vegetación (natural o inducida) que se localice en suelo urbano, como es el caso de las barrancas.

13 Como se ha mencionado, la *Agenda 21* del Programa Hábitat propone abordar la reducción de los subsidios y la recuperación de gastos de infraestructura y servicios urbanos de los sectores de mayores ingresos, para mejorar los sectores de menores ingresos.

no son sólo refugio para la biodiversidad, sino también recarga de los recursos naturales.

Además, las barrancas contribuyen a mejorar la calidad del aire, prestando un servicio ambiental insustituible y de gran valor a la ciudad en general. Todos los ecosistemas, como bosques y selvas, participan en el flujo de carbono. La captura del dióxido de carbono se da cuando la vegetación absorbe este gas por medio de la fotosíntesis y lo almacena en su biomasa; así el sistema se convierte en un sumidero, es decir, en un receptáculo del exceso de este gas nocivo para la atmósfera. De aquí la importancia de crear zonas verdes en las urbes para ayudar a mantener la calidad del aire (Semant, 2007b).

Las barrancas son ecosistemas vulnerables en donde se ha construido ilegalmente o “semilegalmente”<sup>14</sup> vivienda de clases económicas opuestas: se puede observar vivienda paupérrima y sin servicios urbanos, pero también fraccionamientos de lujo. Lo que para unos son zonas peligrosas, condición necesaria para asentarse irregularmente,<sup>15</sup> para otros son una riqueza natural que mejora la imagen urbana, produce una externalidad positiva y da plusvalía a las propiedades.

Estas áreas verdes repercuten en el ambiente de manera positiva o negativa, según el estado de conservación que tengan, por ejemplo, en la calidad de vida de los habitantes próximos a ellas, así como de toda la ciudad. Las barrancas son pieza clave de la ciudad de Cuernavaca, pues determinan el clima, la recarga de los mantos acuíferos, son el último bastión de ciertas especies, algunas endémicas y en peligro de extinción, además de ser un elemento característico de la imagen urbana. El rescate y conservación de estos espacios ayudaría a la calidad de vida de sus habitantes y estos esfuerzos se sumarían a las iniciativas nacionales y mundiales que tratan de mitigar el cambio climático.

## INSEGURIDAD EN LA CIUDAD COMO ELEMENTO FUNDAMENTAL

14 Las barrancas son, en su mayoría, zonas federales, donde está prohibido construir, pero en el plano catastral de la ciudad de Cuernavaca (2009) se puede observar cómo estos predios están “formalizados” y hasta cuentan con una clave catastral.

15 La vivienda irregular está asentada en terrenos sin seguridad en cuanto a la tenencia de la tierra; en Cuernavaca generalmente son de construcción precaria y no cuentan con infraestructura urbana. En el *Programa Nacional de Vivienda 2007-2012*, se reconoce que “la carencia de vivienda ha dado lugar a inequidades entre los diferentes grupos sociales, al surgimiento y proliferación de asentamientos irregulares [...] constituyen un peligro latente para sus ocupantes, propiciando el crecimiento anárquico de los centros urbanos, y aumentando los rezagos en infraestructura urbana y de servicios” (Gobierno Federal, 2008b).

## PARA LA PROLIFERACIÓN DE LAS URBANIZACIONES CERRADAS

El concepto de inseguridad alude a la falta de seguridad en un espacio determinado, en este caso la ciudad. El ciudadano realmente debería sentirse tranquilo de transitar libremente por el territorio y estar exento de todo peligro, daño o riesgo, es decir, poseer la certeza de movilidad y tener confianza en que no será objeto de un hecho delictivo.

Particularmente dentro de la ciudad, este derecho de todo ciudadano es el que ha motivado a ciertos individuos a optar por vivir de manera confinada (urbanizaciones cerradas), ya que se sienten amenazados, junto con sus familias, y posible objeto de algún percance que los ponga en peligro. Éste es el caso de muchas ciudades medias y grandes de América Latina, así como de algunas ciudades estadounidenses.

Por ejemplo, han perdido sentido de pertenencia al lugar los habitantes de las urbes de Estados Unidos y las ciudades se encuentran todavía más fragmentadas por los organismos que administran las UC, así como por la diversidad étnica y la inseguridad prevaleciente. Según Amendola (citado en Enríquez, 2006:343), en relación con los organismos que administran las UC, las ciudades pueden fragmentarse todavía más, ya que existen asociaciones u organismos administrativos creados para controlar estos espacios. Por ejemplo, en 1964 las UC eran menos de 500; en 1970 alrededor de 10 mil; en 1975, 20 mil y en 1992 eran 150 mil y controlaban a aproximadamente 32 millones de estadounidenses. Para 2000 (*idem*), estima que sólo en la ciudad de Los Ángeles existían un millón de casas detrás de muros y rejas de protección. En Estados Unidos, para el año 2001 siete millones de familias vivían en comunidades fortificadas, concentradas principalmente en el suroeste del país.

La decisión que toman los ciudadanos de vivir de manera confinada, además del deseo de sentir seguridad, puede deberse a la búsqueda por parte de algunos residentes de sentirse en comunidad, ser homogéneos y disfrutar de los servicios que les permitan vivir de esta manera. Paradójicamente, lejos de crear un sentido general de pertenencia al espacio cerrado, los habitantes crean sentimientos de inseguridad al interior de estas urbanizaciones, ya que en muchas ocasiones les impiden crear lazos de amistad y cordialidad a su interior, al tiempo que les dificultan tejer redes con el exterior.

El sentimiento de desarraigo de los residentes de estos dispositivos se da sobre todo entre los habitantes que tienen allí su segunda residencia, ya que por sus breves lapsos de estancia no se identifican

con sus vecinos del conjunto, pero tampoco con los que se encuentran fuera del mismo.

El miedo por la creciente ola de inseguridad<sup>16</sup> dirige, en gran parte, las tendencias de predilección y consumo que las desarrolladoras inmobiliarias han explotado para ofrecer la solución del autoencerramiento. Pero también han sido buenos argumentos de venta y de demanda social, la exclusividad residencial<sup>17</sup> y la cultura de “lo verde”. Al respecto Rodríguez (2006) y Svampa (2008) señalan que para la venta de estos espacios exclusivos se ha utilizado además el argumento de la plusvalía que éstos generan por sí mismos, ya que los espacios de residencia cerrados implican tener, entre otras cosas, seguridad y servicios. Asimismo, otro bien valorado por los consumidores de esta oferta inmobiliaria es encontrarse en contacto directo con la naturaleza, ya sea en forma de una barranca con vegetación natural o inducida, o con cauces de agua, que son bienes que no se encuentran con facilidad.

La inseguridad de las ciudades ha motivado que desde el punto de vista territorial y de las UC se hable de una tipificación de espacios de reclusión creados por el miedo al *Otro* dentro de la ciudad; es decir, se tienen: *a*) espacios aislados del exterior porque los de afuera son inseguros; *b*) espacios de reclusión porque los del exterior son peligrosos y *c*) espacios defensivos porque los externos son hostiles. “La conjugación de este clima social, con la preocupación por una inseguridad ciudadana creciente y los intereses especulativos del mercado inmobiliario que rigen la ordenación del espacio urbano, da como resultado una gran variedad de comunidades cerradas” (Díaz, 2006:55), en cuanto al tamaño, número y servicios que ofrecen a sus consumidores.

Existen diversos trabajos sobre urbanizaciones cerradas para América Latina (Cabrales y Canosa, 2001; Hidalgo, 2004; Janoschka, 2006; Méndez, 2005; López, 2005; Rodríguez, 2005; Enríquez, 2005 y 2006; Alvarado, 2009 y 2011 y Alvarado y Di Castro, 2010), donde los factores que destacan como motivos para que se dé el encierro en estos dispositivos son la alta inseguridad que se vive en las ciudades,

16 De acuerdo con la Tercera Encuesta Nacional sobre Inseguridad elaborada por el Instituto Ciudadano de Estudios sobre Inseguridad (ICESI) en 2006 “la desconfianza se refleja también en la percepción que tienen los ciudadanos respecto de la inseguridad que creen que existe en el lugar donde habitan. En Cuernavaca, 6 de cada 10 ciudadanos se sienten inseguros en la entidad y 5 de cada 10 en el municipio”. En <www.icesi.org.mx>, consultada el 29 de septiembre de 2010.

17 Como destaca Rodríguez (2006:194) “La delimitación e individualización de estos vecindarios cerrados, con sus muros y puertas, les confiere la condición de unicidad como oferta inmobiliaria singular y como lugar de identidad, aunque con señas que se repiten en cualquier periferia actual del mundo, fragmentada físicamente y cada vez más polarizada socialmente, en suma, desterritorializada”.

la búsqueda de estatus y de garantizar un incremento en la plusvalía. Por ejemplo, Díaz (2006) menciona que la inseguridad ciudadana estaría siendo utilizada como excusa, cuando, en realidad, la principal función de estos reagrupamientos próximos desde el punto de vista social se encontraría en aspirar a parecerse al *Otro* (entendido como la elite); es decir, lo global es lo chic (elegancia, distinción, prestigio), lo que pone a los individuos en una plataforma de acceso a un estilo de vida globalizado con cierto nivel (económico y social) que les permite aspirar o pertenecer a un estatus privilegiado de vida urbana, moderna y exclusiva.

Dicho comportamiento conduce a una fractura tanto en la morfología urbana como en el tejido social de la estructura de la ciudad, lo cual es grave, ya que ahora es común encontrar áreas aisladas y protegidas que se convierten en un espacio privado donde quedan excluidas las zonas de contacto, relación, convivencia y esparcimiento, con lo que afloran y se refuerzan estructuras territoriales y usos fragmentados extremadamente funcionales dentro de una red de relaciones urbanas.

La oferta del mercado inmobiliario dirigida a viviendas de alta seguridad demuestra el resquebrajamiento de la ciudad entendida como espacio de convivencia, de diversidad y de contactos cara a cara, la cual está desapareciendo paulatinamente, es decir los espacios públicos de disfrute colectivo y mixto cada vez se ven más amenazados por el espacio privado.

Si bien es cierto que la criminalidad no explica totalmente la decisión de mudarse a estos desarrollos, es un factor determinante en ciertas ciudades; por ejemplo, en la ciudad de Cuernavaca, Morelos, los niveles de inseguridad son altos, debido al incremento de la violencia por la lucha entre cárteles de la droga, así como entre éstos y los gobiernos federal, estatal y local, fenómeno que ha ocasionado la muerte de población inocente. Ante este clima de inseguridad, que genera miedo a transitar por las calles, las empresas inmobiliarias han visto un campo fértil para promover las residencias localizadas en las UC, pues tienen así un argumento adicional a las ventajas inherentes que poseen las UC, como compartir áreas verdes y recreativas, recolección de basura y demás servicios comunes.

A principios de los ochenta, los cárteles del narcotráfico se instalaron en diferentes ciudades del estado de Morelos, pero destaca Cuernavaca como un destino principal para las familias de estos grupos delincuenciales. Por ejemplo en 1983, cuando era gobernador Lauro Ortega Martínez (1982-1988), su antecesor, Armando León Bejarano (1976-1982), fue investigado por enriquecimiento inexplicado.

cable (Vergara, 2009). Una década más tarde, en 1998, el entonces gobernador Jorge Carrillo Olea (1994-2000) fue detenido por tener nexos con el narcotráfico, así como por participar o tener conocimiento de los frecuentes secuestros, asaltos, homicidios y linchamientos que sufría la población. Estos hechos le impidieron terminar su periodo al frente del gobierno del estado de Morelos.

En la primera década del siglo XXI, algunos otros capos de la droga se instalaron en la entidad, como los hermanos Beltrán Leyva, o Édgar Valdéz Villarreal (la Barbie). El 16 de diciembre de 2008 se presentó un enfrentamiento entre elementos de la marina y el narcotraficante Beltrán Leyva en una urbanización cerrada vertical lujosa de la ciudad, Altitude, en donde el capo fue abatido por los marinos.

Todos estos acontecimientos han creado un ambiente real o magnificado de inseguridad, lo que ha ocasionado que los habitantes de la ciudad prefieran las UC. Sin embargo, es importante acotar que, paradójicamente, los habitantes que residen en estos desarrollos se encuentran más expuestos, ya que los delincuentes fácilmente identifican dónde viven y, dependiendo del lugar, los clasifican; es decir, se encuentran visibles para toda la población.

Ello no impide que las inmobiliarias hayan visto esta ola de inseguridad como una oportunidad para promover la oferta de conjuntos cerrados como un producto que se vende de manera exitosa. Este tipo de productos están predominando, sobre todo, en la zona norponiente de Cuernavaca.

Esta expresión espacial de la inseguridad está provocando que en Cuernavaca exista una fragmentación territorial, en la que se distinguen trozos urbanos que están siendo cada vez más comunes en la geografía de esta parte de la ciudad, sin importar su ruptura y desarticulación respecto de los tejidos culturales y la pérdida cada vez mayor del espacio público urbano en favor del espacio privado. Este espacio público es fundamental, ya que por medio de él se producen los contactos cara a cara y se promueven los espacios de convivencia, recreación y diversidad social.



## II UN ESPACIO TRANSFORMADO

En este capítulo se muestra cómo la ciudad de Cuernavaca se ha transformado a partir de la segunda mitad del siglo XX y cómo ello ha repercutido en el tejido urbano local.

El estado de Morelos es la segunda unidad política administrativa más pequeña del país, pero no por ello deja de ser importante en el sistema urbano nacional, ya que encontrarse cerca de la zona metropolitana más importante del país lo coloca en una situación positiva o negativa de influencia urbana directa.

La ciudad de Cuernavaca, como capital del estado, es la que se encuentra más cerca al Distrito Federal, en comparación con las otras capitales de la región centro del país (Toluca, Pachuca, Tlaxcala, Puebla y Querétaro). Esta posición ubica al estado y particularmente a Cuernavaca, como un centro de amortiguamiento urbano de la capital del país, ya que existe una relación estrecha en la que un buen número de habitantes morelenses se trasladan diariamente a trabajar en la ciudad de México. Del mismo modo, existe un número importante de casas de primera y segunda residencia de la población de la ciudad de México; casas que eran de descanso ahora se han convertido en residencia permanente, desde donde el jefe o jefa de familia se trasladan a la ciudad de México.

El estado de Morelos cuenta con una extensión de 4 961 km<sup>2</sup>, equivalente a 0.3% del territorio nacional y está dividido política y administrativamente en 33 municipios (Conabio y UAEM, 2004).

El municipio de Cuernavaca<sup>1</sup> se localiza al noroeste del estado de Morelos, limita al norte con el municipio de Huitzilac; al este con los de Tepoztlán y Jiutepec; al sureste con Temixco; al suroeste con Miacatlán, y al oeste con el estado de México (municipios de

<sup>1</sup> Las coordenadas geográficas del municipio de Cuernavaca son entre 99° 20' 27.6" y 99° 10' 48" de longitud oeste y entre 18° 50' 27.6" y 19° 1' 22.8" de latitud norte (Rueda *et al.*, 2006:291).

Malinalco y Ocuilan). Tiene una superficie de 151.20 km<sup>2</sup>, es el octavo municipio más extenso en el estado y cuenta con una población de 365 168 habitantes (INEGI, 2010).

A continuación se aborda la influencia de la región centro del país en el estado de Morelos, pero antes de ello se menciona cómo surge la necesidad de organizar el territorio e impulsar los centros urbanos del país.

#### MORELOS Y SU INFLUENCIA DE LA ZONA CENTRO DEL PAÍS

Desde la década de los treinta han existido leyes y planes para organizar el territorio nacional y sus recursos. En 1930 se publicó en el *Diario Oficial de la Federación* la *Ley sobre Planeación General de la República*, enfocada al progreso de la nación a partir de una vida más cómoda e higiénica; se trataba de insertar a México en las tendencias mundiales de planeación nacional que muchos países ya habían iniciado medio siglo antes.

En la Ley sobre Planeación cabe destacar el artículo 1°, en el que se señalaba que la planeación coordinaría las actividades de las dependencias de gobierno para desarrollar al país de una forma ordenada con base en su topografía, clima, población, historia y tradición; ello en beneficio de una vida funcional con mejoras sociales, económicos y de la salud pública, atendiendo las necesidades presentes y futuras de la población. Desde esos años, el *Plano Nacional de México* dividía al territorio por sus características en cuanto a recursos naturales, agrícolas, ganaderos, industriales, bellezas naturales, parques nacionales, reservas forestales, arqueológicas y de conservación de monumentos (Sánchez, 2010).

Bajo este contexto de modernidad y la necesidad de organizar el territorio surge el *Primer Plan Sexenal* en 1934-1940, durante la gestión del presidente Lázaro Cárdenas; en él se ponía especial atención a las cuestiones agrarias, de educación y nacionalización de los recursos. Posteriormente los planes y programas nacionales estuvieron enfocados en su mayoría a la regulación de la inversión pública (Sánchez, 2010).

En la década de los cuarenta, con la llegada de la industrialización a México, se detonó el crecimiento urbano en la zona centro y norte del país, generando así grandes movimientos migratorios hacia las ciudades, que fueron focos de atracción para los campesinos que buscaban una mejor calidad de vida, los cuales dieron origen a asentamientos irregulares. Aunado a estos movimientos migratorios, se disparó la explosión demográfica natural, gracias a los avances

en materia de salud que ayudaron a disminuir la tasa de mortandad y aumentar la de natalidad.

Este rápido incremento de la población provocó un crecimiento desordenado de las zonas urbanas; los nuevos asentamientos humanos invadieron tanto tierras de propiedad social (ejidales y comunales) como federales y privadas, propiciando un déficit en los servicios públicos existentes en las zonas más pobres, así como de viviendas, y un incremento en la contaminación ambiental, todo lo cual condujo a un gran deterioro ecológico.

Para finales de los setenta, el desarrollo industrial y económico se continuaba concentrando de forma predominante en la zona norte y centro del país. Por ejemplo, la población nacional se concentraba en la región central con 60%, sobre todo en la ciudad de México y zonas conurbadas de Guadalajara, Puebla, Toluca, Querétaro, Aguascalientes, Pachuca y Cuernavaca (Hernández, 2006).

Para 1976 se publicó la *Ley General de Asentamientos Humanos*, en donde se propone para las ciudades medias, como Cuernavaca, mantener a la población dentro de su estado de origen; evitar la migración a las grandes ciudades a través del desarrollo del estado por lo que se refiere a vivienda, servicios urbanos, equipamiento y preservación del medio ambiente. Dicha ley se proponía abordar la alta concentración de la población en ciertas ciudades que estaban en proceso de conurbación. Un año después, las entidades federativas del país publicaron sus propias leyes estatales basadas en ésta, para atender las necesidades de planeación y con ello organizar y prever problemas futuros por la concentración de población y de actividades económicas en pocas ciudades del territorio nacional.

La gran concentración de la población urbana es una de las razones por las cuales el *Plan Nacional de Desarrollo Urbano* (PNDU) propuso en 1978 liberar la presión demográfica de las grandes ciudades, impulsando centros de desarrollo regionales. Se apoyó la descentralización productiva mediante un sistema jerárquico de ciudades que promoviera el desarrollo de las ciudades intermedias. Este plan proponía diez zonas prioritarias para atraer población, las cuales tenían los recursos naturales necesarios y generaban los empleos requeridos, y ubicaba las tres grandes zonas metropolitanas que debían ser ordenadas y reguladas: Zona Metropolitana de Monterrey, Zona Metropolitana de Guadalajara y Zona Conurbada del Centro del País (Sánchez, 2010).

Al iniciar la década de los ochenta, en 1982, se publicó la *Ley de Planeación* que derogó la anterior *Ley sobre Planeación General de*

la República. Esta nueva ley contempló la elaboración de programas sectoriales, institucionales, regionales y especiales.

El *Plan Nacional de Desarrollo 1983-1988* trataba, entre otras cosas, sobre las políticas de desarrollo urbano por medio del aprovechamiento de la infraestructura ya existente y el potencial de otras zonas del país como alternativa a las zonas más congestionadas. Este plan originó el *Programa Nacional de Desarrollo Urbano y Vivienda 1984-1988*, que contaba con una sección de diagnóstico donde se trató el inconveniente de la vivienda, los territorios con concentraciones altas de población, las desigualdades regionales y los problemas internos de los centros urbanos. Con base en este diagnóstico, el programa pretendía, entre otros aspectos, apoyar la política de descentralización y regular el crecimiento de los centros urbanos mediante un sistema jerárquico de ciudades<sup>2</sup> y su ordenamiento. Se pretendió impulsar a 59 ciudades medias y cuatro puertos industriales (Sánchez, 2010).

En el arranque de los noventa, el Sistema Urbano Nacional (SUN) definió 14 sistemas urbanos integrados por centros de población de distintos rangos. La Secretaría de Desarrollo Social (Sedesol) presentó en 1992 el *Programa de Cien Ciudades*, donde actualizó los datos de crecimiento de las zonas metropolitanas del Valle de México (ZMVM), Guadalajara y Monterrey. Del mismo modo, propuso distintos rangos de ciudades clasificadas de acuerdo con las características de la población y su funcionamiento.<sup>3</sup>

Posteriormente, el SUN establece nueve ciudades de más de un millón de habitantes, 80 ciudades medias (dentro de este rango se localiza Cuernavaca) y 269 ciudades pequeñas. Cabe destacar que debido al crecimiento todavía acelerado de las ciudades medias, éstas contaban con un índice de crecimiento para el año 2005 de 1.8%, casi el doble de la tasa nacional y por arriba del crecimiento promedio de las áreas urbanas (véase la figura 1).

El trabajo conjunto de Sedesol, Conapo e INEGI titulado *Delimitación de las Zonas Metropolitanas de México 2005* delimitó 56 zonas metropolitanas con una población total de 57.9 millones de habitantes, equivalente a 56% de la población del país. En estas zonas metropolitanas se distinguieron nueve de más de un millón de habitantes,

2 En ese momento el Sistema Urbano Nacional (SUN) se componía por 168 centros de población en la República Mexicana, algunas ciudades presentaban las oportunidades más favorables de desarrollo y otras los problemas más graves (Sánchez, 2010).

3 Se propusieron cuatro zonas metropolitanas de más de un millón de habitantes (México, Guadalajara, Monterrey y Puebla); 55 ciudades medias (10 de 500 mil a un millón, 20 de 250 mil a 500 mil y 25 de 100 mil a 250 mil); 320 ciudades pequeñas (71 de 50 mil a 100 mil y 249 de 15 mil a 50 mil) y 156 184 comunidades rurales de menos de 15 mil habitantes (Hernández, 2006:82).

FIGURA 1  
SISTEMA URBANO NACIONAL  
NÚMERO DE CIUDADES Y POBLACIÓN POR CIUDAD, 2000-2005

Tamaño	Número de ciudades 2005	2000		2005		Tasa de crecimiento media anual
		Población	%	Población	%	
Nacional		97 483 412	100.0	103 263 388	100.0	1.0
Total urbano	358	67 769 993	69.5	73 715 053	71.4	1.5
Ciudades grandes	9	34 009 175	34.9	36 601 562	35.4	1.3
Ciudades medias	80	25 523 674	26.2	28 306 920	27.4	1.8
Ciudades pequeñas	269	8 237 144	8.4	8 806 571	8.5	1.2
Resto del país		28 713 419	30.5	29 548 335	28.6	-0.1

FUENTE: *Programa Nacional de Población 2008-2012* con base en cálculos de Conapo y el XII Censo General de Población y Vivienda 2000 y II Censo de Población y Vivienda 2005, en <[http://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5067180&fecha=05/11/2008](http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5067180&fecha=05/11/2008)>.

con un total de 36.6 millones (35.4% del total nacional); 18 de entre 500 mil y un millón, con un total de 13.5 millones (13.0% del total nacional), y 29 de 100 mil a 500 mil habitantes, que en conjunto sumaban 7.8 millones (7.6% del total del país) (véase la figura 2).

El modelo neoliberal, que implicó su apertura al exterior, provocó el desplazamiento de algunas ramas de la industria del centro hacia el norte y el occidente del país; algunas otras se desplazaron de la ZMVM hacia diversas partes de la Región Centro, como Toluca, Cuernavaca-Cuautla, Puebla-Tlaxcala, Pachuca y Querétaro. El traslado de algunas actividades económicas e instituciones provocó movimientos migratorios internos que indujeron la desaceleración del crecimiento de las principales ciudades del país, así como el rápido crecimiento de las ciudades medias y pequeñas, como la ciudad de Cuernavaca (Bazant, 2009).

La Región Centro de la República Mexicana es la zona de mayor importancia económica del país; la conforman el Distrito Federal, Estado de México, Hidalgo, Morelos, Puebla, Querétaro y Tlaxcala. En 2010 la región albergaba una población de 37 246 889 habitantes (INEGI, 2010), equivalente a 33.15% del total nacional, en una superficie de 99 546 km<sup>2</sup> que corresponde a 5.06% del territorio del país. Morelos contaba con 5% de la población de la Región Centro, ocupando una superficie de 4 893 km<sup>2</sup>, 4.72% de la superficie total de la región.

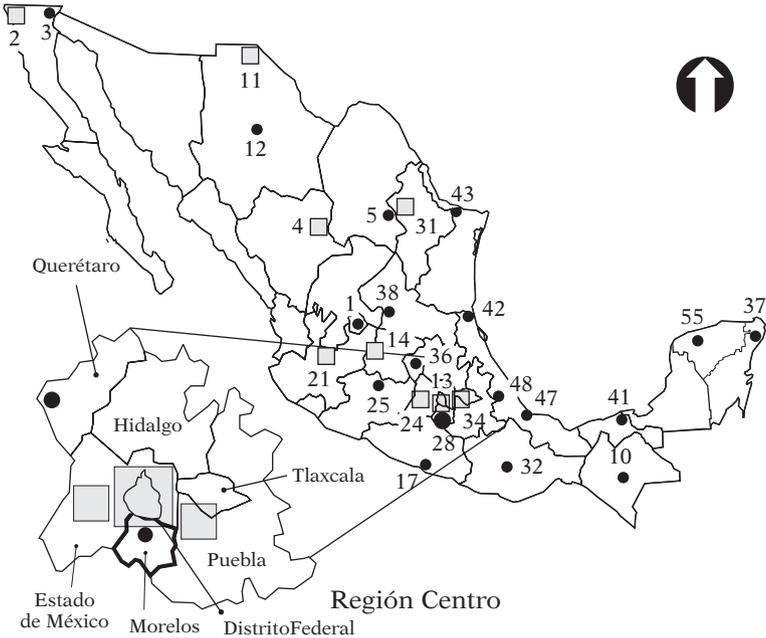
En la Región Centro del país destaca la ZMVM, que cuenta con la mayor concentración poblacional en el nivel nacional: en 2010 contaba con 20 116 842 habitantes, representando 17.9% de la población nacional,<sup>4</sup> y está integrada por 16 delegaciones del Distrito Federal, 59 municipios conurbados del Estado de México y uno de Hidalgo.

La ZMVM colinda al sur con Morelos y, particularmente, con la ciudad de Cuernavaca. La capital del estado ha tenido la influencia de las políticas establecidas para la Región Centro por su cercanía con el Distrito Federal, del cual la separan sólo 70 km. Esta proximidad ha implicado un importante flujo de recursos humanos y económicos, así como una demanda creciente de suelo urbano y de servicios públicos.

Desde los años cuarenta, la ciudad de Cuernavaca ha incrementado el flujo de personas, servicios, bienes y productos con la ZMVM. Por ejemplo, la clase social alta y grupos de políticos construyeron segundas residencias destinadas al descanso en la “ciudad de la eter-

4 La población de México para el año 2010 fue 112 336 538 habitantes (INEGI, 2010).

FIGURA 2  
ZONAS METROPOLITANAS DE LA REPÚBLICA MEXICANA



□ ZM de más de un millón de habitantes

2. ZM de Tijuana

4. ZM de La laguna

11. ZM de Juárez

13. ZM del Valle de México

14. ZM de León

21. ZM de Guadalajara

24. ZM de Toluca

31. ZM de Monterrey

34. ZM de Puebla-Tlaxcala

● ZM de 500 mil a un millón de habitantes

1. Aguascalientes

3. Mexicali

5. Saltillo

10. Tuxtla Gutiérrez

12. Chihuahua

17. Acapulco

25. Morelia

**28. Cuernavaca**

32. Oaxaca

36. Querétaro

37. Cancún

38. San Luis Potosí-Soledad

41. Villahermosa

42. Tampico

43. Reynosa-Río Bravo

47. Veracruz

48. Xalapa

55. Mérida

FUENTE: elaboración propia con base en Sedesol, Conapo e INEGI. *Delimitación de las zonas metropolitanas de México, 2005.*

na primavera”<sup>5</sup> buscando, sobre todo, su clima privilegiado. Con el paso del tiempo, esta interrelación se ha hecho cada vez más intensa y diversificada, gracias a la infraestructura de comunicaciones, a las actividades económicas de la población y a los servicios de toda índole con que cuentan ambas ciudades, lo que propicia un flujo constante en ambos sentidos.

Otros elementos fundamentales que estrecharon los lazos entre la ciudad de Cuernavaca y la ciudad de México fueron los fuertes sismos de 1985 en esta última y la destrucción de un gran número de edificaciones, así como la creciente contaminación atmosférica que presenta la ZMVM. Gran parte de la vivienda de fin de semana de la ciudad de Cuernavaca ha sido ocupada de manera permanente por familias que residían en la ciudad de México y su zona conurbada. Hoy un fenómeno frecuente es que el núcleo familiar reside en Cuernavaca y el jefe de familia viaja a los centros de trabajo, lo que genera un movimiento pendular de la población.

Esta relación de interdependencia ha generado, en el lapso de casi tres décadas, la expansión de nuevas áreas de urbanización en la ciudad de Cuernavaca, así como en su área metropolitana, por medio de fraccionamientos, condominios cerrados, grandes unidades habitacionales y asentamientos irregulares en zonas comunales, ejidales o federales, como las barrancas. Es importante mencionar que no toda la corriente migratoria que llega a Cuernavaca y a su área metropolitana proviene de la ZMVM, sino que se encuentran algunos asentamientos originarios de los estados de Guerrero, Puebla, Veracruz y de México, entre otros.

#### EL CRECIMIENTO DE LA ZONA METROPOLITANA DE CUERNAVACA

Como ya se mencionó, el estado de Morelos, y sobre todo el municipio de Cuernavaca, ha experimentado la constante influencia de las políticas establecidas en la Región Centro, reflejadas en las dinámicas socioeconómicas y de expansión urbana. Esta situación crea ventajas y desventajas para el territorio morelense que repercuten

5 Se ha atribuido al naturalista y explorador Alexander von Humboldt (Berlín, 1769-1859) la expresión “la ciudad de la eterna primavera” para referirse a Cuernavaca, pero ello no es exactamente así. La visita del barón Von Humboldt fue muy breve y no permaneció durante los cambios de estación, pero en sus escritos se describe el clima templado de toda la región y cómo se expresaban sus habitantes sobre ella: “al suroeste de la ciudad de Cuernavaca (la antigua Cuauhnáhuac), sobre la pendiente occidental de la cordillera de Anáhuac, en esta región afortunada que los habitantes llaman con el nombre de Tierra Templada, porque reina en ella una primavera eterna, se eleva una colina aislada que, [...] los indios la llaman, en lengua azteca, Xochicalco” ([www.hypatia.morelos.gob.mx](http://www.hypatia.morelos.gob.mx)).

indudablemente en todos los ámbitos de su vida política, económica, social y cultural.

El Sistema Urbano Nacional planteó las siguientes condiciones para el desarrollo de las ciudades medias, como es el caso de Cuernavaca: suelo apropiado, espacio digno para la vivienda, sistemas viales y de transporte eficientes, lugares seguros donde habitar que cuenten con los servicios indispensables y un medio ambiente limpio. Desafortunadamente, varios de estos puntos no se cubrieron en la ciudad, ya que en la actualidad parte de los asentamientos humanos se encuentran en pendientes no aptas para la vivienda, como las barrancas (Alvarado *et al.*, 2008). Asimismo, su área urbana no presenta un sistema de transporte público limpio y eficiente ni cuenta con un plan de manejo que atienda el saneamiento de la gran cantidad de barrancas existentes en el espacio urbano.

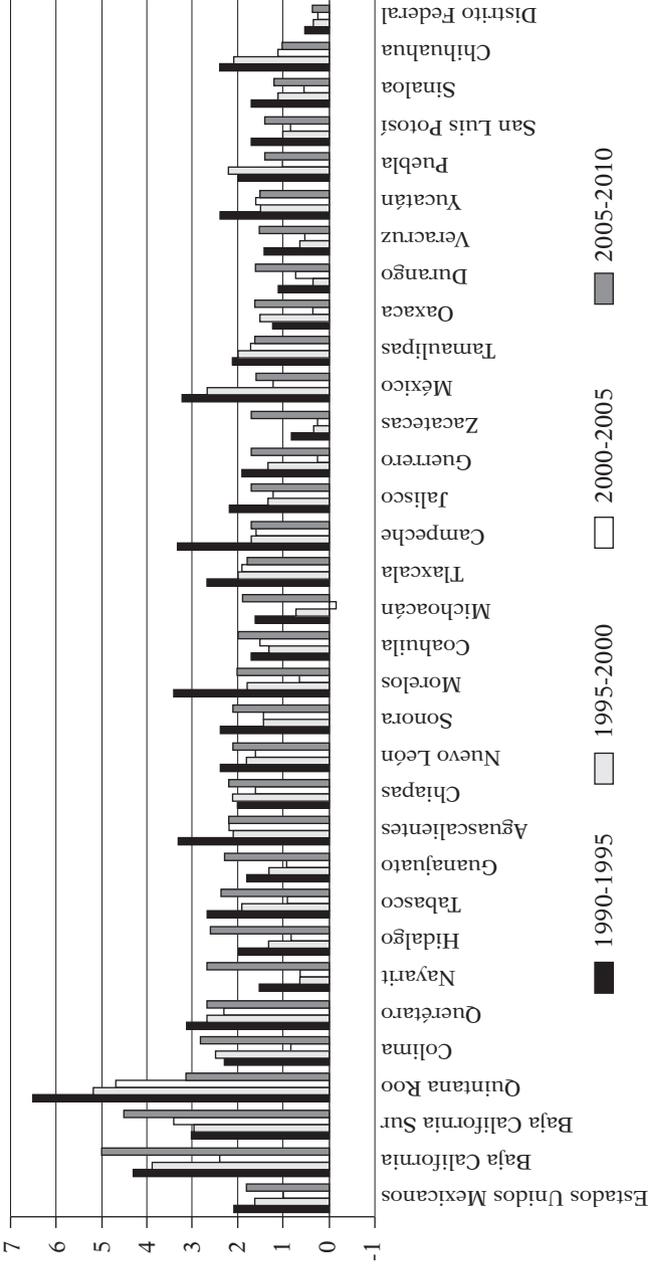
A pesar de no contar con las condiciones previstas por el Sistema Urbano Nacional, se desarrollaron importantes ciudades en Morelos. El estado presentó una mayor tasa de crecimiento en el periodo 1990-1995, que fue de 3.4%, es decir 1.3% por encima de la media nacional (2.1%), ubicándose en el tercer lugar de mayor crecimiento en el nivel nacional. Posteriormente, su tasa de crecimiento disminuyó a 1.8% en 1995-2000, a 0.6% en 2000-2005 y se incrementó nuevamente a 2% en 2005-2010 (INEGI, 1990, 1995b, 2000c, 2005b y 2010) (véase la figura 3). Este crecimiento se reflejó en la expansión urbana reciente en los bordes de la ciudad.

El crecimiento urbano que ha tenido el estado de Morelos a lo largo de varias décadas llevó a la consolidación de dos zonas metropolitanas importantes: la Zona Metropolitana de Cuernavaca (ZMC), que abarca los municipios de Cuernavaca, Emiliano Zapata, Huitzilac, Jiutepec, Temixco, Tepoztlán y Xochitepec; y la Zona Metropolitana de Cuautla (ZMctla), que abarca los municipios de Atlatlahucan, Ayala, Cuautla, Tlayacapan, Yautepec y Yecapixtla (véase la figura 4). Del mismo modo, es importante destacar que además de estos centros, donde se concentra la mayor parte de la población de la entidad, el estado cuenta con la conurbación de Jojutla, que abarca los municipios de Jojutla, Zacatepec, Puente de Ixtla, Tlalquitenango y Tlaltizapán.

Estos dos sistemas metropolitanos y la conurbación delimitan el triángulo urbano más importante de la entidad, ya que es donde se concentra la mayor cantidad de población, actividades económicas, oferta de servicio, equipamiento e infraestructura.

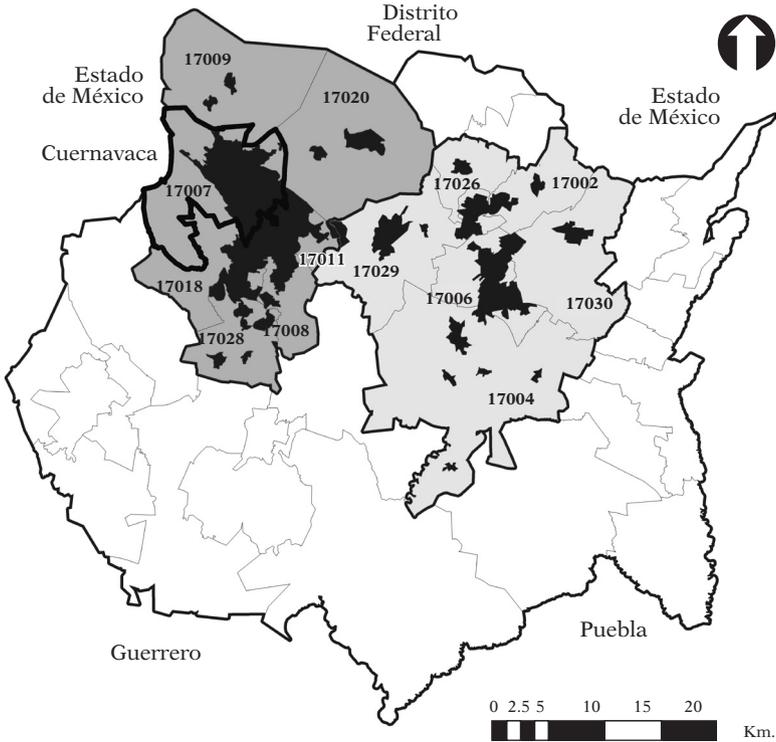
La población total del estado de Morelos era de 1 555 296 habitantes en 2000 y de 1 612 899 en 2005, es decir, tuvo un incremento de

FIGURA 3  
TASA DE CRECIMIENTO MEDIO DE LA REPÚBLICA MEXICANA 1990-2010



FUENTE: elaboración propia con base en INEGI, Censo General de Población y Vivienda 1990 y 2000, Censo de Población y Vivienda 1995 y 2005, Censo de Población y Vivienda 2010.

FIGURA 4  
ZONAS METROPOLITANAS DEL ESTADO DE MORELOS



Simbología:

- Estado de Morelos
- ZM Cautla

- ZM Cuernavaca
- Área urbana

**ZM Cuernavaca**

- 17007 Cuernavaca
- 17008 Emiliano Zapata
- 17009 Huitzilac
- 17011 Jiutepec
- 17018 Temixco
- 17020 Tepoztlán
- 17028 Xochitepec

**ZM Cautla**

- 17002 Atlatlahucan
- 17004 Ayala
- 17006 Cautla
- 17026 Tlayacapan
- 17029 Yautepec
- 17030 Yecapixtla

FUENTE: elaboración propia con base en Sedesol, Conapo e INEGI. *Delimitación de las zonas metropolitanas de México 2005.*

3.70%. Para 2010 la población ascendió a 1 777 227, aumentó 164 328 habitantes en cinco años (10.18%). Por lo que se refiere a la ZMC, ésta tenía en 2000 y 2005 una población total de 753 510 y 802 371 habitantes, respectivamente, es decir, tuvo un incremento de 6.48%. Para 2010 la zona metropolitana contaba con 876 083 habitantes. En especial, el municipio de Cuernavaca contó con 338 706 y 349 102 habitantes, 45.87% en 2000 y 43.50% en 2005 del total de la población de la ZMC (INEGI, 2000c, 2005b y 2010). La población total de Cuernavaca ascendió en 2010 a 365 168 habitantes, aunque disminuyó a 42% respecto de la ZMC (véase la figura 5).

Por sus dimensiones, Cuernavaca es la ciudad más importante del estado. La tendencia de crecimiento de su área urbana es predominantemente hacia el sur, hacia los municipios de Emiliano Zapata y Xochitepec, ya que al norte y noreste el municipio limita con el área natural protegida de la Reserva Ecológica del Chichinautzin, y al norponiente con numerosas barrancas (véase la figura 6).

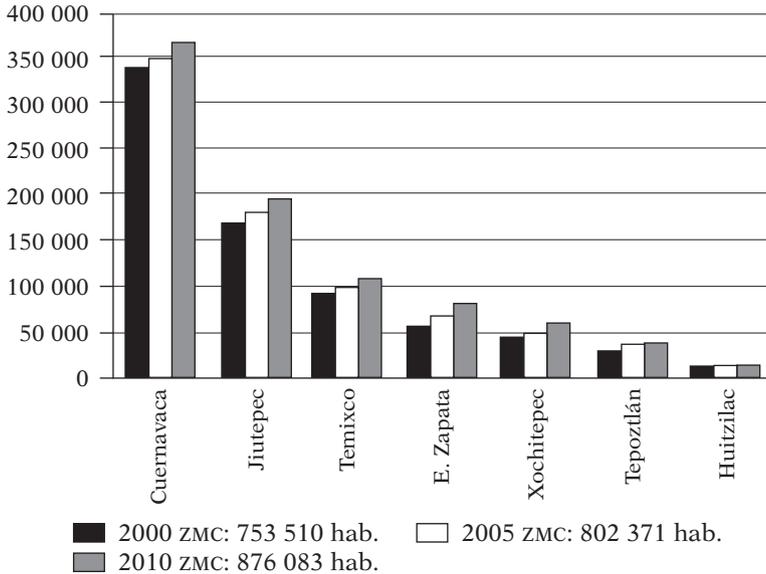
Cabe destacar que el municipio de Jiutepec es también una zona hacia donde se dirigió fuertemente el crecimiento de la ciudad desde finales de los sesenta y en el transcurso de los setenta y ochenta, a tal grado que actualmente cuenta con la mayor densidad de población (3 716 hab/km<sup>2</sup>) de toda la entidad. De igual importancia, Temixco sufrió la expansión de la ciudad hacia la década de los ochenta y es, hoy en día, el sexto municipio (1 070 hab/km<sup>2</sup>) más densamente poblado de la entidad.

Cuernavaca ha incrementado su interacción con la ciudad de México a partir de los años cuarenta y desde entonces aceleró su proceso de urbanización; según el Censo General de Población de 1940, la ciudad contaba con tan sólo 25 666 habitantes. Es en los años sesenta cuando se creó la Civac<sup>6</sup> y el crecimiento urbano se aceleró; la capital de estado en 1960 contaba con 85 620 habitantes y coincide con el inicio de la migración de entidades vecinas en busca de empleo y vivienda. La ciudad siguió creciendo aceleradamente en las décadas siguientes, alentada por dos hechos relevantes que incrementaron las cifras: el terremoto de la ciudad de México en 1985, y la política de descentralización de las dependencias de gobierno.<sup>7</sup>

6 En el año de 1965 se creó la Ciudad Industrial del Valle de Cuernavaca (Civac) en el municipio de Jiutepec, iniciándose con ello un periodo de auge industrial que contribuyó a diversificar las actividades económicas hacia el sector terciario, que acrecentó los flujos migratorios hacia la zona (Ayuntamiento de Cuernavaca, 2006c).

7 Algunas dependencias descentralizadas que se instalaron en la ciudad de Cuernavaca son Caminos y Puentes Federales (Capufe), el Instituto Nacional de Salud Pública, el Instituto de Investigaciones Eléctricas, y algunas dependencias de la Universidad Nacional Autónoma de México, entre otras.

FIGURA 5  
POBLACIÓN DE LA ZMC 2000, 2005 Y 2010

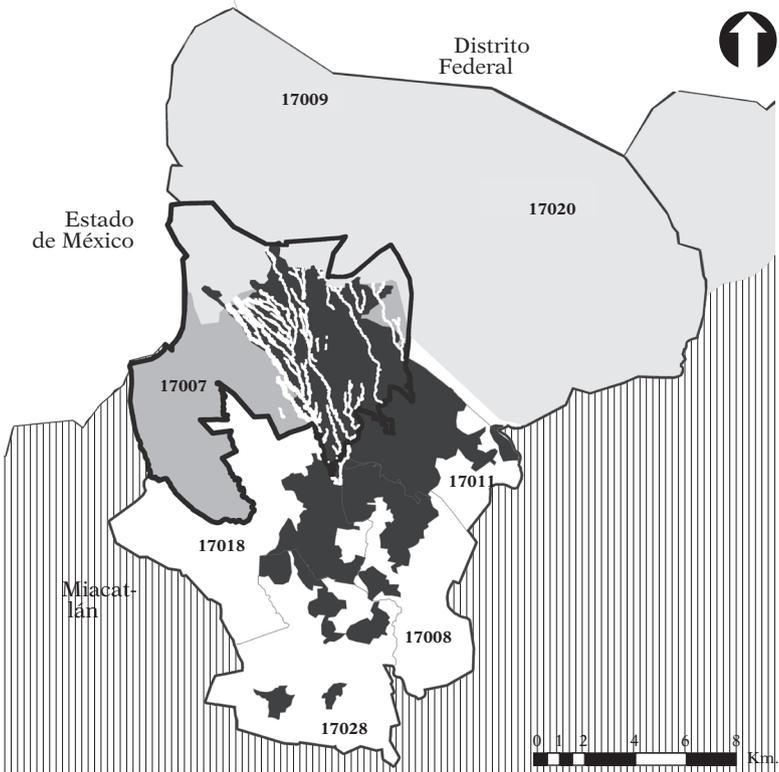


FUENTE: elaboración propia con base en INEGI, XII Censo General de Población y Vivienda 2000, II Conteo de Población y Vivienda 2005 y Censo de Población y Vivienda 2010.

El desarrollo de la ZMC en las últimas siete décadas del siglo XX ha sido de manera acelerada en relación con el crecimiento estatal. En los años cuarenta el porcentaje de población de la zona respecto del estado de Morelos fue de 25.92%; en los sesenta de 33.39%; en los ochenta de 43.51%, y en la década de 2000 alcanzó 48.44% de la población estatal (véase la figura 7). Ya para 2010 la zona contaba con 876 083 habitantes, es decir, aumentó 122 573 en diez años, representando 49.29% de la población estatal.

El dinamismo poblacional se vio reflejado en el crecimiento urbano dirigido hacia la periferia urbana y a los intersticios que han quedado por el proceso de urbanización, ya que esta expansión se densificó en algunos sectores de la ciudad lo cual puede observarse en áreas donde anteriormente habían existido grandes predios con una o dos viviendas y en las cuales hoy se han construido pequeños condominios, como es el caso de las zonas cercanas al centro de la ciudad.

FIGURA 6  
 ÁREA URBANA DE CUERNAVACA Y ANP



- ▨ Estado de Morelos
- M. Cuernavaca
- ◻ Área Natural Protegida
- ZM Cuernavaca
- Área urbana
- ⚡ Barrancas urbanas

**Cuernavaca (ZMC)**

- 17007 Cuernavaca
- 17008 Emiliano Zapata
- 17009 Huitzilac
- 17011 Jiutepec
- 17018 Temixco

17020 Tepoztlán

17028 Xochitepec

**Población año 2000**

Morelos	1 555 296	100%
ZMC	753 510	48.5%
Cuernavaca	338 706	21.8%

FUENTE: elaboración propia con base en Sedesol, Conapo e INEGI. *Delimitación de las zonas metropolitanas de México 2005*. INEGI, XII Censo General de Población y Vivienda 2000.

El rápido crecimiento de la población estuvo acompañado por una expansión física de la ciudad y un cambio en las actividades económicas, lo que condujo a modificar finalmente la composición de los grupos socioeconómicos de la región.

Como se puede observar a en la figura 8, el crecimiento reciente de la ciudad se ha desarrollado sobre zonas federales, en gran medida por la falta de reserva de suelo para vivienda. Estas zonas han sido transgredidas por varios actores, como las inmobiliarias y las constructoras, así como por las deficientes políticas urbanas. Desafortunadamente estas áreas han sufrido una fuerte presión inmobiliaria sobre el suelo, por ello el crecimiento gradual del área urbana de Cuernavaca (AUC) se ha registrado predominantemente, sobre las barrancas y las áreas naturales protegidas, así como en los resquicios presentes entre estos ecosistemas urbanos (véase la figura 8).

En el proceso acelerado de urbanización de la ZMC se construyen fraccionamientos residenciales y asentamientos irregulares que progresivamente invaden las tierras de cultivo ejidales y comunales (propiedad social), así como las áreas federales de las barrancas. La zona periférica de la ciudad va incorporándose de manera desordenada a la zona urbana. Por ejemplo, la población de escasos recursos que emigra a la ciudad de Cuernavaca invade ilegalmente propiedades y se asienta en terrenos considerados de riesgo, tanto por sus características topográficas y difícil acceso como por sus escasos servicios urbanos e infraestructura.

Los asentamientos irregulares, localizados en terrenos con alto riesgo, se caracterizan por una densa proliferación de vivienda hacinada, autoconstruida con materiales reciclados, que finalmente provocan degradación ambiental y problemas sociales, y es elaborada por etapas,<sup>8</sup> llegando a tomar más de 20 años su consolidación (Batllori, 1999). Estas construcciones no permiten tener una buena calidad de vida, además de que sus habitantes no cuentan con el reconocimiento o los derechos legales sobre el suelo que ocupan.

Otros asentamientos irregulares, por definición también ilegales, son establecidos en terrenos federales de barrancas por constructoras inmobiliarias que “formalizan” la propiedad en contubernio con las autoridades municipales. Ejemplo de esto son las urbanizaciones

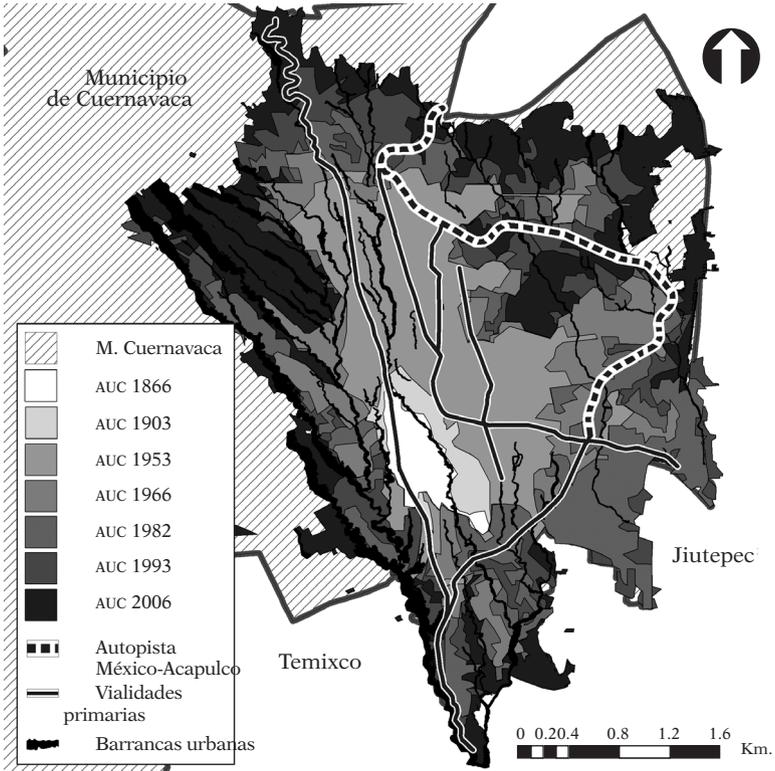
8 El desarrollo de este tipo de vivienda presenta tres etapas típicas: 1. formación, se construyen chozas pobres e improvisadas donde se amuralla todo el terreno para formar un patio y definir el futuro espacio vial y público; 2. desarrollo, la construcción evoluciona a la casa-patio de múltiples funciones y 3. consolidación, se adicionan nuevos espacios y el patio se reduce a pasadizo o corredor (Ribbeck, 2006:209-210).

FIGURA 7  
POBLACIÓN DE LA ZONA METROPOLITANA DE CUERNAVACA, 1930 - 2010

	1930	1940	1950	1960	1970	1980	1990	2000	2010
Morelos	132 068	182 711	272 842	386 264	616 119	947 089	1 195 059	1 555 296	1 777 227
Cuernavaca	15 102	25 666	54 928	85 620	160 804	232 355	281 294	338 706	365 168
E. Zapata	nd	3 168	4 532	5 237	10 670	20 977	33 646	57 617	83 485
Huitzilac	2 085	2 354	3 668	4 238	6 010	8 388	10 573	15 184	17 340
Jiutepec	3 226	2 353	4 096	8 448	19 567	69 687	101 275	170 589	196 953
Temixco	nd	3 420	5 081	8 817	19 053	45 147	67 736	92 850	108 126
Tepoztlán	4 714	6 034	7 264	8 265	12 855	19 122	27 646	32 921	41 629
Xochitepec	4 069	4 364	5 632	8 368	11 425	16 413	27 828	45 643	63 382
ZMC	nd	47 359	85 201	128 993	240 384	412 089	549 998	753 510	876 083
% estatal	nd	25.92	31.22	33.39	39.01	43.51	46.02	48.44	49.29

FUENTE: elaboración propia con base en Secretaría de Industria y Comercio, Dirección General de Estadística (1960); VIII Censo General de Población 1960; Secretaría de Industria y Comercio, Dirección General de Estadística (1973); IX Censo General de Población 1970; INEGI (1986); X Censo General de Población y Vivienda 1980; INEGI (1990); XI Censo General de Población y Vivienda; INEGI (2000); XII Censo General de Población y Vivienda; INEGI (2010).

FIGURA 8  
CRECIMIENTO DEL ÁREA URBANA DE CUERNAVACA 1866-2006



FUENTE: elaboración propia con base en INEGI (1997); SICME, *Ciudad de Cuernavaca. Una visión histórica* y Ayuntamiento de Cuernavaca, *Plano catastral* (2009c).

cerradas,<sup>9</sup> donde el nivel social de los residentes es completamente diferente a los asentamientos precarios situados en las laderas de dichas zonas ecológicas y que explotan los servicios ambientales que éstas ofrecen a sus áreas de jardines y recreo.

Un elemento fundamental de Cuernavaca, sin lugar a dudas, es el entorno natural del municipio, ya que, como en toda ciudad, el medio natural es el asiento de la mayor construcción del hombre.

<sup>9</sup> El término urbanizaciones cerradas (UC) puede englobar a los fraccionamientos cerrados, condominios y calles cerradas por propia mano de sus habitantes.

## EL MEDIO NATURAL

Las particulares características fisiogeográficas del estado de Morelos se deben en gran medida a su ubicación entre las zonas ecológicas<sup>10</sup> Neártica y Neotropical; además están influidas por el Eje Neovolcánico Transversal<sup>11</sup> y la cuenca del río Balsas en su parte centro y sur. La marcada pendiente norte-sur que tiene el estado origina una gran variedad de climas, especies y ambientes. En la superficie del estado se pueden distinguir tres tipos de pendientes: planicies, lomeríos y sierras, a los que les corresponde respectivamente 45, 13 y 42% del territorio estatal (Conabio y UAEM, 2004).

Por lo que se refiere al municipio de Cuernavaca, su topografía va desde 2 600 msnm de altitud en el extremo norte cercano a las faldas del Ajusco, hasta 1 200 msnm en el extremo sur colindante con el municipio de Temixco (Conabio y UAEM, 2004). En promedio el AUC tiene una altitud máxima de 2 200 metros.

Del territorio del municipio de Cuernavaca, 56.52% se encuentra dentro de las regiones del Eje Neovolcánico, en los valles y montañas de Anáhuac, en particular en la vertiente sur de la Sierra del Chichinautzin; y 43.48% en la Sierra Madre del Sur. Cuernavaca se encuentra dentro del glacis<sup>12</sup> de Buenavista. Al norte del municipio se localizan las fallas de la Sierra del Ajusco; al poniente las serranías de Chalma y Ocuilan; al sur y al oriente no existen elevaciones importantes. En la parte sur confluyen los ríos Apatlaco y El Pollo con una pendiente promedio de 4.7% (Rueda *et al.*, 2006:291), lo cuales corren por barrancas importantes de la ciudad.

Al igual que el recurso del suelo, el agua es fundamental para la vida, tanto de las especies animales y vegetales como del ser humano. La biodiversidad influye en la calidad y cantidad del agua disponible. Especialmente son los bosques del norte de Morelos los que permiten la recarga de los acuíferos (Conabio y UAEM, 2004), de ahí la importancia de impedir que el crecimiento urbano de Cuernavaca

10 Existen ocho grandes zonas ecológicas terrestres o reinos biogeográficos. La región Neártica abarca desde Groenlandia hasta el Altiplano Mexicano y la Neotropical las costas de México, Centroamérica, el Caribe y Sudamérica (Fondo Mundial para la Naturaleza, WWF).

11 El Eje Neovolcánico Transversal es la cadena de volcanes ubicada en México y que se extiende de costa a costa en el paralelo 19° N, desde las Islas Revillagigedo, en el Océano Pacífico, hasta el Golfo de México, pasando por los estados de Nayarit, Jalisco, Colima, Michoacán, Guanajuato, Querétaro, México, Hidalgo, Distrito Federal, Morelos, Tlaxcala, Puebla y Veracruz.

12 El concepto "glacis" remite a un terreno dispuesto en pendiente suave (menor a 10%) ocasionada por la erosión desatrollada al pie de los relieves montañosos.

se dirija hacia el norte. Sin embargo, recientemente se han presentado asentamientos humanos en la parte norponiente de la ciudad, que colinda con la zona de recarga.

De las aguas subterráneas del acuífero de Cuernavaca, que comprende a los municipios de Cuernavaca, Jiutepec, Emiliano Zapata, Xochitepec y Huitzilac, se destina 48.3% para el uso agrícola, 46.1% al uso público urbano, 4.4% al uso industrial y 1.0% al uso de servicios. Del agua asignada a la ciudad de Cuernavaca, 85.1% es para uso público, 9.2% para uso industrial y 5.4% para uso agrícola y de servicios (Ayuntamiento de Cuernavaca, 2006c).

En el estado de Morelos se reconocen tres cuencas hidrológicas: la del río Lerma, al occidente del estado; la de México al noroeste y la del río Balsas al sur. Cuernavaca se ubica sobre la cuenca del río Grande del Amacuzac, que es afluente del río Balsas y ocupa 2.51% de su extensión.

El municipio tiene un río principal, el Apatlaco, con dos afluentes (El Pollo y Chapultepec), además de dos arroyos permanentes (El Salto y Ojo de Agua) y cuatro manantiales (El Limón, Chapultepec, Santa María Tepeiti y El Túnel). El territorio municipal drena sus aguas en tres subcuencas: la del río Ixtapan, la del río Apatlaco y la del río Yautepec.

El río Apatlaco nace en los manantiales de Chapultepec y recibe las aguas de las barrancas del centro y occidente de Cuernavaca: Ahuatlán, Amanalco, Atzingo, El Limón, El Túnel, El Pollo, Los Sabinos, Pilcalla, Tlazala y Tzompantle. El río Apatlaco aumenta su caudal por el río Cuentepec y por algunos arroyos, y desemboca en el río Amacuzac a la altura de Temixco. Otro río relevante que cruza el occidente de Cuernavaca es el Tembembe, que se forma en la Sierra de Ocuilán, Estado de México, hasta unirse al río Chalma en Puente de Ixtla (Ayuntamiento de Cuernavaca, 2006c) (véase la figura 9).

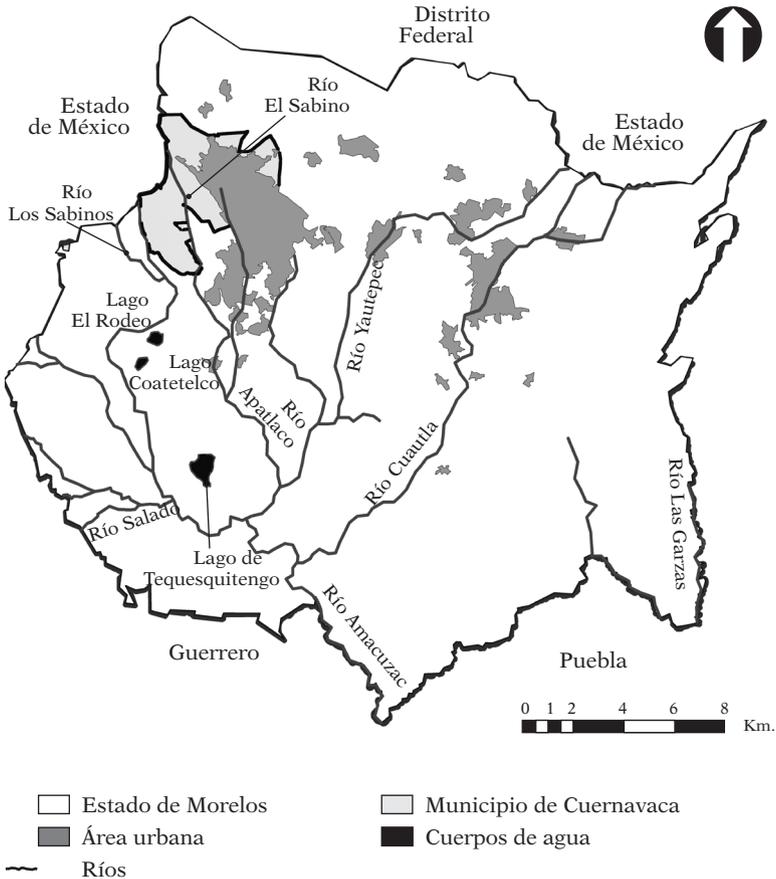
Las precipitaciones pluviales que corren por ríos en barrancas son el principal abastecimiento de agua a la subcuenca de Cuernavaca. Sin embargo, en su trayecto a tierras más bajas, el agua se va contaminando, como es el caso de las zonas de Palmira y San Antón, ubicadas en las cañadas Guacamayas y el Tecolote, respectivamente, en donde se encuentran saltos de agua y columnas de basalto que están siendo afectadas por los tiraderos de basura y descargas de agua.

En relación con el excepcional clima de Cuernavaca, éste se debe en gran medida a que la ciudad se encuentra entre barrancas que ayudan a regular la temperatura por el efecto de enfriamiento produ-

cido por las aguas que escurren en ellas.<sup>13</sup> Sin embargo, la deforestación, el crecimiento urbano e industrial, el incremento de

<sup>13</sup> La temperatura promedio durante el día en las barrancas es 3 a 5°C inferior que en la planicie; la temperatura de noche es 2 a 3°C mayor que en la planicie (Ayuntamiento de Cuernavaca, 2006a:41).

FIGURA 9  
HIDROLOGÍA DEL ESTADO DE MORELOS



FUENTE: elaboración propia con base en Conabio, <[www.conabio.org.mx](http://www.conabio.org.mx)>.

automotores, la captación térmica de las edificaciones, la reducción de la evapotranspiración por la deforestación y la pérdida del arbo-

lado viario repercuten en la elevación de la temperatura ambiente y reducción de la humedad relativa.

Existen en el municipio de Cuernavaca básicamente dos tipos de clima: el templado subhúmedo con lluvias en verano C(w2) con temperatura media anual entre 5 y 12°C (40.59% en la parte norte del municipio), con bosques mixtos de pino y encino y mesófilo de montaña; y el clima semicálido subhúmedo con lluvias en verano de humedad media (A)C(w1) con una temperatura media anual entre 18 y 22°C (54.57% en el área urbana del municipio), con selva baja caducifolia.

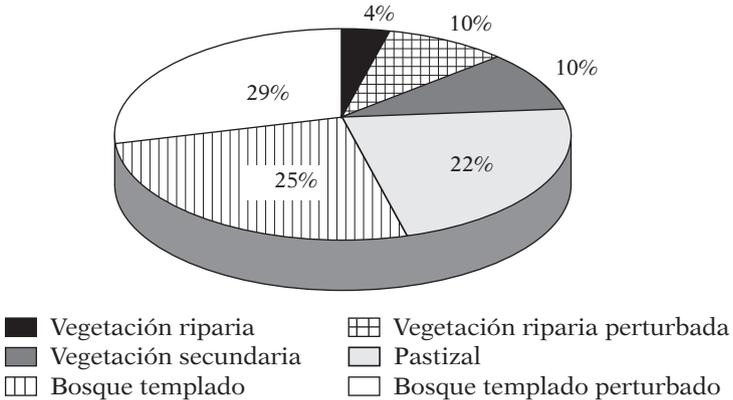
Por lo que se refiere a los vientos, la ubicación de Cuernavaca, localizada sobre la vertiente sur de la Sierra del Chichinautzin, es la principal causa que determina el régimen de vientos dominantes, corrientes de aire que se originan por el calentamiento diurno en los valles del sur del estado y ascienden a lo largo de las barrancas con dirección norte, para descender con el enfriamiento nocturno en dirección sur y suroeste. Los vientos de mayor intensidad, que llegan a ser de 4.5 y 5.6 m/s, soplan del noroeste en los meses de enero y marzo (Conabio y UAEM, 2004). La circulación de los vientos es ayudada por las barrancas, que los refrescan cuando descienden hacia ellas, provocando que la ciudad tenga generalmente un clima templado, además de la cantidad de vegetación y la altitud a la cual se encuentra la ciudad de Cuernavaca.

El norte del municipio de Cuernavaca se encuentra cubierto por bosques, una de las características singulares de la ciudad, que llevó a representarla por un árbol.<sup>14</sup> Estos bosques al norte son de tipo mesófilo de montaña, pino y encino, pero al extremo sur predomina el pastizal inducido, asociado con selva baja caducifolia. En las barrancas que se localizan al norponiente y que cruzan la ciudad se aprecian distintas variedades de árboles, como fresno, jacaranda, ciruelo, sauce, amate y guayabo; en sus zonas húmedas existen todavía bosques de galería<sup>15</sup> (véase la figura 10). La vegetación en las barrancas se presenta en formaciones de tupidos follajes y contribuye a conservar las peculiaridades climáticas y de paisaje características de Cuernavaca (Ayuntamiento de Cuernavaca, 2006c).

14 Cuernavaca viene del nombre *Cuauhmāhuac* que significa junto al bosque (Rueda *et al.*, 2006:291).

15 Los bosques de galería ocupan franjas angostas a lo largo de las corrientes fluviales (como las barrancas); son más altos y densos, y contienen más biomasa que los bosques templados. Soportan inundaciones, temporales, incendios e invaden rápidamente áreas expuestas o bancos de grava. Los servicios ecológicos que prestan son muy importantes porque sirven de filtro entre el cuerpo de agua y los agentes adyacentes, como los agroquímicos, manteniendo la calidad del agua. Además proveen el hábitat a invertebrados que son alimento para la fauna acuática y terrestre.

FIGURA 10  
PRINCIPAL VEGETACIÓN EN EL MUNICIPIO DE CUERNAVACA



FUENTE: elaboración propia con base en Ayuntamiento de Cuernavaca (2006a:67).

Actualmente, la vegetación del área urbana de Cuernavaca se encuentra sumamente perturbada. Por ejemplo, la vegetación propia de las barrancas ha sido remplazada por especies invasoras. Además de ello, se pierde cotidianamente gran cantidad de ejemplares del arbolado vario debido a la poda incorrecta de los ciudadanos y de la Compañía de Luz y Fuerza del Centro (hoy extinta), a las actividades propias de la construcción y a la necesidad de la exposición de las fachadas comerciales. También es importante mencionar la remoción de la vegetación urbana por parte de particulares y la tala de una gran cantidad de especímenes por los trabajos de “imagen urbana” que el gobierno local lleva a cabo.

Morelos tiene tres regiones ecológicas: dos montañosas, ubicadas en el norte y sur del Estado, y un valle en el centro. Tiene siete tipos de vegetación: bosque de coníferas, bosque de quercus, bosque mesófilo de montaña, bosque tropical caducifolio, bosque de galería, pastizal, zacatorral y vegetación acuática (véase la figura 11).

En la zona norte se localiza el macizo forestal más importante del estado, dentro del cual se ubica el Corredor Biológico Chichinautzin, que incluye el Parque Nacional Lagunas de Zempoala y el Parque Nacional El Tepozteco. Es importante destacar que 80% de la tala clandestina y 90% de los incendios forestales del estado ocurren

en esta región y son originados principalmente por las actividades agropecuarias y el crecimiento urbano.

En la zona centro se localiza el Área Natural Protegida Sierra de Monte Negro, con vegetación de selva baja caducifolia. Es en esta zona donde continúa el acelerado crecimiento de las conurbaciones de Cuernavaca y Cuautla, por lo que presenta la más alta contaminación de cuerpos de agua y barrancas.

En la zona sur se localiza la Reserva de la Biosfera Sierra de Huautla, el macizo de selva baja caducifolia y de biodiversidad más importante del estado, que presenta actualmente un desarrollo agrícola y pecuario intenso, pero con cambio de uso de suelo a urbano (Conabio y UAEM, 2004).

En general, las principales amenazas a la biodiversidad son el cambio en el uso del suelo de forestal a agropecuario y, más aún, a urbano; la deforestación por la tala irracional; los incendios forestales; la contaminación del suelo, especialmente por los tiraderos de basura a cielo abierto; la contaminación del agua por descargas domésticas e industriales y el uso de fertilizantes y químicos en la agroindustria, y la pérdida de suelo fértil.

Las barrancas en el estado de Morelos ocupan 0.2% de la superficie total estatal. Hace 40 mil años la actividad volcánica creó al norte del estado las sierras del Chichinautzin, Ajusco y Zempoala, que al elevarse con fuertes pendientes dieron lugar a la formación de lomeríos y barrancas que tienen conexión hidrológica con el río Balsas (Rodríguez, s/f).

#### *Las barrancas como recurso distintivo de Cuernavaca*

Las barrancas son un recurso natural urbano característico en la geografía de Cuernavaca, ya que hablar de la ciudad de la “eterna primavera” es referirse a su abundante vegetación (color verde intenso), su clima templado y, sin lugar a dudas, las formas caprichosas que adquiere el relieve (barrancas) para darnos como resultado la atmósfera agradable para los residentes y visitantes que todavía proporciona el entorno natural de la urbe. Cabe resaltar que cada día es más difícil que sobrevivan estos ecosistemas por la expansión urbana, el crecimiento poblacional, los asentamientos humanos (regulares e irregulares) y las políticas públicas, entre otros factores.

El municipio de Cuernavaca es el que cuenta con más barrancas en todo el estado, con una superficie de 207 km<sup>2</sup>. Según Batllori (1999), existen en el área urbana un total de 38 grandes barrancas de entre ocho y 15 km de longitud, y alrededor de 20 a 25 más pequeñas. En

FIGURA 11  
REGIONES ECOLÓGICAS DEL ESTADO DE MORELOS



- |   |   |
|---|---|
|  Municipio de Cuernavaca |  Área urbana de Cuernavaca |
|  Región Ecológica Norte  |  Región Ecológica Centro   |
|  Región Ecológica Sur    |   |

FUENTE: elaboración propia con base en Conabio y UAEM (2004), *La diversidad biológica en Morelos. Estudio del Estado*.

el trabajo de campo para esta investigación<sup>16</sup> se llegaron a ubicar

<sup>16</sup> Para el trabajo de campo se recurrió a la metodología de foto aérea proporcionada por Google Earth y el plano de catastro 2009. En la investigación se tomó como unidad de barranca el tramo libre sin ramificaciones.

46 barrancas en el área urbana de Cuernavaca, que suman un área aproximada de 6.81 km<sup>2</sup>, una longitud de 140.42 km y 349.82 km de laderas (véase la figura 12).

La barranca más larga es la de Amanalco, al norte del municipio. Además de ésta, las principales barrancas, ya sea por su longitud o superficie, son: Arroyo Puente Blanco, que atraviesa el Paseo Cuauh-náhuac; El Mascareño, que viene de Milpillas; Las Salinas, que viene de Chapultepec; Barranquilla, que viene de Chamilpa y pasa por Oco-tepec; El Túnel, El Diablo, Oacalco, San Pablo y Acapantzingo que desembocan en Las Guacamayas (Batllori, 1999) (véase la figura 13).

Algunas barrancas desaparecieron porque han sido rellenadas o entubadas, como es el caso de la barranca de Atzingo en el Fraccionamiento La Cañada y la del Hotel Casino de la Selva en donde ahora se encuentra un gran centro comercial.

En las barrancas cuernavaquenses habitan especies endémicas y en peligro de extinción, como son el teporingo y el cangrejito barranqueño. Algunas otras especies típicas que se pueden observar, cada vez más escasas, son el gorrión serrano, algunos tipos de colibrí, el búho, el pájaro carpintero, el cacomixtle, las ardillas y el armadillo. También se pueden ver en las cercanías aves migratorias como las golondrinas.

La barranca es una formación superficial del relieve de la corteza terrestre con gran relevancia geológica, ya que es un cauce que se ha moldeado por los procesos de erosión a través del tiempo debido al escurrimiento de agua. Estos ecosistemas urbanos albergan vida y proporcionan beneficios cada vez más reducidos a la población y al medio ambiente, pero poseen otra función muy importante: son el drenaje pluvial de la ciudad.

Las barrancas en el municipio constituyen cinturones verdes para muchas especies de aves y mamíferos silvestres que se han adaptado a la urbe y que encuentran en ellas su alimento y refugio. Estas formaciones son de vital importancia para la ciudad, ya que además de desaguarla, su vegetación amortigua la radiación solar y así poseen características singulares de luz, calor y humedad que sustentan ecosistemas de gran riqueza biótica, como es el bosque de galería.

Las características propias de las barrancas y de la zona boscosa del norte del municipio originan corrientes de aire convectivas que desplazan el aire caliente y contaminado de la ciudad, de norte a sur y sureste durante el día, y de manera inversa por la noche. La temperatura dentro de las barrancas es de 3 a 5°C menor que en la planicie durante el día y mayor en 2 a 3°C por la noche. El crecimiento urbano y la invasión del bosque y las barrancas modifican

FIGURA 12  
BARRANCAS DENTRO DEL ÁREA URBANA DE CUERNAVACA  
NOMBRADAS DE OESTE A ESTE

No.	Nombre o ubicación	Longitud en km	Área en km <sup>2</sup>	Perímetro en km	Características
1	Tetlama	3.193	0.135	7.415	Por Aeropuerto Mariano Matamoros
2	Colorada	3.886	0.101	9.045	Por Aeropuerto Mariano Matamoros
3	El Limón	2.086	0.111	4.617	Por Aeropuerto Mariano Matamoros
4	Literero	0.668	0.028	1.544	Al límite SO del área urbana
5	Los Pitos	2.928	0.45	8.151	De las más anchas (225 m)
6	Río El Pollo	5.302	0.926	17.57	De las más anchas (385 m) y más extensas
7	El Tecolote	9.527	1.356	29.061	De las más anchas (301 m) y más extensas
8	Paralela a Av. Subida a Chalma	2.079	0.043	5.018	
9	Paralela a Av. O. Montaña	1.514	0.019	3.795	
10	De Atzingo	5.494	0.771	14.51	De las más anchas (424 m)
11	Tepeyehualco	2.649	0.116	6.215	Conecta barrancas del NO con El Tecolote
12	Chiflón de los Caldos	3.017	0.104	9.062	Proliferación de asentamientos irregulares
13	Paralela a Vía Láctea	2.831	0.061	6.262	
14	Tzompantle	4.303	0.19	9.897	Numerosas urbanizaciones cerradas
15	Cercana a la de Tzompantle	1.072	0.032	2.281	
16	De Ahuatlán	3.836	0.271	9.447	Numerosas urbanizaciones cerradas
17	Barranca s/n cercana a Ahuatlán	2.394	0.03	4.229	

FIGURA 12 (CONTINUACIÓN)

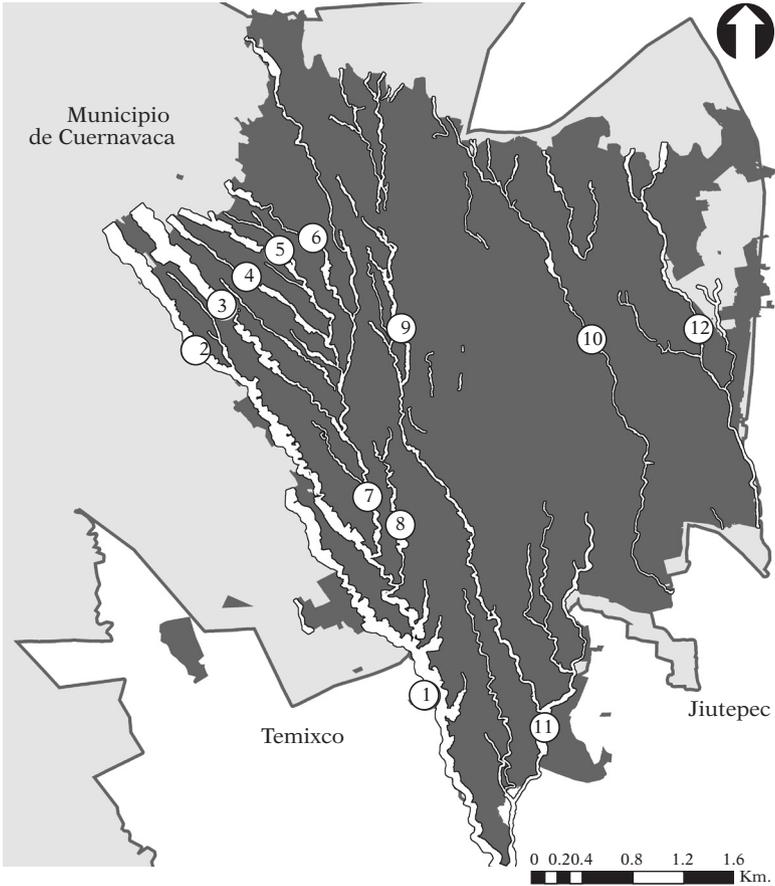
No.	Nombre o ubicación	Longitud en km	Área en km <sup>2</sup>	Perímetro en km	Características
18	Paralela a la de Ahuatlán	0.799	0.006	1.588	
19	Río Tetela	5.981	0.199	13.839	Recibe aguas del O hacia Tepeyehualco
20	De San Pedro	1.673	0.049	3.872	
21	Barranca s/n por Carr. Federal	4.572	0.145	10.33	Al NO del área urbana
22	Barranca s/n 4	0.726	0.012	1.572	Al N, carr. Federal
23	Paralela a Carr. Federal y Av. D. Diez TRAMO 1	2.041	0.102	13.848	
24	Paralela a Carr. Federal y Av. D. Diez TRAMO 2	2.505			
25	Barranca s/n 1 cercana Carr. Federal y Av. D. Diez	0.165	0.001	0.407	Del lado E de la barranca TRAMO 2
26	Barranca 1 en terrenos de la UAEM	1.048	0.013	2.149	
27	Barranca 2 cercana a la UAEM	0.553	0.005	1.369	
28	De Amanalco	11.063	0.408	29.259	La más larga del AUC. Proyecto saneamiento
29	Jiquilpan	2.89	0.044	6.732	Afluente de Amanalco
30	Del Empleado	0.908	0.007	2.042	Paralela a la del Pilancón
31	Junto a Av. Pericón	0.598	0.006	1.236	(298 m)
32	Barranca El Pilancón	0.397	0.005	0.841	Llega a B. Chapultepec
33	A lo largo de Av. Palmira	7.692	0.157	16.062	Llega a B. Chapultepec
34	Los Sauces	1.799	0.024	3.909	Llega a B. Chapultepec

FIGURA 12 (CONTINUACIÓN)

No.	Nombre o ubicación	Longitud en km	Área en km <sup>2</sup>	Perímetro en km	Características
35	Manantiales	3.586	0.055	8.271	Llega a B. Chapultepec
36	Chapultepec	6.158	0.266	13.597	Caudalosa
37	Paralela a Av. Alta Tensión	1.4	0.01	2.991	
38	Tlalapasco	0.314	0.004	0.654	
39	Seca	10.039	0.178	27.531	La segunda más larga en el AUC del E
40	Cercana a Tres Cruces y Carr. Federal	2.202	0.045	4.981	
41	Cercana Autopista y Carr. Fed. Tepoztlán	1.508	0.02	3.397	
42	Barranca s/n 2	1.216	0.011	3.214	Alimenta al Arroyo Puente Blanco
43	Barranca s/n 3	0.82	0.009	2.316	Alimenta al sur al Arroyo Puente Blanco
44	Barranca s/n	0.4	0.001	0.848	Extremo SE del área urbana
45	Puente Blanco	5.076	0.169	11.347	Extremo E del AUC
46	Arroyo Puente Blanco	5.518	0.116	13.503	Continuación de la barranca Puente Blanco
	Totales	140.426	6.811	349.824	

FUENTE: elaboración propia con base en trabajo de campo y cálculos en ArcGIS sobre Ayuntamiento de Cuernavaca (2009c), *Plano catastral*.

FIGURA 13  
PRINCIPALES BARRANCAS DEL ÁREA URBANA DE CUERNAVACA



□ Municipio de Cuernavaca

1. Río El Pollo
2. El Tecolote
3. Atzingo
4. Tzompantle
5. Ahuatlán
6. Tetela

■ Área urbana

7. Tepeyehualco
8. Chifón de Los Caldos
9. Amanalco
10. Seca
11. Chapultepec
12. Puente Blanco

FUENTE: elaboración propia con base en Ayuntamiento de Cuernavaca, PDUCPC 2000-2003. *Plano catastral* (2009c), Google Earth.

lamentablemente el equilibrio bioclimático de todo el valle de Cuernavaca (Ayuntamiento de Cuernavaca, 2006a).

Las barrancas urbanas proveen muchos beneficios a la ciudad: además de brindar la imagen urbana característica de Cuernavaca, reabastecen los mantos acuíferos, proporcionan alimento y refugio a la fauna, así como condiciones favorables a la vegetación que regula la temperatura de la ciudad, atrapa las partículas suspendidas de la atmósfera y funciona como vertedero de dióxido de carbono. A pesar de la alteración de las barrancas, éstas todavía posibilitan a los habitantes de la ciudad una mejor calidad de vida.

En la mayoría de las barrancas del AUC existen problemas graves de asentamientos y contaminación, ya que en sus laderas se encuentran viviendas ilegales de diferentes niveles socioeconómicos y en sus cauces se mezclan aguas residuales domésticas e industriales. Si bien la recolección de basura<sup>17</sup> es rutinaria en días y horarios, la población sigue dejando en la vía pública bolsas con sus desperdicios, lo cual provoca no sólo el deterioro de la imagen urbana, sino también la obstrucción de los cauces naturales de las barrancas.

Asimismo, persiste la costumbre de quemar la basura, en la que se incluyen desde llantas, hasta hojas y ramas producto del mantenimiento de los jardines privados. Todos estos aspectos restan funcionalidad a la ciudad y repercuten directamente en la calidad de vida de sus habitantes; son factores importantes que determinan la pérdida de especies vegetales y animales tan característicos de las barrancas.

Las barrancas contribuyen al aspecto visual característico de Cuernavaca y ofrecen un importante servicio ambiental a la población, aunque la mayoría de ellas tiene un potencial aún mayor. Algunas barrancas, como es el caso de la de Amanalco, han captado la atención y recibido la vigilancia y cuidado por parte de la ciudadanía organizada, autoridades municipales y ejército, quienes las han saneado en varias ocasiones. Desafortunadamente, estas campañas no son permanentes y como no están acompañadas de otras medidas preventivas, el efecto esperado tiene poca duración.

<sup>17</sup> La ciudad de Cuernavaca ha tenido graves problemas con la recolección y disposición final de la basura. A la compañía privada que le dio servicio a la ciudad por un par de años se le revocó el contrato y ahora el ayuntamiento es el que se hace cargo de la recolección. Pero hoy día los problemas de los tiraderos continúan sin solución, como se puede apreciar en la siguiente nota periodística: "La Promotora Ambiental SA de CV (PASA) denunció que el Ayuntamiento de Cuernavaca tomó, de manera violenta, la madrugada de ayer, el relleno sanitario de Loma de Mejía, para depositar basura, versión que de inmediato fue rechazada por la autoridad, que dejó en claro que los desechos sólidos de la ciudad están siendo depositados en Cuautla y Tecamac, Estado de México", en *La Jornada Morelos*, 11 de agosto de 2010.

Protección Civil del estado destaca que la inestabilidad del suelo es ocasionada por la explotación de minas y las características naturales del terreno (pendiente, fallas, fracturas y erosión, entre otros), lo cual conduce a que las barrancas se consideren espacios con alto riesgo para los asentamientos humanos.

Cuernavaca, junto con seis municipios más del estado, se encuentra afectada por la inestabilidad de las laderas y el problema se ubica mayormente en la carretera Chalma-Buena Vista del Monte y el Cerro de la Herradura. Según el *Atlas de riesgos y peligros del Estado de Morelos* del gobierno estatal, 47% de la población se encuentra en esta situación (Gobierno del Estado de Morelos, 2006a:38).

Por otra parte, el peligro por inundaciones pluviales ocasionadas por lluvias mayores al promedio está asociado con la obstrucción de los drenes naturales, por desechos o modificaciones topográficas realizadas por el hombre. En el municipio de Cuernavaca el drenaje insuficiente es un factor de riesgo y las barrancas, con su grado actual de deterioro, lo incrementan. Protección Civil cataloga a la barranca de El Pollo (véase la figura 13) como la más vulnerable. Además, dicha institución señala que 51% de la población del estado vive en zonas de riesgo por inundación (Gobierno del Estado de Morelos, 2006a:80).

Por último, la contaminación del suelo y el agua es ocasionada por las deficientes prácticas de generación, manejo y disposición de residuos. Protección Civil señala que en el estado se producen 2 087 toneladas de basura al día (un promedio de 1.3 kg/hab/día de residuos sólidos), de la cual 58% se deposita en tiraderos clandestinos, 40% se utiliza para rellenos sanitarios, y el restante 2% se deja en vía pública, lotes baldíos y barrancas.<sup>18</sup>

Se han detectado 46 barrancas dentro del AUC. De éstas, sólo tres se encuentran acondicionadas para la afluencia del público: el Parque Ecológico Chapultepec en la barranca del mismo nombre, y que se encuentra en excelentes condiciones; el Salto de San Antón en la barranca Tepeyehualco, y el Parque Álvaro Obregón en la barranca de Amanalco. Salvo el primero, y a pesar de que tienen ciertos cuidados,<sup>19</sup> el olor que desprenden sus aguas todavía es insano y desagradable. De hecho, en el caso de San Antón, la caída de más

<sup>18</sup> Del total de los desechos generados en el estado, los ayuntamientos sólo recogen 1 200 toneladas diarias.

<sup>19</sup> Entre los cuidados destaca la creativa propuesta del gobierno municipal de instalar imágenes de la Virgen de Guadalupe cerca de los cauces con el fin de inhibir el depósito de basura clandestino. En un artículo periodístico con el título: "Protegerán a las barrancas de Cuernavaca con piezas de arte", se informaba: "En el marco del Festival Cinema Planeta, el proyecto Guadalupe Madre Tierra busca contribuir a proteger el patrimonio natural de las barrancas de Cuernavaca, a través del estímulo y difusión de la creación artística... las obras de la Virgen de Guadalupe se colocarán, con la colaboración de las comunidades

de 40 m<sup>20</sup> provoca un rocío potencialmente peligroso para la salud de los visitantes.

En 2009, la Comisión Nacional del Agua (Conagua) y el Ayuntamiento de Cuernavaca firmaron un convenio de colaboración para la conservación y mantenimiento de 13 tramos de barrancas, dejando la responsabilidad de su cuidado y conservación al municipio. Las barrancas involucradas en el paso de la custodia del gobierno federal al municipal son: Atzingo, Tonintana, Chiflón de Los Caldos, Tzompantl, Ahuatlán, Chalchihuapan, Chapultepec, Jiquilpan, Amalcalco Sur, Salto Chico-San Antón y Tres Labios. Ellas suman un total de 27.8 km (*La Unión de Morelos*, 20 de enero de 2009).

#### CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN

El análisis demográfico del municipio de Cuernavaca se efectuó principalmente con base en las cifras arrojadas por el INEGI en el Censo de Población y Vivienda 2010. Las cifras del II Conteo de Población y Vivienda 2005 y anteriores se utilizaron sólo como referencia para los comparativos pertinentes.

En el año 2000 el estado de Morelos tenía una población de 1 555 296 habitantes, con una densidad de 241 hab/km<sup>2</sup>, muy superior a la media nacional de 41 hab/km<sup>2</sup>. Para 2010 contaba con 1 777 227 habitantes y su densidad subió a 364 hab/km<sup>2</sup>. Desde 1960, el estado fue uno de los más densamente poblados del país; en esas últimas cuatro décadas su población se cuadruplicó, con sólo nueve municipios concentrando 69.08%. A partir de los años sesenta hubo importantes movimientos migratorios a la ciudad de Cuernavaca que propiciaron, entre otras cosas, la proliferación de fraccionamientos de clase media y alta (Conabio y UAEM, 2004).

La población total del municipio de Cuernavaca en 2000 era de 338 706 habitantes, que representó 21.77% del total del estado, porcentaje que disminuyó a 21.64% en 2005, y a 20.54% en 2010. Según el *Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Cuernavaca* (PDUCPC), la población urbana fue de 99.6%. Cabe mencionar que el índice de hijos nacidos vivos para 2000, 2005 y 2010 en Cuernavaca fue de 2.15, 2.07 y 1.96, cifras menores a las referidas para todo el estado, que fueron de 2.54, 2.42 y 2.29, respectivamente. En la figura 14 se puede observar la composición de la población, en

---

locales, en manantiales, ríos y barrancas de Morelos" (*La Jornada Morelos*, 9 de diciembre de 2009). Es de destacar que la medida fue implementada y tuvo buenos resultados.

20 Información *in situ*. Ayuntamiento de Cuernavaca.

donde destaca la disminución de la población infantil de Cuernavaca en relación con la del estado, así como el aumento de los adultos y adultos mayores.

Según cifras del INEGI, en 2000 y 2010 el grado promedio de escolaridad en el municipio de Cuernavaca fue de 9.47 y 10.58 años, superior al del estado, de 7.74 y 8.9, respectivamente. Para esos años, el porcentaje de población alfabeta de 15 o más años fue de 65.35 y 70.42% del total de la población municipal, superior al porcentaje estatal de 58.02 y 66.46%; y el porcentaje de población de 15 o más años sin instrucción fue de 3.13 y 2.28% del total de la población municipal, cifra inferior a la estatal de 5.91 y 4.56%, respectivamente. Dichos datos muestran que en el municipio se concentra la población con mayor instrucción de toda la entidad, lo que se refleja en la centralización de los mejores equipamientos e infraestructura de todo el territorio urbano estatal.

Los municipios de Cuernavaca y Jiutepec generan 74% de la riqueza económica del estado. En los años setenta, el sector predominante era el primario, ahora éste sólo representa 12% del PIB del estado de Morelos. Desde 1980, la economía se basa en el sector terciario, y la conurbación alcanzó un alto grado de integración y desarrollo (Conabio y UAEM, 2004). Cabe destacar que el municipio de Jiutepec es el espacio más densamente poblado de Morelos y forma parte de la Zona Metropolitana de Cuernavaca.

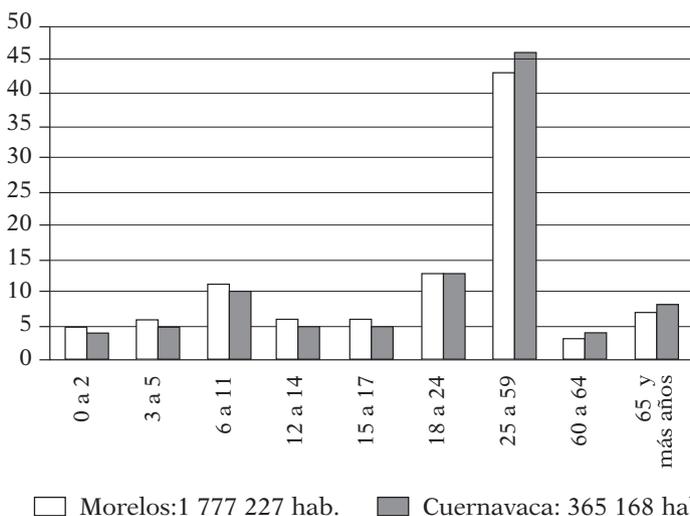
Las actividades económicas del municipio de Cuernavaca son las de mayor relevancia en el estado, con 22% de la manufactura, 27% del comercio y 33% de los servicios. En el nivel agrícola, la mayor producción en el municipio es el arroz, maíz, sorgo, pasto, rosas y plantas ornamentales (Rueda *et al.*, 2006:292). Pero cada vez más la economía de la ciudad de la “eterna primavera” se sustenta en el sector terciario, es decir, en el comercio, turismo y servicios, comportamiento normal para todas las ciudades capitales de los estados del país.

Según el Censo de Población y Vivienda 2010, de la población total del municipio 44.73% era población económicamente activa (PEA); de ésta, la ocupada fue 95.47%. En el nivel estatal, 41.89% del total de la población fue económicamente activa y de ella la ocupada fue 95.18% (véase la figura 15).

En 2010, el mayor porcentaje de la PEA del estado de Morelos, 65.05%, se ocupó en el sector terciario o de servicios; 22.62% en el sector secundario, y 12.06% en el primario (véanse las figuras 16 y 17).

El municipio de Cuernavaca se encuentra dividido administrativamente en ocho delegaciones, siendo las de mayor superficie Emi-

FIGURA 14  
PORCENTAJE DE RANGO DE EDADES, 2010



FUENTE: elaboración propia con base en INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010.

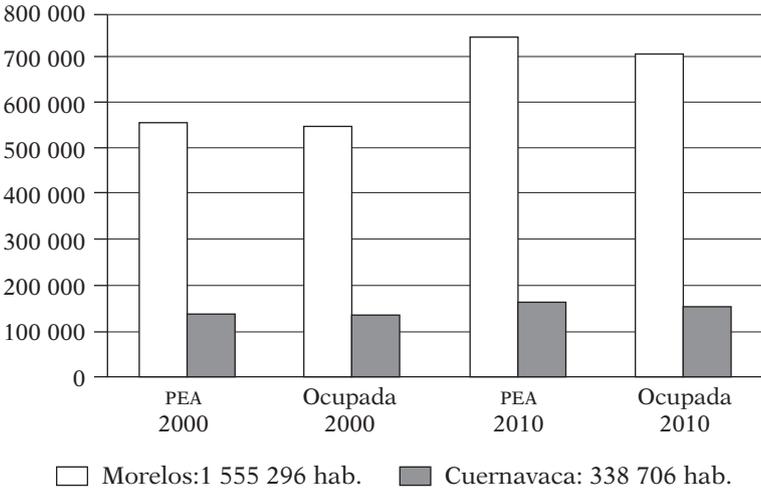
liano Zapata (77 km<sup>2</sup>) y Mariano Matamoros (62.8 km<sup>2</sup>); le siguen Lázaro Cárdenas (21 km<sup>2</sup>), Benito Juárez (15.1 km<sup>2</sup>), Plutarco Elías Calles (15.4 km<sup>2</sup>), Antonio Barona (9 km<sup>2</sup>), Miguel Hidalgo (3.8 km<sup>2</sup>) y la de menor extensión, Vicente Guerrero (2.8 km<sup>2</sup>).<sup>21</sup> En conjunto, las delegaciones contienen 329 colonias, 12 poblados y dos barrios (Ayuntamiento de Cuernavaca, 2006c).

A continuación se puede observar que la distribución de la población se centra en la porción oriental del municipio (delegación Emiliano Zapata) y del lado occidental, la delegación Mariano Matamoros es la que cuenta con mayor territorio; en ella existe menor población, pero se localiza una gran extensión de barrancas y suelo agrícola (véase la figura 18).

Según el PDUCPC, la zonificación primaria de usos de suelo del municipio estableció 43.79% de uso urbano; 28.45% forestal, perteneciente a las áreas boscosas que se localizan al norte y en las márgenes de las barrancas, y 27.76% agrícola, localizado en su mayoría al po-

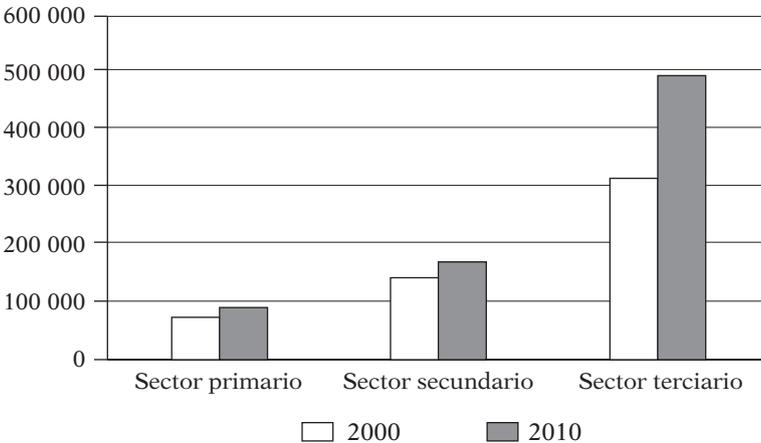
21 El municipio de Cuernavaca tiene una área de 207.7 km<sup>2</sup>, Emiliano Zapata representa 37% de la superficie, en <www.encio.local.gob.mx/work/templates/encio/morelos/Municipios/17007a.htm>.

FIGURA 15  
PEA 2000 Y 2010



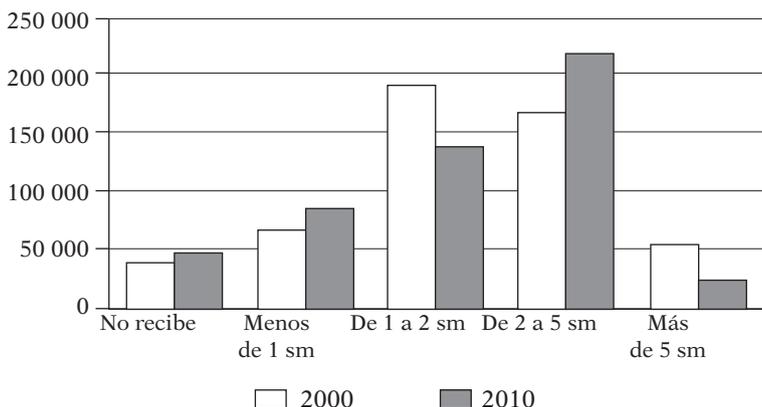
FUENTE: elaboración propia con base en Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE), Tabulados e indicadores de ocupación y empleo, en <[www.inegi.org.mx/sistemas/tabuladosbasicos/tabtema.aspx?s=est&c=28822](http://www.inegi.org.mx/sistemas/tabuladosbasicos/tabtema.aspx?s=est&c=28822)>.

FIGURA 16  
PEA POR SECTORES EN MORELOS 2000 Y 2010



FUENTE: elaboración propia con base en INEGI, Sistema para la consulta de información censal 2000 y Censo de Población y Vivienda 2010.

FIGURA 17  
INGRESOS DE LA PEA EN MORELOS 2000 Y 2010



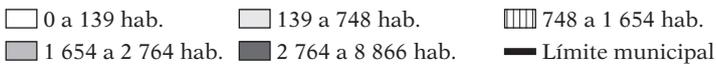
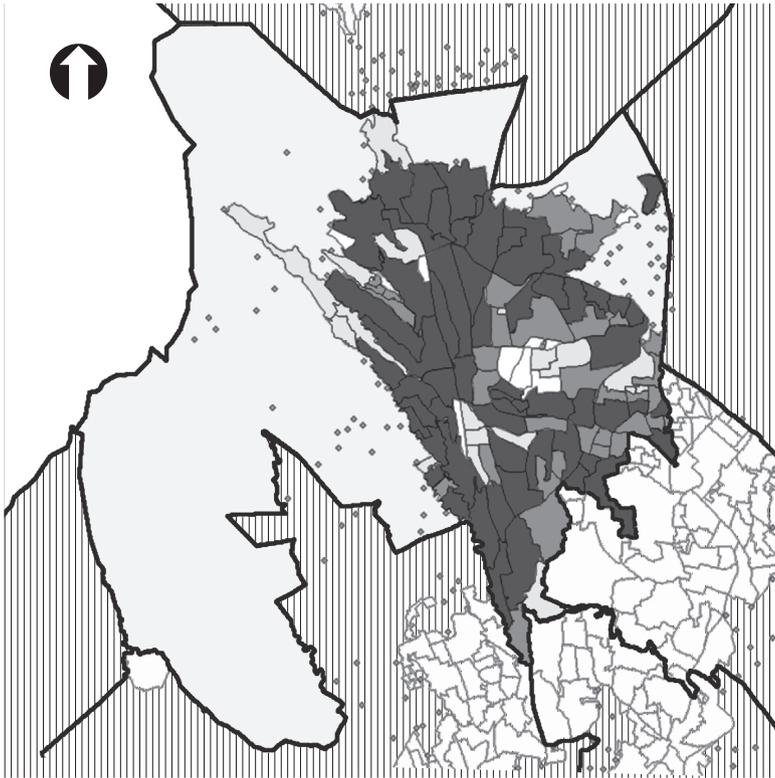
FUENTE: elaboración propia con base en INEGI Sistema para la consulta de información censal 2000 y Censo de Población y Vivienda 2010.

niente del municipio y en menor proporción al norte y oriente. Este último, colindante o cercano al área urbana, sufre una gran presión debido a la demanda de suelo para la vivienda.

En cuanto a la zonificación de usos del suelo en Cuernavaca, 63.3% está destinado para el área urbana enfocado para uso habitacional, del cual 17% es de tipo residencial, 15.89% tipo medio, 25.62% tipo popular y 5.11% destinado a vivienda de interés social de alta densidad. El PDUCCP determina que de la totalidad del suelo de uso habitacional, 26.75% tiene una densidad de 0 a 50 hab/ha, que corresponde a zonas residenciales; 24.96% una densidad de 51 a 100 hab/ha, para vivienda de tipo medio y en parte de residencial; y 40.25% una densidad de 101 a 200 hab/ha, destinada a vivienda popular. Las densidades más altas, de 201 a 416, y de 417 a 600 hab/ha, se ubican en los multifamiliares de interés social y corresponden a 8.04% del suelo habitacional. La densidad promedio del AUC es de 112.48 hab/ha, que puede considerarse como baja.

El uso mixto del suelo ocupa 7.09% del AUC y se localiza principalmente sobre los corredores urbanos, el centro urbano y los centros de barrio. En él destacan importantes centros y corredores comerciales que están transformando las principales vialidades y calles, cuyo origen era predominantemente residencial, como fue el caso de las avenidas Río Mayo y San Diego. El uso industrial, destinado funda-

FIGURA 18  
POBLACIÓN EN EL ÁREA URBANA DE CUERNAVACA



FUENTE: elaboración propia con base en INEGI (2010); SCINCE Morelos en <<http://gaia.inegi.org.mx/scince2/ewer.htm>>.

mentalmente a la industria de la transformación, ocupa 1.10% del área urbana.

La ciudad de Cuernavaca presenta un desarrollo predominantemente horizontal, con baja intensidad de utilización del suelo. Este tipo de ocupación tiene la ventaja de conservar la imagen de la urbe

con grandes áreas de vegetación privadas, predominantemente, aunque la tendencia ahora son edificaciones de cinco o más niveles.<sup>22</sup>

En las zonas residenciales de baja densidad de vivienda media y popular se respeta el coeficiente de ocupación del suelo (COS) establecido en el Plan de Desarrollo, que es de 50% de la superficie del predio. La mayor intensidad de uso del suelo se presenta en las unidades habitacionales de interés social de densidad mayor a 400 hab/ha; aquí el coeficiente de utilización del suelo (CUS) es de 2.00 y 3.00 la superficie del predio, y en la mayoría de estos desarrollos se respeta también el COS. Sin embargo, cabe destacar que existen casos donde el COS no cumple con la normativa municipal como son los casos de las colonias Antonio Barona, Carolina y Altavista.

Según el *Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Cuernavaca* (PDUCC), el municipio de Cuernavaca tiene tres tipos de tenencia de la tierra: ejidal, comunal y propiedad privada, que comprende la pequeña propiedad, predios urbanos privados y predios federales, estatales y municipales. El municipio comprende 59.07% de terrenos ejidales, 27.63% de terrenos comunales y sólo 13.31% de propiedad privada. Si 86.70% del territorio del municipio es de tipo comunitario, esto significa que la expansión del área urbana se da mayormente a expensas de este tipo de tenencias; la incorporación de suelo ejidal y comunal al uso urbano ha generado numerosos asentamientos irregulares y fraccionamientos sin un equipamiento e infraestructura eficiente y acorde con la cantidad de población asentada en estos espacios urbanos.

En cuanto a la tipología de la vivienda, existen en el municipio zonas de vivienda residencial bien definidas, áreas de vivienda media y de vivienda popular. La vivienda precaria se concentra básicamente en los asentamientos irregulares ubicados en barrancas y en áreas ejidales y comunales en proceso de cambio de uso de suelo.

Según el INEGI, en 2010 había en el municipio de Cuernavaca 102 961 viviendas particulares habitadas. De éstas, 2 066 tenían piso de tierra. Los servicios al interior de la vivienda son indicadores de desarrollo urbano. Para 2010, en el municipio de Cuernavaca los servicios en las viviendas particulares habitadas estaban distribuidos de la siguiente manera: 96 841 viviendas desagaban a la red pública;

22 Por ejemplo, los edificios Altitude (entre Gómez Azcárate y Av. Poder Legislativo, a cuatro calles del Centro Histórico de Cuernavaca) tienen más de 10 niveles; se construyeron en una zona de equipamiento de salud (el Hospital del Niño Morelense y el Hospital General Parres), marcada como corredor urbano de uso mixto por el *Plan de Desarrollo Urbano*. Estos edificios están rodeados de construcciones de uno y dos niveles, de manera que se puede advertir cómo han cambiado la altura y silueta de la ciudad desde diversos ángulos de donde se observe.

641 no disponían de drenaje; 97 575 tenían servicio de energía eléctrica y 92 898 contaban con agua entubada dentro de la vivienda, aunque aquí no se cuantifica la deficiencia del suministro en época de estiaje. De los servicios básicos mencionados, 92 141 viviendas contaban con los tres. En la siguiente figura se puede apreciar el avance, de 2000 a 2010, en el porcentaje de viviendas con estos servicios (véase la figura 19).

Los bienes dentro de la vivienda son indicadores del nivel y calidad de vida de sus habitantes. En la siguiente figura se puede apreciar el avance, de 2000 a 2010, en el porcentaje de viviendas que tienen algunos bienes básicos, como refrigerador, lavadora, teléfono, televisor, automóvil, computadora e internet (véase la figura 20).

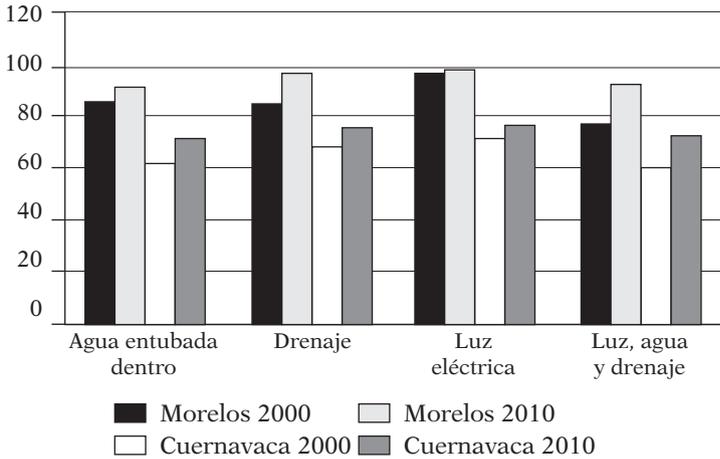
Según el PDUCCP la ciudad de Cuernavaca cuenta con una infraestructura hidráulica compleja y obsoleta. Tiene alrededor de 90 fuentes de abastecimiento que producen aproximadamente 2 278 litros por segundo (LPS), con una red de distribución de 850 km de longitud, 69 384 tomas domiciliarias, de las cuales 91.1% son habitacionales, 8.5% comerciales y 0.4% industriales. El abasto de agua es intermitente, sobre todo en época de estiaje, cuando el suministro es terciado. Cabe mencionar que las instalaciones se encuentran en mal estado y requieren constantemente reparación para tratar de disminuir las fugas de agua.

El alcantarillado y el tratamiento de las aguas residuales es inadecuado e ineficiente, y en algunos lugares inexistente. Esto provoca serios problemas de contaminación en los canales de riego, barrancas, ríos y cuerpos de agua superficial, sobre todo en las zonas urbanas densamente pobladas, como Cuernavaca (Conabio y UAEM, 2004).

Las vialidades regionales que se localizan dentro del municipio de Cuernavaca son: la carretera federal México-Cuernavaca (11.88 km), la carretera federal Cuernavaca-Acapulco (7.18 km), la carretera federal Cuernavaca-Tepoztlán (6.34 km), la autopista de cuota México-Cuernavaca (6.98 km), la carretera federal Cuernavaca-Cuauhtla (1.86 km) y el libramiento (14 km), que cruza la ciudad hacia el oriente y que conecta a la autopista México-Cuernavaca con la Autopista del Sol hacia Acapulco.

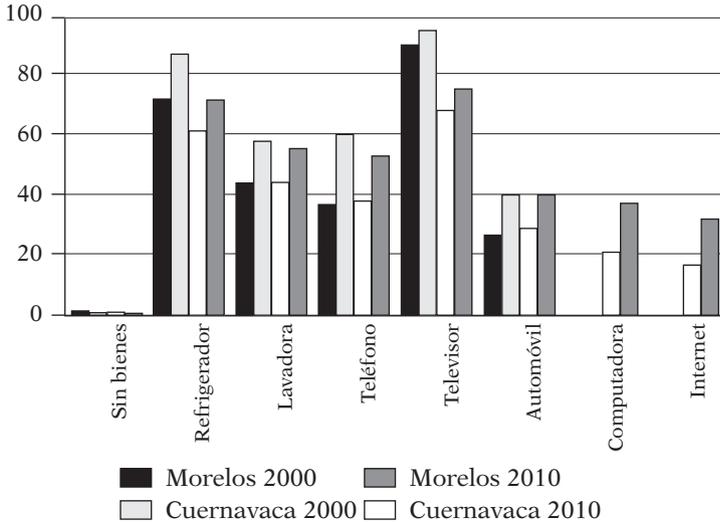
Las principales vialidades primarias del AUC que corren de norte a sur son: Av. Emiliano Zapata-Álvaro Obregón-Av. Morelos, Av. Domingo Díez-Poder Legislativo-Alta Tensión, Av. Vicente Guerrero y Av. Teopanzolco; y las que corren de oriente a poniente: Av. Heroico Colegio Militar, Av. Paseo del Conquistador, Av. Plan de Ayala-Paseo Cuauhnáhuac, Av. San Diego y Av. Río Mayo-Diana. La estructura

FIGURA 19  
SERVICIOS EN VIVIENDAS PARTICULARES HABITADAS 2000 Y 2010 (%)



FUENTE: elaboración propia con base en INEGI, Sistema para la consulta de información censal 2000 y Censo de Población y Vivienda 2010.

FIGURA 20  
BIENES EN VIVIENDAS PARTICULARES HABITADAS 2000 Y 2010 (%)



FUENTE: elaboración propia con base en INEGI, Sistema para la consulta de información censal 2000 y Censo de Población y Vivienda 2010.

vial es problemática por las características topográficas de la ciudad; sus vialidades no permiten una comunicación fluida entre la zona poniente y oriente, ya que existe un gran número de barrancas con trayectoria norte-sur. Los puntos de cruce entre barrancas se encuentran en las partes más bajas y estrechas de los cauces, por lo que la vialidad es sinuosa y angosta, y se requiere de largos recorridos para pasar de una zona a otra (Ayuntamiento de Cuernavaca, 2006c).

El equipamiento de salud, educación y cultura cubre las necesidades del municipio, si se toma en cuenta la capacidad instalada tanto del sector público como del privado. En cuanto al equipamiento de carácter público para el comercio, está constituido principalmente por 11 mercados, entre los cuales el más importante es el Centro Comercial Adolfo López Mateos. Éste funge como central de abasto para toda el AUC, pero está rebasado y es un gran foco de contaminación para la barranca alledaña (Amanalco).

El sistema de transporte urbano y foráneo contribuye de manera determinante a la congestión vial y la contaminación de la ciudad. Los trayectos del transporte público urbano se traslapan y el número de unidades para los recorridos es desproporcionado, en algunas zonas hay sobreoferta y en otras escasea.

Por lo que se refiere al equipamiento recreativo de carácter público, la ciudad de Cuernavaca presenta un gran déficit de parques y jardines en el nivel de barrio. Las instalaciones existentes, que en total tienen una superficie de 111 776.81 m<sup>2</sup>, no satisfacen los requerimientos actuales que estipula el Sistema Nacional de Normas de Equipamiento Urbano de la Secretaría de Desarrollo Social: 340 412 m<sup>2</sup>. Existe un déficit de 228 635 m<sup>2</sup> sin contar las previsiones a futuro (Conabio y UAEM, 2004).

Hasta el momento se mostró un panorama general de la situación del medio natural y urbano del estado, con énfasis en el municipio de Cuernavaca, ya que en él se han identificado un número importante de barrancas urbanas que han sido objeto de alteraciones por los asentamientos humanos. Estas transformaciones han repercutido directamente en el deterioro de los ecosistemas que forman parte del aspecto visual y funcional de la ciudad de la “eterna primavera”.



### III

## NORMATIVIDAD Y PROGRAMAS DE DESARROLLO

En este apartado se mencionan las principales leyes y normas que han dado lugar a los programas de desarrollo. Se inicia con un somero panorama general del país, para posteriormente, enfatizar la reglamentación que engloba a las barrancas como ecosistemas imprescindibles para el medio ambiente y de forma particular para el municipio de Cuernavaca, Morelos.

#### LEYES Y PROGRAMAS EN MÉXICO

En México, el *Plan Nacional de Desarrollo* (PND) contempla a la sustentabilidad como uno de sus fundamentos. Del mismo modo, la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Semarnat), creada en 2000, tiene como una de sus tareas principales la gestión de los asuntos ambientales.

Por su parte, el *Plan Nacional Hídrico* (2001) establece que el agua y los bosques son temas de seguridad nacional y que debe atenderse la ampliación y cobertura de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento en todo el territorio nacional. En 2003 se aprobó el *Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente* (LGEEPA) y en 2004 se publicó la *Ley de Aguas Nacionales*, que buscaba un uso eficiente de este recurso, asimismo se creó la Comisión Nacional Forestal (Conafor) para impulsar el desarrollo sustentable con base en la participación social y de los tres órdenes de gobierno: municipal, estatal y federal. Éstas son algunas de las principales acciones que se pueden destacar en el nivel nacional para la protección del medio ambiente y recursos naturales (Gobierno Federal, 2005).

Para el logro de un desarrollo sustentable, México enfrenta el reto de elaborar un inventario completo sobre sus recursos naturales que

permita evaluar la eficiencia de los programas y políticas aplicadas al sector. El Sistema Nacional de Información Ambiental y de Recursos Naturales (SNIARN)<sup>1</sup> está dedicado al inventario de los recursos y al monitoreo de la calidad del aire, agua y suelo. Este inventario es fundamental para tener un control adecuado de los recursos con que cuenta el país y, sobre todo, mantenerlos de manera saludable.

El *Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012* tiene cinco ejes de política pública. El cuarto es el que está dedicado a la sustentabilidad ambiental e incluye catorce objetivos, con los que se pretende: alcanzar un manejo integral y sustentable del agua, y cubrir la necesidad de servicio de agua potable y saneamiento del país; utilizar los criterios ambientales en la administración pública federal y garantizar el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, identificando la vocación del suelo; reducir las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) y el impacto ambiental de los residuos; generar información científica y técnica sobre aspectos ambientales para apoyar la toma de decisiones, y desarrollar en la sociedad mexicana una cultura ambiental.<sup>2</sup>

Por lo que se refiere a las zonas de barrancas como ecosistemas, propósito de este estudio, destacan especialmente cinco objetivos de los catorce enfocados a la conservación y manejo adecuado de la biodiversidad, los cuales se presentan a continuación (véase la figura 21).

La *Ley General de Asentamientos Humanos* vigente data de 1993,<sup>3</sup> y fija las normas para planear y reglamentar el ordenamiento territorial de los asentamientos; determinar las reservas, usos y destinos de áreas y predios; regular la propiedad en los centros de población, y determinar las bases para la participación social. En esta investigación se destacan ocho artículos relacionados con las áreas verdes, conservación ecológica y sustentabilidad de los asentamientos humanos (véase la figura 22), puesto que uno de los ecosistemas que se encuentran directamente afectados por el crecimiento de los asentamientos son las barrancas urbanas localizadas en la ciudad de Cuernavaca.

<sup>1</sup> Dependiente de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Semarnat).

<sup>2</sup> Aquí se mencionan sólo los objetivos relacionados con las áreas verdes y la conservación ecológica. Para más detalles consultar Gobierno Federal. *Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012* (2007b:231-270).

<sup>3</sup> La *Ley General de Asentamientos Humanos*, publicada en el *Diario Oficial de la Federación* el 26 de mayo de 1976, se abrogó con la nueva ley publicada en dicho órgano el 21 de julio de 1993 (<www.diputados.gob.mx>).

FIGURA 21  
PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 2007-2012

	<i>Obj.</i>	<i>Pretende</i>	<i>Estrategias</i>
Eje Cuatro: Sustentabilidad ambiental	2	Alcanzar un manejo integral y sustentable del agua.	Autosuficiencia técnica y financiera, expandir el tratamiento de aguas residuales y el uso de aguas tratadas, promover su manejo desde la perspectiva de cuencas.
	3	Frenar el deterioro de las selvas y bosques.	Programas de conservación ecológica, aprovechamiento sustentable de los recursos forestales, pago de servicios ambientales a las comunidades que protejan sus bosques y selvas, prevención de incendios forestales, detener el crecimiento de las zonas agrícolas y prevenir y erradicar la impunidad de los delitos ambientales contra la flora y fauna del país.
	4	Conservar los ecosistemas y la biodiversidad con que cuenta el país.	Conocimiento de la biodiversidad y su conservación, especialmente de las especies endémicas en peligro, aumentar la superficie bajo esquemas de conservación.
	5	Conciliar la conservación de los recursos naturales con el desarrollo social y económico del país.	Uso de tecnologías limpias y el fomento del ecoturismo, proyectos productivos rurales.
	6	Garantizar la gestión y aplicación de las leyes ambientales.	Prácticas de gestión ambiental hacia la competitividad y el crecimiento económico, participación del sector privado, un marco jurídico que garantice el desarrollo sustentable de actividades económicas, aplicación del marco jurídico por parte de la autoridad a través de acciones de inspección, vigilancia y reparación de daños.

FUENTE: elaboración propia con base en Gobierno Federal, *Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012* (2007b:231-270).

FIGURA 22  
LEY GENERAL DE ASENTAMIENTOS HUMANOS

Art.	<i>Dictamina</i>
3	El ordenamiento territorial de los asentamientos humanos buscará mejorar la calidad de vida de la población urbana y rural por medio de la creación de condiciones favorables y la conservación y mejoramiento del medio ambiente.
5	Establece la utilidad pública de la preservación del equilibrio ecológico y la protección al ambiente de los centros de población.
9	Corresponde a los municipios regular las reservas, usos y destinos de áreas y predios, administrar la zonificación prevista en los planes y programas de desarrollo urbano, prestar los servicios públicos municipales atendiendo a la Constitución Política y la legislación local, participar en la creación y administración de reservas territoriales para la preservación ecológica e imponer medidas de seguridad y sanciones administrativas a los infractores de las disposiciones jurídicas.
13	El desarrollo será con base en el PND, orientado al desarrollo sustentable de las diferentes regiones del país en función de sus recursos naturales, sus actividades productivas y el equilibrio entre los asentamientos humanos y sus condiciones ambientales, previendo las estrategias generales para prevenir los impactos negativos en el ambiente urbano y regional originados por los centros de población.
28	Las áreas y predios de un centro de población, de cualquier régimen jurídico, están sujetos a las disposiciones que en materia de ordenación urbana dicten las autoridades conforme a esta Ley y demás disposiciones jurídicas aplicables, así que las tierras agrícolas, forestales y las destinadas a la preservación ecológica, deberán utilizarse preferentemente en dichas actividades o fines.
33	Para ejecutar las acciones de conservación y mejoramiento de los centros de población, es la legislación estatal de desarrollo urbano la que establecerá las disposiciones para la protección ecológica de los centros de población, así como la proporción que debe existir entre las áreas verdes y las edificaciones destinadas a la habitación.

FIGURA 22 (CONTINUACIÓN)

Art.	<i>Dictamina</i>
51	La Federación, las entidades federativas y los municipios fomentarán la coordinación de acciones e inversiones entre los sectores público, social y privado para la aplicación de tecnologías que protejan al ambiente, reduzcan los costos y mejoren la calidad de la urbanización.
57	Cuando se estén llevando a cabo construcciones, cambios de uso o destino del suelo y otros aprovechamientos de inmuebles que contravengan las disposiciones jurídicas de desarrollo urbano, los residentes del área que resulten directamente afectados tendrán derecho a exigir que se apliquen las medidas de seguridad y sanciones procedentes.

FUENTE: elaboración propia con base en Gobierno Federal (1993), *Ley General de Asentamientos Humanos*.

La *Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente* (LGEEPA) reglamenta las prácticas que se refieren a la preservación y restauración del equilibrio ecológico y protección al ambiente en el territorio nacional. Sus disposiciones, encaminadas al desarrollo sustentable, pretenden garantizar un medio ambiente adecuado para el desarrollo, la salud y el bienestar, y que la obtención de beneficios económicos y las actividades de la sociedad sean compatibles con la preservación de los ecosistemas. Para ello, define los principios de la política ambiental y los instrumentos de aplicación para la preservación, restauración y mejoramiento del ambiente y de la biodiversidad; el establecimiento y administración de las áreas naturales protegidas (ANP); la prevención y el control de la contaminación del aire; la preservación y restauración del suelo, el agua y demás recursos naturales (Gobierno Federal, 2008a).

Asimismo, esta ley pretende garantizar la participación responsable de los individuos y de la colectividad en la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente; establece los mecanismos de coordinación entre autoridades, sectores social y privado, personas y grupos sociales; estipula las sanciones administrativas y penales correspondientes debido al incumplimiento de leyes y disposiciones. Entre los 208 artículos que comprende esta ley, sólo se destacan 21 artículos relacionados con las áreas ver-

des, conservación ecológica y sustentabilidad,<sup>4</sup> aplicables al caso de las barrancas, objeto de esta investigación (véase la figura 23).

FIGURA 23  
LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO  
Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE

Art.	<i>Dictamina</i>
5	Son facultades de la Federación el establecimiento, regulación, administración y vigilancia de las ANP de competencia federal, el aprovechamiento sustentable, fomentar la aplicación de tecnologías en coordinación con las autoridades de los Estados y Municipios, así como la promoción de la participación de la sociedad en materia ambiental.
7	Son los Estados los que aplicarán los instrumentos de política ambiental locales en el aprovechamiento sustentable y la prevención de la contaminación de las aguas de jurisdicción estatal y federal asignadas en su territorio.
8	Los Municipios aplicarán los instrumentos de política ambiental local en la preservación del ambiente en bienes y zonas de jurisdicción municipal, la creación y administración de zonas de preservación ecológica de los centros de población, parques urbanos, jardines públicos; la aplicación de las disposiciones jurídicas en la prevención y control de la contaminación de las aguas que se descarguen en los sistemas de drenaje y alcantarillado de los centros de población, así como de las aguas nacionales que tengan asignadas.
11	La Federación podrá suscribir convenios para que los gobiernos de los Estados a través de sus Municipios, asuman la administración y vigilancia de las ANP de competencia de la Federación, así como en la zona federal de los cuerpos de agua considerados como nacionales.
15	Los ecosistemas son patrimonio común de la sociedad, debe incentivarse a quien proteja el ambiente y aproveche de manera sustentable los recursos naturales, a pesar que existe el marco legal para evitar el deterioro de los recursos naturales considerados

4 Para más detalles consultar: Gobierno Federal (2008a), *Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente*, cuya última reforma fue publicada en el *Diario Oficial de la Federación* el 16 de mayo de 2008.

FIGURA 23 (CONTINUACIÓN)

Art.	<i>Dictamina</i>
21	La Federación, los Estados y el Distrito Federal aplicarán instrumentos económicos que incentiven el cumplimiento de los objetivos de la política ambiental, para otorgar incentivos a quien realice acciones para la protección, preservación o restauración del equilibrio ecológico.
22	El otorgamiento de los estímulos fiscales será en las actividades relacionadas con la investigación y tecnologías para controlar el deterioro ambiental, el uso eficiente de recursos naturales y de energía; el ahorro y aprovechamiento sustentable y la prevención de la contaminación del agua; el manejo y vigilancia de ANP, y en general, aquellas actividades relacionadas con la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente.
28	La evaluación del impacto ambiental es el procedimiento a través del cual la Secretaría establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras para proteger el ambiente y preservar los ecosistemas. Para ello, quienes pretendan llevar a cabo obras, requerirán previamente la autorización en materia de impacto ambiental de la Secretaría.
46	Se consideran ANP áreas de protección de recursos naturales, áreas de protección de flora y fauna, santuarios, parques y reservas estatales, zonas de conservación ecológica municipales. Los Gobiernos de los Estados podrán establecer parques, reservas estatales y demás categorías, ya sea que reúnan alguna de las características señaladas en el presente artículo o que tengan características propias. Corresponde a los municipios establecer las zonas de conservación ecológica municipales.
47	En el establecimiento, administración y manejo de las ANP, la Secretaría promoverá la participación de sus habitantes, propietarios o poseedores, gobiernos locales, pueblos indígenas, y demás organizaciones sociales, públicas y privadas.
47 bis	En relación al establecimiento de las ANP, se realizará una subdivisión a través de las siguientes zonas y sus respectivas subzonas: <i>ZONAS NÚCLEO</i> y <i>ZONAS DE AMORTIGUAMIENTO</i> , su función principal es orientar a que su aprovechamiento se conduzca hacia el desarrollo

FIGURA 23 (CONTINUACIÓN)

Art.	<i>Dictamina</i>
	sustentable conservando los ecosistemas a largo plazo. Subzona <i>de aprovechamiento especial</i> (superficies de extensión reducida, con presencia de recursos naturales que son esenciales para el desarrollo social, y que deben ser explotadas sin deteriorar el ecosistema, modificar el paisaje, ni causar impactos ambientales irreversibles); <i>de uso público</i> (superficies que presentan atractivos naturales para la realización de actividades de recreación y esparcimiento, en donde es posible mantener concentraciones de visitantes con base en la capacidad de carga de los ecosistemas), subzona <i>de recuperación</i> (superficies en las que los recursos naturales han resultado severamente alterados o modificados, y que serán objeto de programas de recuperación y rehabilitación).
53	En las áreas de protección de recursos naturales sólo podrán realizarse actividades relacionadas con la preservación, protección y aprovechamiento sustentable, investigación, recreación, turismo y educación ecológica.
54	En las áreas de protección de la flora y la fauna podrá permitirse la realización de actividades relacionadas con la preservación, repoblación, propagación, aclimatación, refugio, investigación y aprovechamiento sustentable de las especies, así como las relativas a educación y difusión en la materia.
63	Las ANP serán establecidas por el Ejecutivo Federal y comprenderán (de manera parcial o total) predios sujetos a cualquier régimen de propiedad.
78	En aquellas áreas que presenten procesos de degradación o desertificación, o graves desequilibrios ecológicos, la Secretaría deberá formular y ejecutar programas de restauración ecológica. La Secretaría deberá promover la participación de los propietarios, poseedores, organizaciones sociales, públicas o privadas, pueblos indígenas, gobiernos locales, y demás personas interesadas.
79	Para la preservación y aprovechamiento sustentable de la flora y fauna silvestre, se considerarán los siguientes criterios: la preservación de las especies endémicas, amenazadas, en peligro de extinción o sujetas a protección especial; la creación de las estaciones biológicas de rehabilitación y repoblamiento de especies de fauna silvestre; la participación

FIGURA 23 (CONTINUACIÓN)

Art.	<i>Dictamina</i>
	de las organizaciones sociales, públicas o privadas, y los demás interesados en la preservación de la biodiversidad, el fomento del trato digno y respetuoso a las especies animales.
92	Las autoridades competentes promoverán el ahorro y uso eficiente del agua, el tratamiento de aguas residuales y su reuso.
117	Corresponde al Estado y la sociedad prevenir la contaminación de ríos, cuencas, vasos, aguas marinas y demás depósitos y corrientes de agua, incluyendo las aguas del subsuelo. Las aguas residuales de origen urbano deben recibir tratamiento previo a su descarga en ríos, cuencas, vasos, aguas marinas y demás depósitos o corrientes de agua, incluyendo las aguas del subsuelo; y la participación y corresponsabilidad de la sociedad es condición indispensable para evitar la contaminación del agua.
119 bis	Corresponde a los gobiernos de los Estados y de los Municipios, la vigilancia de las normas oficiales mexicanas correspondientes, así como requerir a quienes generen descargas a dichos sistemas y no cumplan con éstas, la instalación de sistemas de tratamiento, y proceder a la imposición de las sanciones a que haya lugar.
124	Cuando las aguas residuales afecten las fuentes de abastecimiento de agua, la Secretaría lo comunicará a la Secretaría de Salud y negará el permiso correspondiente y en su caso, ordenará la suspensión del suministro.
158	El Gobierno Federal promoverá la participación de la sociedad en la planeación, ejecución, evaluación y vigilancia de la política ambiental y de recursos naturales (Art. 157), la Secretaría: convocará a las organizaciones obreras, empresariales, pesqueras, agrarias, pueblos indígenas, educativas, sociales y privadas no lucrativas y demás interesados para que manifiesten propuestas y promoverá el establecimiento de reconocimientos a los esfuerzos más destacados de la sociedad para preservar y restaurar el equilibrio ecológico y proteger el ambiente.

FUENTE: elaboración propia con base en Gobierno Federal (2008a), *Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente*. Última reforma publicada en *Diario Oficial de la Federación*, 16 de mayo de 2008.

patrimonio común de la sociedad, éste no se cumple en su totalidad, ya que las barrancas se siguen contaminando, sin que hasta el momento existan medidas eficientes para su control y saneamiento.

La *Ley de Aguas Nacionales* tiene por objeto regular la explotación, uso o aprovechamiento de las aguas nacionales, su distribución y control, así como la preservación de su cantidad y calidad para lograr su desarrollo integral sustentable. Esta ley cuenta con 124 artículos.

El *Programa Especial de Cambio Climático 2009-2012* consta de 105 objetivos y 294 metas y se desprende del eje de sustentabilidad ambiental del *Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012*. Aunque México, por ser un país en desarrollo, no tiene un compromiso internacional de reducir sus emisiones de gases efecto invernadero,<sup>5</sup> se ha comprometido a llevar a cabo acciones encaminadas a mitigar y reducir los efectos del calentamiento global.

Este programa busca transformar la amenaza del cambio climático en una oportunidad de desarrollo sustentable para México, a través de tareas con las que se pretende la mitigación y adaptación a dicho cambio; obtener beneficios en materia energética, de producción, calidad del aire, conservación y uso sustentable de los ecosistemas (por ejemplo el de las barrancas), la biodiversidad y los servicios ambientales; consolidar acuerdos adquiridos en el ámbito internacional, ratificar compromisos y medir las tareas pendientes.

El *Programa Nacional de Áreas Naturales Protegidas* (PNANP) surge también del eje de sustentabilidad ambiental del *Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012*. Este programa fue elaborado por la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (Conanp) de la Semarnat como respuesta a los cinco compromisos básicos que le instruyó el gobierno federal.<sup>6</sup>

El programa pretende la conservación de los ecosistemas y su biodiversidad a través de lo que denomina acciones directas e indirectas. Entre las primeras, cabe mencionar la protección, manejo y restauración de los ecosistemas, como las barrancas; y entre las se-

5 Las Partes del Convenio Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC) son los países que conforman el Anexo I (industrializados y de economías en transición que tienen el compromiso de reducir sus GEI) y los del Anexo II (desarrollados que tienen el compromiso de transferir tecnología y apoyar a países en desarrollo). México no forma parte de ningún anexo.

6 Los cinco compromisos federales instruidos a Conanp son: 1) Ampliar el Sistema Nacional de Áreas Protegidas; 2) Desarrollar el Programa de Conservación de Especies en Riesgo a favor de cuando menos 25 especies; 3) Consolidar el turismo como parte del Programa Nacional de Turismo de Naturaleza asegurando beneficios para la población local; 4) Ampliar la cobertura de la Estrategia de Conservación para el Desarrollo a través de la cual las comunidades reciben incentivos y beneficios por su participación, y 5) Mantener la relevancia, vigencia y participación de la sociedad a través de la Estrategia Nacional de Cultura para la Conservación (Semarnat, 2007b).

gundas, el conocimiento y la cultura para la conservación así como la gestión de los ecosistemas y la biodiversidad. Por ello, la Conanp establece “conservar el patrimonio natural de México mediante las Áreas Protegidas (AP) y otras modalidades de conservación, fomentando una cultura de la conservación y el desarrollo sustentable de las comunidades asentadas en su entorno” (Semarnat, 2007a:5). El programa procura involucrar en estas tareas a los tres órdenes de gobierno, la sociedad civil y las comunidades rurales e indígenas.

Entre sus objetivos estratégicos destacan: llevar a cabo programas en ANP que permitan su protección y aprovechamiento por parte de los pobladores locales, como es el caso del *Programa de Turismo en Áreas Protegidas 2007-2012*; lograr la conservación de la biodiversidad mediante la aplicación del *Programa Nacional de Conservación de Especies en Riesgo 2007-2012*, y mantener un liderazgo internacional en materia de conservación.

El *Programa Anual de Trabajo Agenda Verde* (PAT, 2009) se encuentra comprendido en el *Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2007-2012*. Según esta agenda, los ecosistemas que requieren mayor atención en el país son: bosque mesófilo, manglar, selva alta perennifolia, selva baja espinosa, selva mediana caducifolia, selva mediana subcaducifolia, bosque y bosque de galería; este último se encuentra en la mayoría de las barrancas del municipio de Cuernavaca. Estos ecosistemas están presentes en 18 de las 31 Áreas Protegidas Federales.

En relación con la sustentabilidad, la agenda se propone tres objetivos: 1) conservar los ecosistemas y su biodiversidad; 2) valorar y aprovechar sustentablemente los recursos naturales, servicios ambientales y biodiversidad y 3) restaurar y reforestar las tierras degradadas. Esta agenda no sólo busca cuidar el patrimonio nacional, sino también generar empleos para la población involucrada.

#### NORMATIVIDAD ESTATAL Y MUNICIPAL

La *Ley Ambiental del Estado de Morelos* tiene por objeto proteger el medio ambiente a través de la implementación de instrumentos para prevenir su deterioro o recuperarlo cuando ha sufrido daños. Se consideran elementos del medio ambiente el aire, el agua, el suelo y la diversidad biológica. Estos bienes pueden ser del dominio público, privado o común, según lo disponga la Constitución Política y las leyes del estado de Morelos.

Esta ley se complementa, entre otras, con las siguientes: *Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente*, *Ley de*

*Aguas Nacionales, Ley de Protección Civil y Ley de Desarrollo Urbano del Estado de Morelos*. De los 226 artículos que conforman la Ley Ambiental del Estado de Morelos se destacan 18 en la figura 24.

A pesar de la existencia de la *Ley Ambiental del Estado de Morelos*, que sanciona a quienes provoquen daños a los ecosistemas y, si esto no es posible, indica una indemnización, las autoridades no implementan acciones concretas para atender con eficiencia y eficacia los daños producidos, en este caso, a las barrancas urbanas, pero tampoco a las no urbanas, que se encuentran conectadas con las primeras en un solo sistema.

El *Reglamento de Ecología y Protección al Ambiente del Municipio de Cuernavaca, Morelos*, fue promulgado en 1999 y su última revisión data de febrero de 2006. Este reglamento tiene por objeto regular y promover las acciones para proteger el ambiente y los recursos naturales del municipio, así como garantizar el derecho de todos sus habitantes a un ambiente adecuado para su salud, desarrollo y bienestar. De los 45 artículos que lo conforman, en la figura 25 se presentan los 15 más relevantes relacionados con las áreas verdes, conservación ecológica y sustentabilidad,<sup>7</sup> ya que son los que están directamente relacionados a las barrancas.

Este reglamento es claro en las acciones que son permitidas y en las que realmente incurren en faltas. A pesar de ello, no se procede conforme a derecho sobre las infracciones que se cometen continuamente en las barrancas de la ciudad de la “eterna primavera”, siendo que existe expresamente una Dirección de Barrancas en el municipio.

El Sistema de Agua Potable y Alcantarillado del Municipio de Cuernavaca (SAPAC) es un organismo público descentralizado de la administración municipal, el cual tiene su propio reglamento publicado en 2001 y revisado en 2009. De este reglamento se destacan a continuación cuatro artículos relevantes para esta investigación<sup>8</sup> (véase la figura 26). Dicho organismo debe informar a la Comisión Nacional de Aguas para atender los casos donde exista contaminación de los cauces federales, como es el caso de las barrancas en Cuernavaca.

El SAPAC, junto con los demás organismos municipales (por ejemplo la Dirección de Barrancas), deberían de coordinarse para iden-

<sup>7</sup> Para más detalles consultar Ayuntamiento de Cuernavaca (2006b), *Reglamento de Ecología y Protección al Ambiente del Municipio de Cuernavaca, Morelos*, versión revisada el 28 de febrero de 2006.

<sup>8</sup> Para detalles sobre la reglamentación completa, consúltese Ayuntamiento de Cuernavaca (2009a), *Reglamento Interior del Sistema de Agua Potable y Alcantarillado del Municipio de Cuernavaca*, la versión actualizada el 11 de marzo de 2009.

FIGURA 24  
LEY AMBIENTAL DEL ESTADO DE MORELOS

Art.	<i>Dictamina</i>
7	Se consideran autoridades encargadas de la gestión ambiental el Gobernador del Estado, la Comisión Estatal del Agua y Medio Ambiente (CEAMA) y los Ayuntamientos.
23	El titular del Ejecutivo emitirá cada seis años el Programa de Protección al Ambiente.
24	La ejecución del Programa de Protección al Ambiente estará a cargo de la Comisión Estatal del Agua y Medio Ambiente (CEAMA).
25	El ordenamiento ecológico es un instrumento de política ambiental de carácter obligatorio en el Estado y servirá de base para la elaboración de los programas y proyectos de desarrollo que se pretendan ejecutar.
45	Corresponde al titular del Poder Ejecutivo el establecimiento de las ANP no reservadas a la Federación.
46	Se consideran ANP: de Competencia Estatal (reservas y los parques) cuya administración corresponde a la CEAMA, y de competencia Municipal (zonas de preservación ecológica de los centros de población y los parques municipales) administrada por cada municipio.
66	El Ejecutivo del Estado integrará el Sistema Estatal de Áreas Naturales Protegidas.
68	El Ejecutivo del Estado, en coordinación con los municipios y las universidades, podrá solicitar a la Federación que se decreten Zonas de Restauración en aquellas áreas en las que se presenten procesos acelerados de degradación.
78	En la evaluación del impacto ambiental (ante la CEAMA) la autoridad evalúa los efectos que sobre el ambiente puede generar la realización de planes y programas de desarrollo dentro del territorio del Estado.
109	Queda prohibida la quema de cualquier tipo de material o residuo sólido o líquido a cielo abierto.
120	Los responsables de la generación de descargas de aguas residuales están obligados a dar tratamiento a sus descargas.
122	Quienes pretendan descargar aguas residuales a cuerpos receptores de competencia del Estado requerirán contar con permiso de descarga expedido por la CEAMA.
128	Los responsables de la generación de descargas de aguas residuales están obligados a aplicar la mejor tecnología disponible para reducir la generación de contaminantes.

FIGURA 24 (CONTINUACIÓN)

Art.	<i>Dictamina</i>
170	Las autoridades ambientales del Estado promoverán: el fortalecimiento de la conciencia ambiental a través de los medios de comunicación masiva, que las instituciones de educación incorporen en sus programas de enseñanza temas de contenido ambiental, la participación corresponsable, la formación de especialistas e investigadores y el desarrollo tecnológico en materia ambiental para abatir la contaminación.
178	La CEAMA deberá promover y garantizar la participación corresponsable de la sociedad, en la planeación, ejecución y evaluación de la política ambiental.
180	Toda persona que contamine o deteriore el ambiente será responsable y estará obligada a reparar los daños causados, de conformidad con lo que disponen el Código Civil para el Estado de Morelos y esta Ley.
182	La reparación del daño consistirá en la restitución de las cosas al estado en que se encontraban hasta antes de producido el daño y sólo si ello no fuere posible, en el pago de una indemnización.
186	Se crea el Fondo Ambiental cuyos recursos se destinarán a: la reparación de daños al ambiente, al manejo y administración de las áreas naturales protegidas; al desarrollo de programas de inspección y vigilancia; al pago de servicios ambientales que sean proporcionados por los ecosistemas; al desarrollo de programas de educación e investigación; al otorgamiento de estímulos financieros para quienes denuncien infracciones a la Ley, su Reglamento y las normas ambientales estatales.

FUENTE. elaboración propia con base en <<http://www.morelos.gob.mx/10ceama/files/leyambientaldelestadodemorelos>>.

tificar focos contaminantes de los recursos naturales y corregir en primer lugar los desequilibrios ocasionados por las acción del hombre, para posteriormente prevenir y dar seguimiento a las acciones de conservación de los ecosistemas.

El *Plan Municipal de Desarrollo de Cuernavaca 2009-2012* (PMDC) contempla los siguientes elementos como potenciales detonadores del desarrollo del municipio: sus recursos humanos, su clima, su ubicación cercana al Distrito Federal, su imagen y los servicios que puede ofrecer al turista, el comercio y algunos productos del campo, el interés de la población civil y la iniciativa privada por participar

FIGURA 25  
 REGLAMENTO DE ECOLOGÍA Y PROTECCIÓN AL AMBIENTE  
 DEL MUNICIPIO DE CUERNAVACA, MORELOS

Art.	<i>Dictamina</i>
5	Son atribuciones y obligaciones de la Dirección de Ecología: la evaluación del impacto ambiental; la preservación del equilibrio ecológico por efectos derivados de los servicios de alcantarillado, limpia, etc.; establecer zonas ecológicas de jurisdicción municipal; impulsar campañas de educación ambiental; coordinar acciones para la reforestación con especies nativas de la región; promover el establecimiento de centros de reciclaje.
6	Son atribuciones y obligaciones de la Dirección de Barrancas: el saneamiento y mantenimiento de las barrancas, supervisar el adecuado funcionamiento de las plantas de tratamiento de aguas residuales privadas y públicas, el dictamen de las solicitudes de permiso para descargar aguas residuales en los sistemas de drenaje y alcantarillado.
7	Son atribuciones y obligaciones de la Dirección de Parques: ejecutar programas y acciones de conservación de la vegetación natural o inducida de la vía pública (calles, camellones, glorietas, parques, jardines y áreas recreativas); el diseño y construcción de proyectos de áreas verdes; mantenimiento y la conservación de las áreas verdes; elaboración de la composta municipal.
8	Son atribuciones y obligaciones de la Dirección de Saneamiento: el barrido de los corredores, la recolección, transporte y disposición final de los desechos sólidos; determinar los sitios para rellenos sanitarios; vigilar que los rellenos sanitarios funcionen de acuerdo con las Normas Oficiales Mexicanas; establecer las acciones de saneamiento a cargo de la Secretaría.
9	Le corresponde al H. Ayuntamiento: la preservación del equilibrio ecológico y la protección al ambiente; aprovechar los recursos naturales renovables manteniendo su diversidad y renovabilidad, propiciar la coordinación entre los distintos niveles de gobierno, y la concertación de acciones de prevención y protección al ambiente con personas físicas o morales.
11	Para la prevención y control de la contaminación del agua, corresponde al H. Ayuntamiento y a sus habitantes la prevención de la contaminación de ríos, canales, apantles

FIGURA 25 (CONTINUACIÓN)

Art.	<i>Dictamina</i>
	y demás depósitos de corrientes de agua, incluyendo las aguas del subsuelo; la protección del suelo en las áreas de recarga, así como el mantenimiento de caudales básicos de las corrientes de agua que intervienen en el ciclo hidrológico. El Ayuntamiento conllevará la responsabilidad obligatoria de tratamiento de las descargas, para reintegrarlas en condiciones adecuadas para su reutilización en otras actividades; y las descargas residuales de origen urbano deberán recibir tratamientos previos a sus descargas en ríos, canales, apantles, barrancas y otros de acuerdo a las Normas Oficiales Mexicanas.
12	Para la prevención y control de la contaminación del agua se sancionará a quienes generan descargas a dichos sistemas y que no <i>satisfagan</i> las Normas Oficiales Mexicanas, además de solicitar la instalación a éstos sistemas de tratamiento; y la verificación del cumplimiento de las Normas Oficiales Mexicanas para el vertimiento de aguas residuales en los sistemas de drenaje y alcantarillado.
13	No podrán descargar o vertir residuos sólidos biodegradables o no biodegradables, a cuerpos y corrientes de agua, sistemas de drenaje y alcantarillado, así como en la vía pública.
14	Se emitirán aquellas disposiciones de acuerdo a lo establecido en las Normas Oficiales Mexicanas a los propietarios de fosas sépticas, para evitar en lo sucesivo la fuga de sus aguas residuales. No se autorizarán los pozos de absorción y campos de oxidación para el tratamiento de aguas residuales.
17	Cuando las aguas residuales afecten fuentes de abastecimiento de agua potable, se solicitará ante la autoridad correspondiente, la negativa de la autorización de abastecimiento y por consecuencia la suspensión del suministro.
18	En la prevención y control de la contaminación del suelo, se considerarán los criterios siguientes: se promoverá el uso y reciclaje de los desechos; y se promoverá la no utilización de los plaguicidas, fertilizantes y demás sustancias tóxicas que puedan causar contaminación al suelo.
19	Para derribar, podar, banquear, talar o cortar raíces de cualquier especie arbórea o arbustiva se requerirá autorización por escrito de la Dirección de Ecología.
40	INFRACCIONES. Las cometen quienes: dañan a los árboles tanto en el interior como en el exterior de su domicilio, derriben o talen árboles, maltratan la vegetación de parques, jardines o camellones, arrojen basura o desechos en lotes

FIGURA 25 (CONTINUACIÓN)

Art.	<i>Dictamina</i>
	baldíos, tengan sucios e insalubres los lotes baldíos; usen inmoderadamente el agua potable; arrojen animales muertos a las calles, lotes baldíos, barrancas o lugares públicos; omitan las instalaciones de fosas sépticas, coloquen en la vía pública, lotes baldíos, barrancas y lugares de uso común, desechos domiciliarios de jardín, escombros y otros objetos, realicen el acto de quemar cualquier tipo de desechos sólidos o líquidos, incluyendo la basura doméstica, hojarasca, hierba seca, llantas usadas, plásticos, descarguen aceites, grasas y solventes a los suelos; no mantengan en completo estado de limpieza el frente de su establecimiento y áreas adyacentes.
41	Las violaciones a los preceptos de este Reglamento y las disposiciones serán sancionadas administrativamente por la Dirección de Ecología.
43	Para la aplicación de las sanciones por infracciones a este Reglamento se tomará en cuenta lo siguiente: la gravedad de la infracción, considerando el impacto en la salud pública y el desequilibrio ecológico.

FUENTE: elaboración propia con base en Ayuntamiento de Cuernavaca (2006b), *Reglamento de Ecología y Protección al Ambiente del Municipio de Cuernavaca, Morelos*. Revisado el 28 de febrero de 2006.

FIGURA 26  
REGLAMENTO INTERIOR DE SAPAC

Art.	<i>Dictamina</i>
9	El Sistema de Agua Potable y Alcantarillado (SAPAC) planeará y conducirá sus actividades en concordancia con los objetivos y estrategias que establezca el Plan Municipal de Desarrollo, las políticas que establezca el Presidente Municipal y conforme a lo dispuesto por los manuales de procedimientos.
17	Corresponde a la Dirección de Operación, el ejercicio de las siguientes atribuciones: formular estudios y proyectos destinados a dotar, ampliar y mejorar el servicio de agua potable y saneamiento en beneficio del Municipio de Cuernavaca; programar, promover y en su caso realizar acciones para el aprovechamiento integral del agua, y la

FIGURA 26 (CONTINUACIÓN)

Art.	<i>Dictamina</i>
	regulación y conservación de su calidad; elaborar estudios y proyectos geológicos e hidrológicos para la realización de obras de captación y rehabilitación de fuentes de abastecimiento de agua.
18	Corresponde a la Dirección Técnica el ejercicio de las siguientes atribuciones: analizar y autorizar la factibilidad para conectarse al alcantarillado municipal, a los nuevos desarrollos del Municipio de Cuernavaca, tanto domésticos como comerciales e industriales.
23	Corresponde a la Unidad de Capacitación y Cultura del Agua el ejercicio de las siguientes atribuciones: instrumentar los programas de promoción de cultura del agua en las comunidades, con apego a los usos y costumbres; desarrollar, en las instituciones educativas de la ciudad actividades de promoción y capacitación en materia de cultura del agua; instalar, consolidar y operar permanentemente un Espacio de Cultura del Agua, a partir del cual se generen acciones tendientes a la participación organizada de los diversos usuarios del recurso; denunciar ante la Comisión Nacional del Agua (CNA), los casos de contaminación en cauces federales que ocasionen o puedan ocasionar daños a la salud; fomentar que las asociaciones, colegios de profesionistas, cámaras de la industria y comercio locales, así como otros organismos afines, generen y adopten métodos y tecnologías que reduzcan la contaminación del agua y aseguren su aprovechamiento racional.

FUENTE: elaboración propia con base en Ayuntamiento de Cuernavaca (2009e), *Reglamento Interior del Sistema de Agua Potable y Alcantarillado del Municipio de Cuernavaca*.

con las autoridades municipales en obras y acciones que detonan desarrollo.

El PMDC resalta que el mayor crecimiento del AUC es sobre suelos comunales; predios comprados a bajo costo, pero con un alto riesgo de seguridad en cuanto a la tenencia de la propiedad. Ejemplo de ello son las colonias Ahuatlán y Altavista, donde la gente edifica y luego exige servicios, y SAPAC no puede dotar del servicio de agua potable por ser zonas de reserva ecológica o lugares en los que no se

permite construir. Estos asentamientos afectan las áreas boscosas del Corredor Biológico Ajusco-Chichinautzin al norte de la ciudad y especialmente las barrancas del AUC (Ayuntamiento de Cuernavaca, 2009b:26).

El Ayuntamiento de Cuernavaca pretende promover la participación social en las decisiones y acciones de gobierno; dar cumplimiento al marco jurídico y normatividad vigente; ser transparente en la información pública y rendición de cuentas, y destinar el gasto público de “austeridad y racionalidad”, “honesto, eficiente y con sentido social”, prioritariamente a la inversión en infraestructura pública y al desarrollo social, cosa que no sucedió, ya que recientemente se invirtió alrededor de 600 millones de pesos en mejoras urbanas (imagen urbana) (Ayuntamiento de Cuernavaca, 2009b:33). Es decir, una de las estrategias fuertes del gobierno municipal es el embellecimiento y conservación de los centros urbanos, donde una de las líneas a seguir será dar mantenimiento y conservación a parques, jardines y áreas recreativas.

En el sector ambiental se plantea que las acciones estarán encaminadas a protegerlo y mejorarlo por medio de la limpieza de barrancas, recolección de agua pluvial y protección del bosque y áreas verdes del municipio. Dichas acciones desafortunadamente no se han ejecutado y el resultado en las barrancas es que son ecosistemas altamente deteriorados por la acción de los habitantes de la ciudad de Cuernavaca.

Dentro del *Programa de Desarrollo Urbano, Obras y Servicios Públicos Municipales y Medio Ambiente* dispuesto en el PMDC, el *Subprograma de Ordenamiento Ecológico* pretende fortalecer la aplicación de los ordenamientos legales y vigilar que no se cometan ilícitos contra la calidad ambiental, así como que los recursos que se obtengan del pago de servicios e infracciones se destine a la preservación del ambiente. Este subprograma se plantea los objetivos y estrategias indicados en la figura 27.

Está demostrado que a pesar que en el PMDC se pretende generar estrategias y dar seguimiento a programas para conservar y preservar los recursos naturales, lamentablemente esto no se realiza.

El *Subprograma de Bosques y Barrancas* contempla el cuidado del medio ambiente, ya que es fuente potencial de ingresos a través del turismo. Incluso se plantea el “mantenimiento diario” de las barrancas de Amanalco y Salto de San Antón, además de promover la participación de la población en talleres, campañas de reforestación y concientización sobre el manejo de los residuos sólidos, y limpieza de barrancas para mejorar la calidad de vida de la población.

FIGURA 27  
 PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO DE CUERNAVACA 2009-2012  
 PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO, OBRAS Y SERVICIOS PÚBLICOS  
 MUNICIPALES Y MEDIO AMBIENTE  
 SUBPROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO

<i>Objetivos</i>	<i>Estrategias</i>
Generar estrategias para preservar los recursos naturales en un contexto de desarrollo sustentable, fomentando el respeto y la conciencia ambiental en la población.	Fortalecer la estructura orgánica definiendo atribuciones y funciones claras y precisas.
Mantener un programa permanente de monitoreo, inspección y vigilancia a efecto de prevenir la contaminación ambiental, la afectación arbórea y sancionar a quién cometa faltas a la reglamentación.	Actualizar el Reglamento de Ecología y Protección al Ambiente del Municipio de Cuernavaca.
Otorgar la Licencia Ambiental Cuernavaca a las empresas y establecimientos comerciales y de servicios que demuestren cumplir con lo que marca la normatividad en la materia.	Fomentar la creación e implementación de proyectos ambientales.
	Fortalecer las áreas responsables de regular las empresas, industrias y comercios en la generación de residuos al ambiente y el monitoreo ambiental.

FUENTE: elaboración propia con base en Ayuntamiento de Cuernavaca (2009b:175-176).

Resalta la urgencia de elaborar un reglamento específico de barrancas que permita la solución de problemas y necesidades de la comunidad. A continuación se detallan los objetivos y estrategias de dicho subprograma, así como su proyecto de limpieza de barrancas (véanse las figuras 28 y 29).

Se reitera la importancia de elaborar un reglamento específico de barrancas en general para el municipio de Cuernavaca y en forma particular para las barrancas urbanas, que son las que se encuentran en una mayor vulnerabilidad y bajo presión inmobiliaria.

Por lo que se refiere en especial al proyecto de limpieza de barrancas, es importante señalar que el documento aquí citado no explica ni hace referencia alguna de cómo y por qué se consideraron las acciones propuestas para los tres años de gestión, lo cual es importante puesto que debería ser un proyecto continuo y prioritario, y no ser afectado por los cambios de gobiernos municipales; es decir, debería ser un proyecto transmunicipal y transestatal.

FIGURA 28

PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO DE CUERNAVACA 2009-2012  
PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO, OBRAS Y SERVICIOS PÚBLICOS  
MUNICIPALES Y MEDIO AMBIENTE  
SUBPROGRAMA DE BOSQUES Y BARRANCAS

<i>Objetivos</i>	<i>Estrategias</i>
Preservar los recursos naturales en bosques y barrancas en un contexto de desarrollo sustentable, fomentando el respeto y la conciencia ambiental en la población.	Establecer criterios de protección del cauce y laderas de barrancas que evite su afectación.
	Realizar acciones de limpieza y rescate de barrancas.
	Proteger mediante declaratoria a las barrancas que por sus características de conservación así lo requieran.
	Implementar programas didácticos, recreativos y turísticos al interior de las barrancas, en coordinación con dependencias y entidades municipales, estatales y federales.
Favorecer la protección de los recursos naturales, la salud ambiental, la operación del sistema de aseo urbano y la imagen del municipio.	Fomentar la creación e implementación de proyectos ambientales.
	Fomentar y fortalecer entre la sociedad valores, prácticas y hábitos de manejo de residuos sólidos ambientales adecuados, que sean factibles de aplicarse desde hogares, escuelas, colonias y centros de trabajo.

FUENTE: elaboración propia con base en Ayuntamiento de Cuernavaca (2009b:178), *Plan Municipal de Desarrollo 2009-2012*.

FIGURA 29  
 PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO DE CUERNAVACA 2009-2012  
 PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO, OBRAS Y SERVICIOS PÚBLICOS  
 MUNICIPALES Y MEDIO AMBIENTE  
 SUBPROGRAMA DE BOSQUES Y BARRANCAS

Proyecto: Limpieza de barrancas				
<i>Indicador</i>	<i>Unidad de medida</i>	<i>Meta</i>		
		2010	2011	2012
Limpieza del cauce de barrancas	m lineal (ml)	30 000	31 500	31 800
Chaponeo de barrancas	ml	25 000	26 250	26 500
Limpieza y mantenimiento de barrancas ecoturísticas	m <sup>2</sup>	47 280	49 644	50 116
Recolección de desechos sólidos	Tonelada	200	210	212
Capacitaciones impartidas	Cursos	200	210	212

FUENTE: elaboración propia con base en Ayuntamiento de Cuernavaca (2009b:179). *Plan Municipal de Desarrollo 2009-2012*.

El *Programa de Ordenamiento Ecológico y Territorial del Municipio de Cuernavaca* (POET)<sup>9</sup> tiene como objetivo la planeación ambiental del territorio con base en el diagnóstico, programación del uso de suelo y, especialmente, el aprovechamiento y manejo de los recursos naturales del municipio. Esta planeación pretende atender los intereses del sector productivo, beneficiando a la ciudadanía y disminuyendo el impacto ambiental.

Este programa analiza los patrones de ocupación del territorio para elaborar un diagnóstico de acuerdo con cuatro enfoques establecidos en la LGEEPA: protección, conservación, aprovechamiento y restauración del medio ambiente. Para ello se toma en cuenta tanto los elementos naturales, como los sociales y económicos involucrados. La realización de este análisis permite evaluar los efectos de las actividades sectoriales según la aptitud de uso del suelo, y proponer un modelo de ordenamiento para las 211 unidades de gestión territorial (UGT) que conforman el municipio de Cuernavaca.

<sup>9</sup> La versión consultada del POET es la memoria técnica realizada por la UAEM. Para más detalles, consúltese Ayuntamiento de Cuernavaca (2006a), *Programa de Ordenamiento Ecológico y Territorial del Municipio de Cuernavaca*.

Más adelante se presenta un resumen del POET por lo que se refiere a las áreas verdes urbanas, y especialmente las barrancas objeto de estudio de esta investigación (véase la figura 30).

En relación con el aprovechamiento de los recursos para el sector turismo, el análisis del POET toma en cuenta los siguientes indicadores: ríos perennes, vegetación natural atractiva, elementos paisajísticos y de fácil acceso. Con base en este análisis, las zonas idóneas para el ecoturismo coinciden con las áreas de mayor aptitud para la conservación, entre las cuales destacan las barrancas del AUC, las cuales, si fueran rehabilitadas, tendrían un gran potencial para las actividades de este tipo (véase la figura 31) (Ayuntamiento de Cuernavaca, 2006a:197).

Por otro lado, las barrancas son también zonas de conflicto en donde se disputan los intereses de los sectores de conservación y de desarrollo urbano. Las barrancas con mayor presión son las que no se encuentran protegidas por ninguna disposición oficial y son precisamente las que se encuentran en un desequilibrio ecológico grave. El crecimiento urbano es menor en la zona boscosa protegida del norte del municipio y es más acelerado en la zona boscosa no protegida del norte, la zona poniente y el sur (Ayuntamiento de Cuernavaca, 2006a:203), donde se han establecido asentamientos humanos, como las urbanizaciones cerradas de reciente creación.

El documento propone una “Agenda ambiental” de la cual se destacan algunos aspectos que son significativos (véase la figura 32).

La *Agenda 21* se lleva a cabo como parte de los compromisos adquiridos por los países en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo celebrada en Río de Janeiro en 1992. La *Agenda Local 21* trata de dirigir a las localidades hacia el desarrollo sustentable por medio de objetivos, metas y estrategias con las que se pueda afrontar el deterioro ambiental de una manera integral. Es importante destacar que estas agendas se centran en las características específicas de cada localidad y para su elaboración se impulsa la participación de todos los sectores de la sociedad, así como de diversas organizaciones e instituciones.

Por ejemplo, en diciembre de 2008, la Dirección de Barrancas de la Secretaría de Servicios Públicos y de Medio Ambiente del Municipio de Cuernavaca convocó a más de 50 representantes de las barrancas y funcionarios municipales, así como organizaciones civiles, comuneros, profesionales, amas de casa, estudiantes e indígenas, entre otros, a participar en diversos seminarios-talleres que lograron reunir a más de mil personas (Ayuntamiento de Cuernavaca, 2009a: 40) con el objetivo de encontrar mecanismos de protección de las

FIGURA 30  
PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO Y TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE CUERNAVACA

	<i>Se promueve</i>	<i>Indicadores</i>	<i>Zonas más aptas</i>	<i>Políticas propuestas</i>
<i>Protección</i>	<p>Permanencia de los ecosistemas nativos por su biodiversidad, extensión o particularidad. Deben incluirse en sistemas de ANP federales, estatales o municipales.</p>	<p>Aptitud para la conservación, cubierta vegetal natural, riqueza de especies, recarga de acuíferos, pendientes altas, presencia de especies con algún status de conservación y sitios de difícil acceso.</p>	<p>Coinciden con las zonas aptas para la conservación, la diferencia es la inaccesibilidad de los sitios (fundamental para esta política) para favorecer los procesos biológicos. Las zonas más aptas al norponiente del municipio dentro del Corredor Biológico Chichinautzin.</p>	<p>Protección y uso restringido de áreas de flora y fauna que dadas sus características, biodiversidad, bienes y servicios ambientales, tipo de vegetación o la presencia de especies con algún status de conservación hacen imprescindible su preservación. Por lo tanto requieren que su aprovechamiento sea prohibido, para evitar así su deterioro y asegurar la permanencia de los ecosistemas.</p>
<i>Conservación</i>	<p>Permanencia de paisajes terrestres y su utilización sin cambios masivos en el uso del suelo.</p>	<p>Presencia de cubierta vegetal natural, riqueza de especies, recarga acuífera y pendientes altas que limitan el desarrollo de actividades.</p>	<p>Área norte del municipio (cerros boscosos dentro del Corredor Biológico Chichinautzin y Parque Nacional Lagunas de Zempoala); áreas boscosas que descienden al poniente con mayor prioridad por no contar</p>	<p>Mantenimiento de los ecosistemas donde el nivel de degradación ambiental no es significativo. Se propone esta política cuando un área tiene valores importantes de biodiversidad, bienes y servicios ambientales, tipo de vegetación, etc., pero que se encuentra actualmente bajo algún tipo</p>

FIGURA 30 (CONTINUACIÓN)

<i>Se promueve</i>	<i>Indicadores</i>	<i>Zonas más aptas</i>	<i>Políticas propuestas</i>
<i>Conservación</i>		<p>con un decreto que las proteja; y <b>las barrancas del puente de Cuernavaca</b> en la parte rural que se extiende al interior del AUC y se encuentran muy perturbadas.</p>	<p>de aprovechamiento. Se intenta reorientar las actividades productivas para hacer más eficiente el aprovechamiento de los recursos, pero de una manera sustentable, garantizando la continuidad de los ecosistemas y reduciendo la presión sobre éstos.</p>
<i>Aprovechamiento</i>	<p>Presencia de cubierta vegetal natural, riqueza de especies, zonas de recarga del acuífero y pendientes altas que limitan el desarrollo de actividades humanas.</p>	<p>Área norte del municipio, en los cerros boscosos dentro del Corredor Biológico Chichinautzin y Parque Nacional Lagunas de Zempoala; las áreas boscosas que descienden por el poniente, áreas de mayor prioridad por no contar con un decreto; las barrancas del puente de Cuernavaca, se</p>	<p>Permanencia del uso actual del suelo o permitir su cambio en la totalidad de Unidad de Gestión Territorial (UGT) donde se aplica. En esta política siempre se trata de mantener por un periodo indefinido la función y las capacidades de carga de los ecosistemas que contiene la UGT. Orientada a espacios con elevada aptitud productiva actual o potencial ya sea para el desarrollo urbano, y los sectores</p>

FIGURA 30 (CONTINUACIÓN)

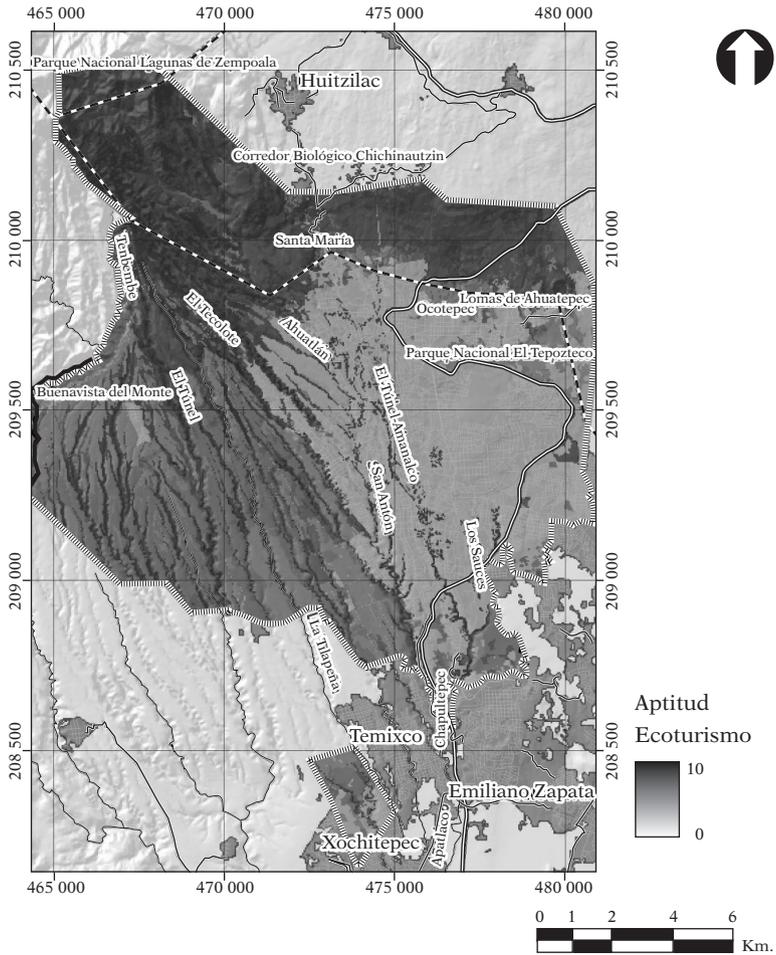
	<i>Se promueve</i>	<i>Indicadores</i>	<i>Zonas más aptas</i>	<i>Políticas propuestas</i>
Aprovechamiento	Turismo	Cercanía a sitios turísticos-culturales, atractivos por razones ambientales, culturales o de negocios, accesibilidad y presencia de un paisaje atractivo.	localizan en la parte rural del municipio; <b>las barrancas que se localizan hacia el interior del AUC</b> , por su mayor grado de perturbación.	agrícola, pecuario, comercial e industrial. El criterio fundamental de esta política consiste en llevar a cabo una reorientación de la forma actual de aprovechamiento de los recursos, que propicie la diversificación y sustentabilidad, más que un cambio en los usos actuales del suelo.
	Sector turismo		Centro de la cabecera municipal con gran atractivo por los sitios de importancia histórica y cultural con que cuenta (Palacio de Cortés, Catedral, Jardín Borda, etc.); la periferia del Salto de San Antón y de múltiples viveros y restaurantes; las plazas comerciales; el Parque Ecológico Chapultepec.	
		Ecoturismo	Presencia de ríos perennes y vegetación atractiva, paisaje y fácil accesibilidad.	Concordantes con las áreas con mayor aptitud para la conservación, <b>resaltando las barrancas al interior del AUC</b> , las cuales si fueran restauradas, tendrían un potencial enorme para actividades ecoturísticas.

FIGURA 30 (CONTINUACIÓN)

	<i>Se promueve</i>	<i>Indicadores</i>	<i>Zonas más aptas</i>	<i>Políticas propuestas</i>
<i>Restauración</i>	Restablecer las condiciones que propician los procesos naturales de estas áreas para posteriormente reasignarlas a otra política ambiental.	Sitios con vegetación que podía ser recuperada y los sitios de importancia para la recarga de acuíferos.	<b>Las barrancas dentro del AUC</b> con vegetación muy perturbada y contaminadas por descargas de aguas residuales; <b>las barrancas al poniente</b> menos perturbadas, las zonas boscosas al norte de la autopista, y manchones de bosque al norponiente de Lomas Tetela y Colonia del Bosque, y la periferia de Buenavista del Monte.	Zonas que por la presión de diversas actividades humanas han sufrido una degradación en la estructura de los ecosistemas, y que no están sujetas a aprovechamientos de alta productividad, por lo que es necesaria la aplicación de medidas para recuperar su valor ecológico y de esta manera asignarles otra política, de conservación o de protección. La cual se plantea con restricciones moderadas o fuertes para el desarrollo de actividades productivas.

FUENTE: elaboración propia con base en Ayuntamiento de Cuernavaca (2006a), *Programa de Ordenamiento Ecológico y Territorial del Municipio de Cuernavaca*. Memoria técnica. UAEM.

FIGURA 31  
MAPA DE APTITUD PARA EL ECOTURISMO



Vías de comunicación

== Autopista

— Pavimentada

— Calle

Rangos hidrográficos

~ Corriente perene

||||| Área de estudio

— Límite municipal

▨ Cuerpo de agua

--- Área Natural Protegida

FUENTE: Ayuntamiento de Cuernavaca (2006a) *Programa de Ordenamiento Ecológico y Territorial del Municipio de Cuernavaca*. Memoria técnica UAEM, pág. 198.

FIGURA 32  
PROPUESTA DE AGENDA AMBIENTAL DEL POET  
DEL MUNICIPIO DE CUERNAVACA

<i>Problemática</i>	<i>Descripción</i>
Asentamientos irregulares	Numerosos asentamientos en áreas rurales o semiurbanas y en barrancas por la falta de vivienda y bajos recursos. Sus pobladores con alto nivel de marginación y carecen de servicios básicos. En la zona conurbada de Cuernavaca existen más de 100 asentamientos irregulares, zonas con conflictos con los ejidatarios y comuneros.
Conservación de la biodiversidad	La conservación de la flora y fauna nativas preservan un tipo de hábitat determinado (barrancas, bosque, selva baja caducifolia, etc.) en el cual se desarrollan especies que se encuentran en algún <i>status</i> de conservación, como el gorrión serrano, la gallina de monte, la víbora de cascabel de bandas, etcétera.
Contaminación de barrancas (descargas o desechos sólidos)	Las zonas habitacionales colindantes y de los márgenes de las barrancas generan contaminación. Las barrancas son usadas como drenajes y en algunos casos se utilizan como tiraderos de desechos al aire libre. En muchas de ellas existen cloacas anaerobias de alto peligro para la salud pública.
Erosión hídrica	Se trata de la pérdida del suelo causada por la lluvia o factores hidrometeorológicos. Esta problemática se da principalmente en la zona de barrancas y en la zona de bosque templado debido a la deforestación.
Falta de espacios verdes públicos	Los habitantes de la ciudad cuentan con una baja superficie por habitante de espacios verdes públicos.
Colecta de basura	En aquellas colonias o poblados a los cuales se les da un servicio ineficiente de la colecta de basura se genera un problema grave ya que no se cuenta con un relleno sanitario en el cual verter los desechos sólidos.
Pérdida de la biodiversidad	Las actividades humanas provocan pérdidas de la flora y fauna en ecosistemas naturales, principalmente en las barrancas distribuidas por todo el municipio y en la parte norte donde se encuentra el bosque templado.

FIGURA 32 (CONTINUACIÓN)

Pérdida de la vegetación natural	Por actividades humanas se va perdiendo la cobertura de vegetación natural y la biodiversidad, especialmente en barrancas con la pérdida de la vegetación riparia, y en el bosque templado ya sea por el crecimiento del área urbana o la ampliación de las fronteras agrícola y ganadera.
Extracción de flora y fauna	Remoción de flora o fauna nativa de un lugar en específico para colecta, tráfico o aprovechamiento. En el municipio de Cuernavaca se da principalmente en barrancas que presentan vegetación riparia y en zonas conservadas de bosque templado.

FUENTE: elaboración propia con base en Ayuntamiento de Cuernavaca (2006a:285-287), *Programa de Ordenamiento Ecológico y Territorial del Municipio de Cuernavaca*. Memoria técnica, UAEM.

barrancas. A pesar de estos pequeños esfuerzos los resultados no se han visto en las barrancas urbanas de Cuernavaca.

La *Agenda Local 21 de las Barrancas de Cuernavaca* data de 2009 y no se ha elaborado una nueva. En ella, además de presentar el POET, se hace una larga reseña de las reuniones comunitarias que se realizaron para ver y analizar los problemas locales y posibles soluciones relacionadas con las barrancas de este municipio. Es un documento que no llega a conclusiones de aplicación práctica y muchos menos plantea tiempos de ejecución.

Por ahora, las barrancas involucradas en el proceso de construcción de la *Agenda Local 21* son 18 y que presentan graves problemas de asentamientos irregulares, contaminación y deterioro ambiental: Ahuatlán, Alarcón, Amanalco, Atzingo, Chalchihupán, Chapultepec, Las Cruces, Leyva, Los Sabinos, Puente Blanco, Provincia de Jerusalén, Sacatierra, Salto de San Antón, San Pedro, Seca, Tecolote, Tecoyuco y Tlaltenango.

Esta agenda debería permitir a los ciudadanos involucrados con las barrancas analizar su situación actual, buscar posibles soluciones a sus problemas, establecer metas y objetivos, definir y planificar estrategias de desarrollo con acciones concretas, y ponerlas en práctica a través del Consejo Local para el Desarrollo Sustentable. Este Consejo Consultivo de Desarrollo Sustentable tiene representaciones por cada sector. Actualmente en el municipio de Cuernavaca se tienen sólo diez sectores: académico, Congreso estatal, empre-

sarial, de género, gobierno del estado, gobierno federal, indígena, jóvenes, social y organismos no gubernamentales.

Dentro de los principales resultados en la construcción de la *Agenda Local 21 de las Barrancas de Cuernavaca*, destaca la jerarquización de los problemas a resolver. Para todas las barrancas participantes fueron dos las grandes prioridades: la contaminación y la educación ambiental, las cuales son abordadas en el subprograma de bosques y barrancas.

Además de estas prioridades destacan los problemas políticos y administrativos en las barrancas del este y sur; el manejo de desechos sólidos en las barrancas del oeste; la invasión de las zonas federales y la inseguridad en las barrancas del norte. Las barrancas participantes en la agenda, localizadas en el área urbana de Cuernavaca, se dividieron de la siguiente manera: en el norte: Puente Blanco, Ahuatepec y Alarcón, Tecoyuco y Provincia de Jerusalén, Chalchihuapan, Tetela del Monte y San Pedro, Ahuatlán y Atzingo; en el sur: Leyva y Santo Cristo, Amanalco, Salto de San Antón y Sacatierra, Salto Chico y Chiflón de los Caldos; en el este: Chapultepec y Puente Blanco, y en el oeste: Los Sabinos, Tecolote y Los Pitos (Ayuntamiento de Cuernavaca, 2009a:48).

En la figura 33 se presentan los temas más relevantes de esta agenda con sus problemas y posibles soluciones.

#### CONCESIÓN DE BARRANCAS AL MUNICIPIO

Los proyectos nacionales sobre la sustentabilidad ambiental requieren de la participación y corresponsabilidad de los tres niveles de gobierno. El *Programa Nacional de Desarrollo 2007-2012* impulsa proyectos integrales que deberían ser congruentes con las políticas de desarrollo económico, bienestar social y cuidado del medio ambiente,<sup>10</sup> cuyas acciones son compartidas entre diferentes dependencias de la administración pública federal y los gobiernos estatales y municipales.

La *Ley de Aguas Nacionales* establece que entre los bienes a cargo de la Conagua se encuentra la zona federal adyacente a corrientes, lagos y lagunas de propiedad nacional y le da la facultad para convenir con los municipios, a través de los Organismos de Cuenca, la custodia, conservación y mantenimiento de las corrientes, lagos y lagunas. Es decir; si realmente el municipio de Cuernavaca estu-

<sup>10</sup> Eje 4, objetivo 8, sobre la administración eficiente y racional de los recursos naturales.

FIGURA 33  
 AGENDA LOCAL 21 DE LAS BARRANCAS DE CUERNAVACA  
 PRINCIPALES PROBLEMAS Y SOLUCIONES SEÑALADOS  
 POR LOS CIUDADANOS QUE VIVEN DENTRO Y CERCA DE LAS BARRANCAS

	<i>Problemática</i>	<i>Soluciones</i>
<i>Contaminación</i>	<p>Los vecinos tiran basura.                      Las fábricas y comercios tiran desechos.                      La gente saca su basura con mucha antelación.                      No se recicla.                      No hay separación de basura.                      No hay centros de acopio.                      El camión recolector no siempre se lleva la basura.                      La gente quema basura.                      La basura obstruye los cauces.                      La gente vierte aguas negras.                      El agua está contaminada por descargas y desechos tóxicos.                      Los criaderos de animales ensucian las aguas.                      La contaminación de las barrancas tierra arriba contamina aguas abajo.                      Existe fauna nociva (ratas, cucarachas, moscas, mosquitos).</p>	<p>Nuevas tecnologías para limpiar las barrancas.                      Recolectar los desechos que el camión recolector no se lleva (colchones, muebles, llantas, animales muertos, etc.).                      Que cada quien limpie el espacio de barranca que le corresponde.                      Producir menos basura, separarla y reciclarla en centros de acopio.                      Hacer composta con basura orgánica.                      Prohibir la quema de la basura.                      Más inversión en infraestructura.                      Evitar los productos tóxicos, utilizar productos biodegradables.                      Salvar los borbollones de agua limpia en cada barranca.                      Implementar baños secos.                      Entubar las aguas residuales de las unidades habitacionales e industria.                      Hacer drenajes profundos de aguas negras.                      Conectar los drenajes a una planta de tratamiento.                      Tratar y reutilizar las aguas tratadas.                      Poner sanciones y multas a las personas que contaminen las barrancas.</p>

FIGURA 33 (CONTINUACIÓN)

	<i>Problemática</i>	<i>Soluciones</i>
<i>Medio natural</i>	<p>Cambio del clima. No hay respeto por el medio ambiente. Deforestación y tala. Cada vez hay menos vegetación. Los animales típicos mueren, la gente los mata. Se agotan las especies endémicas. Invasión de especies no nativas. Árboles enfermos (ahuehuetes). Incendios. Venta ilegal de terrenos.</p>	<p>Poner en práctica el <i>Plan de Ordenamiento Ecológico Territorial</i>. Crear áreas naturales protegidas. Desarrollar un modelo adecuado para la planeación de la conservación y desarrollo de las barrancas. Desarrollar los proyectos propuestos por los ciudadanos de las barrancas. Organizar a los habitantes próximos a las barrancas para mantenerlas limpias. Poner letreros informativos para promover el amor y cuidado de éstas. Utilizar ecotecnologías en las barrancas. Evitar la tala y reforestar. Promover la plantación de árboles nativos y frutales. No matar los animales de las barrancas, evitar la cacería.</p>
<i>Imagen</i>	<p>Ya no hay visitantes locales ni turistas en las barrancas. La población cercana ya no juega ni visita las barrancas. Cada día hay más casas sin acabar en las laderas. Hay menos vegetación.</p>	<p>Crear parques. Hacer jardines con senderos para poder pasear. Crear espacios de esparcimiento, instalar juegos. En barrancas limpias (San Antón y Sacatierra) abrir al turismo con puestos de ventas para aquellos que lo necesiten. Cobrar la entrada a parques y que el dinero que se recoja se invierta en la propia barranca.</p>

FIGURA 33 (CONTINUACIÓN)

	<i>Problemática</i>	<i>Soluciones</i>
<i>Asentamientos humanos</i>	<p>Cada vez hay más asentamientos irregulares.            Hay sobrepoblación.            Hay casas pegadas a los cauces.            La gente se ha apropiado ilegalmente de los terrenos.            No se sanciona a los infractores.            Asentamientos autorizados por el gobierno.</p>	<p>No construir en áreas federales, proteger de la invasión de viviendas.            Que las autoridades federales, estatales y municipales liberen las barrancas de invasiones y construcciones.            Evitar que las constructoras destruyan las barrancas.            Que no se usen los terrenos aledaños a las barrancas.            Reubicar a la gente que vive en lugares inadecuados de las barrancas.</p>
<i>Educación y cultura</i>	<p>Falta conocimiento sobre el cuidado del medio ambiente.            No se le ha dado la importancia adecuada a las barrancas.            La población es irresponsable con las áreas comunes.            Falta de sentido de pertenencia.            Falta de conciencia individual y colectiva.            Falta educación sobre la basura y el reciclaje.            Falta educación ambiental.            Hay poca participación ciudadana.</p>	<p>Proteger las barrancas para las siguientes generaciones.            Desarrollar conciencia participativa en la gente.            Promover la participación ciudadana en la solución de los problemas.            Fortalecer el trabajo por el bien común con mayor comunicación social.            Crear grupos organizados y comités para proteger las barrancas.            Mejorar la cultura sobre las barrancas, más información sobre la necesidad de conservarlas.            Educación ambiental, organizar la participación de los niños y jóvenes en las escuelas para cuidar las barrancas.</p>

FIGURA 33 (CONTINUACIÓN)

<i>Educación y cultura</i>	<i>Problemática</i>	<i>Soluciones</i>
<i>Inseguridad</i>	<p>Falta convivencia, comunidad y comunicación entre vecinos. Falta trabajo en equipo.</p> <p>Existe alta inseguridad. Las barrancas son escondite de delincuentes. Son refugio de alcohólicos y drogadictos. Falta de seguridad pública. Problemas de salud por agua, moscas y mosquitos. Los ciudadanos no denuncian las irregularidades. Son lugares inseguros para los juegos de los niños. Desprendimiento del suelo y las rocas.</p>	<p>Fomentar una cultura de limpieza y de valores en la comunidad. Enseñar a los niños a que no tiren basura, que los adultos den el ejemplo. Concientizar con programas específicos, foros, cursos, conferencias para desarrollar un sentido de pertenencia. Compromiso ciudadano de participación en programas ambientales. Tener un programa “vecino vigilante” para el cuidado de cada barranca. Promover el amor y admiración por la naturaleza y las barrancas. Informar a la gente de sus errores en el cuidado del medio ambiente. Hacer programas de radio para concientizar. Que haya patrullaje de las barrancas. Poner seguridad y vigilancia en las salidas de las barrancas. Desarrollar programas de vecinos vigilantes. Colocar alumbrado en las barrancas.</p>

FIGURA 33 (CONTINUACIÓN)

<i>Aspectos políticos y administrativos</i>	<i>Problemática</i>	<i>Soluciones</i>
	<p>No se aplica el ordenamiento territorial.                      Falta presencia de las autoridades.                      Falta presencia de la Secretaría de Salud.                      Faltan dependencias específicas que apoyen.                      Faltan recursos económicos.                      Falta información sobre las barrancas, sus límites y su estado general.                      Falta legislación ecológica y que se aplique.                      El municipio ha otorgado permisos indebidos.                      Corrupción de autoridades.                      Corrupción en los planes de desarrollo urbano.                      Violación de las leyes.                      Las autoridades no atienden las denuncias ciudadanas.                      La Campaña de Luz y Fuerza no respeta la poda.                      La población teme alza de impuestos si se hace zona turística.</p>	<p>Que se cumpla la ley, aplicar las leyes y sanciones.                      Exigir a las autoridades que cumplan cabalmente con su función.                      Solución a la interrupción de programas por los cambios de gobiernos.                      Lograr que los gobiernos se comprometan con la causa de las barrancas.                      Mayor atención a las barrancas por parte del gobierno estatal y del ayuntamiento, en orden de importancia.                      Creación de órganos descentralizados.                      Promover el compromiso real de las instancias correspondientes para el cuidado de las barrancas.                      Trabajar conjuntamente municipio y estado.                      Que el ayuntamiento utilice más recursos para las barrancas.                      Que haya un seguimiento y coordinación entre el ayuntamiento y la ciudadanía de la recolección de la basura.                      Instalar la denuncia ciudadana para que las denuncias lleguen oportunamente a través de un número telefónico.                      Lograr una mayor inspección de obras públicas.                      Desarrollar proyectos productivos en las barrancas.                      Que la sociedad civil se integre al cuidado de las barrancas.</p>

FUENTE: elaboración propia con base en Ayuntamiento de Cuernavaca (2009a:53-70), *Agenda Local 21 de las Barrancas de Cuernavaca. Espacios Naturales Limpios es tu Ambiente*. Ayuntamiento de Cuernavaca y Gobierno del Estado de Morelos.

viera interesado en actuar sobre las barrancas ya lo hubiera hecho, porque existen las vías para hacerse cargo de estos ecosistemas tan dañados por el crecimiento urbano; en lugar de ello, se observa falta de supervisión e incumplimiento de las normas.

Como estas zonas tienen longitudes y superficies considerables, y se encuentran dispersas en todo el territorio, la Conagua ha tenido grandes dificultades para custodiarlas y conservarlas. Además, es de destacar que las sanciones contra los actos que infringen se ven limitadas en muchos casos por la duplicidad de autoridades: ejemplo de ello son las vertientes y riberas que corresponden al dominio de la federación, pero cuyas zonas adyacentes son de competencia municipal.

El artículo 115 de la *Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos*, por el cual los estados adquieren para su régimen interior la organización política y administrativa del municipio libre, le da a los municipios la capacidad legal de realizar convenios para la administración y custodia de las zonas federales.

En 2009, la federación entregó al municipio de Cuernavaca algunas barrancas urbanas de la cuenca del río Apatlaco para su administración, custodia, conservación y mantenimiento (Gobierno del Estado de Morelos, 2009). Por su parte, el *Plan Municipal de Desarrollo 2006-2009* de Cuernavaca buscaba promover una imagen atractiva de la ciudad, en la que se le siguiera identificando como “la ciudad de la eterna primavera”, en virtud de sus zonas arboladas y barrancas (Ayuntamiento de Cuernavaca, 2009b:34).

El municipio es el que conoce con profundidad los problemas relacionados con las barrancas y es el que puede desarrollar acciones preventivas y correctivas en estas zonas federales, sus cauces y sus afluentes. A partir de 2009, el municipio tiene la facultad legal de vigilar y ejercer autoridad sobre 13 tramos de barrancas en el AUC, los cuales se describen a continuación y se ubican dentro del área urbana (véanse las figuras 34 y 35).

La aplicación de leyes y programas en las barrancas del área urbana de Cuernavaca es difícil, situación que se debe a múltiples causas, entre las que se cuentan las características de las propias leyes y programas, sus “huecos” y traslapes; la ineficiencia de las autoridades que deben aplicarlos y sancionarlos; o la existencia de áreas de difícil acceso o en las cuales existen asentamientos, en su mayoría irregulares, que son foco de múltiples problemas sociales y políticos. Los instrumentos normativos existen, pero desafortunadamente no se cumplen por desinterés o corrupción.

Las barrancas son ecosistemas fuertemente alterados y sin embargo importantes para el medio ambiente. Para el caso que nos ocupa, debido a la estrecha relación que mantienen estos ecosistemas con las urbanizaciones cerradas en la ciudad de Cuernavaca, estas últimas participan en su alteración.

FIGURA 34  
BARRANCAS EN CUSTODIA DEL MUNICIPIO DE CUERNAVACA

<i>Barranca</i>		<i>Tramo</i>	<i>Longitud km</i>
1	Atzingo	Tramo 1: a partir de la Colonia del Bosque hasta la 2da. Privada del margen izquierdo de la Colonia Lomas de Atzingo y margen derecho de la calle 16 de Septiembre de la Colonia La Tranca.	3.4
		Tramo 2: a partir de 1a. Privada Río Tenango de la Colonia Lomas de Atzingo y Estrella del Sur, fraccionamiento Rancho Tetela hasta Paseo Uxmal, fraccionamiento La Cañada.	
2	Tonintana sin nombre-margen derecho de Ahuatlán.	Tramo 1: partiendo de la calle 16 de Septiembre, ambas márgenes.	1.2
		Tramo 2: ambas márgenes frente a los condominios.	
		Tramo 3: ambas márgenes de la barranca donde se ensancha la misma, frente Av. Vía Láctea y del predio La Cañadita.	

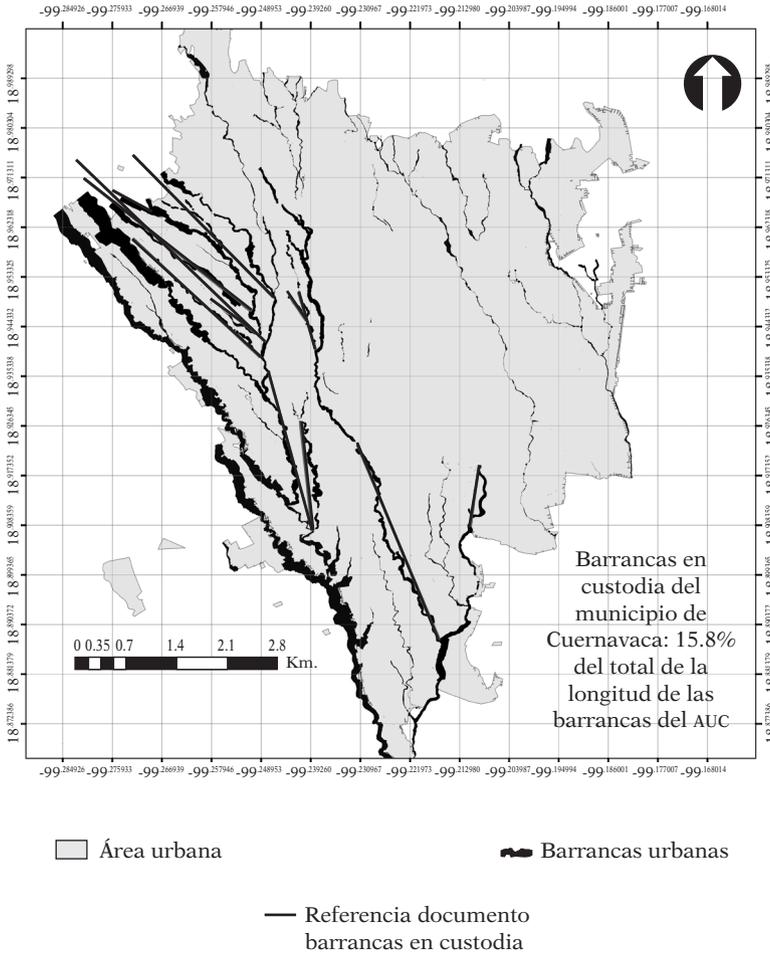
<i>Barranca</i>		<i>Tramo</i>	<i>Longitud km</i>
3	Tzompantle	Tramo 1: ambas márgenes de la barranca frente al fraccionamiento Real de Tetela hasta frente a la privada Oyamel.	4.3
		Tramo 2: de donde termina la privada Oyamel hasta la unión con la barranca Ahuatlán.	
4	Chalchihuapán	Del paraje Las Truchas hasta la unión con la barranca San Pedro.	4.6
5	Ahuatlán	Tramo 1: al entrar a la zona urbana del poblado de Tetela del Monte hasta pasando el puente de la Av. Gustavo Petriccioli.	5.7
		Tramo 2: frente a la calle Durazno de Lomas de Ahuatlán hasta la calle Xoxocotitla de la Colonia Tlaltenango San Jerónimo.	
		Tramo 3: frente a calle Ahuatlán de la Colonia Ahuatlán hasta el puente de la Calle Vieja.	
6	Tres Labios, afluente de Ahuatlán	Al entrar a la zona urbana en ambas márgenes a partir de las colonias Ahuatlán y Tetela del Monte hasta la unión con la barranca Ahuatlán.	0.86
7	Hule	A partir del Callejón Apatlaco de la Colonia López Portillo hasta la unión con la barranca El Salto de San Antón.	0.5
8	Chapultepec	Del nacimiento del manantial a la unión de la barranca Saucos, correspondiente al fraccionamiento Tabachines en Acapantzingo.	1.4

FIGURA 34 (CONTINUACIÓN)

	<i>Barranca</i>	<i>Tramo</i>	<i>Longitud km</i>
9	Jiquilpan, afluente uno de Amanalco-Jiquilpan	A partir de frente a la Privada Eucalipto hasta el puente de la Av. Lázaro Cárdenas de la Colonia Jiquilpan.	1.2
10	Jiquilpan, afluente dos de Amanalco-Jiquilpan	A partir de frente a la Privada Eucalipto a su unión con el afluente uno en la calle Acacias.	0.56
11	Salto Chico-San Antón	A partir de la Av. Ávila Camacho hasta el puente de la calle Laurel de la Colonia Lagunilla.	1.6
12	Chiflón de los Caldos	A partir de frente Ayuntamiento (Puente Chinameca) a su unión con la Barranca San Antón.	2.48
13	Amanalco Sur	No se especifican más datos.	4.67
Longitud total			32.47

FUENTE: elaboración propia con base en: Gobierno del Estado de Morelos. Consejería Jurídica. Acuerdo AC004/SO/16-XII-08/334. Publicado 1 abril 2009 en el periódico *Tierra y Libertad*, núm. 4690. Discrepancia en el documento: el texto menciona 11, la tabla de descripción 12 y la tabla de coordenadas 13 barrancas.

FIGURA 35  
BARRANCAS DEL AUC. CUSTODIA DEL MUNICIPIO DE CUERNAVACA



FUENTE: M. Di Castro y E. Carrillo con base en Gobierno del Estado de Morelos (2009).



## IV

### URBANIZACIONES CERRADAS *VERSUS* BARRANCAS EN CUERNAVACA

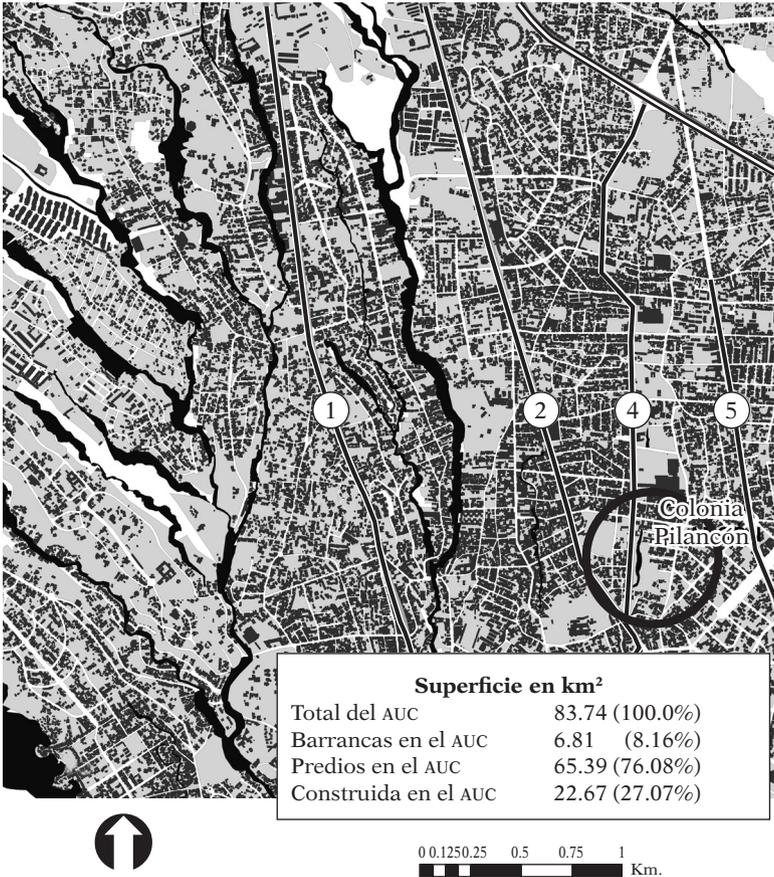
En el capítulo anterior se mostró el marco legal existente que regula la conservación y mantenimiento de las barrancas en Cuernavaca. En este capítulo se aborda cómo las urbanizaciones cerradas, a pesar de la existencia de este marco legal que no permite la invasión por medio de asentamientos humanos, se ubican muy cerca de las barrancas y contribuyen, así, en gran medida a transformarlas y alterarlas. Además de ello, las barrancas urbanas han pasado a formar parte de un bien utilizado de manera exitosa por el mercado inmobiliario, que las ofrece como una ventaja más de vivir cerca de la naturaleza, de manera segura y confinada.

Con el acelerado proceso de urbanización que experimenta la ciudad de Cuernavaca proliferaron las urbanizaciones residenciales y los asentamientos irregulares que invadieron paulatinamente las tierras de cultivo, tanto ejidales como comunales, en la periferia urbana, así como las áreas federales de las barrancas del área urbana. Aunque se puede apreciar una tendencia descendente en la migración y el crecimiento demográfico del municipio, lo relevante es que el crecimiento urbano continuó y su expansión pasó de 8 442 ha en 1998 a 8 739 ha en 2005.<sup>1</sup>

De forma similar, en el plano catastral de la ciudad de Cuernavaca para 2009 se observan construcciones de manera generalizada en las barrancas e incluso se encuentran asentamientos en su línea media (véase la figura 36). Se constata también que para finales de la primera década del siglo XXI el total del Área Urbana de Cuernavaca (AUC) era de 83.74 km<sup>2</sup>; del cual las barrancas del área urbana representaban 8.16% (6.8 km<sup>2</sup>).

<sup>1</sup> Ayuntamiento de Cuernavaca (2006a:48). *Programa de Desarrollo Urbano de Centro de Población del Municipio de Cuernavaca 2003-2006*.

FIGURA 36  
SUPERFICIE CONSTRUIDA EN EL AUC ZONA NORPONIENTE



- Barrancas AUC
- Construcciones
- Autopista de cuota
- Principales vialidades

1. Carr. Federal  
Av. Zapata y Av. Morelos
2. Av. Domingo Diez  
y Av. Poder Legislativo
3. Av. Plan de Ayala
4. Av. Vicente Guerrero
5. Av. Teopanzolco

FUENTE: elaboración propia con base en Ayuntamiento de Cuernavaca PDUCC 2000-2003. Plano Catastral 2009. Google Earth.

La ocupación de las barrancas por medio de las urbanizaciones cerradas se puede dar de manera irregular o regular, pero ambas incurren en falta dentro de la legislación urbana. Al respecto, García *et al.* (2007) mencionan que las viviendas irregulares son aquellas que no acreditan su propiedad por medio de escrituras. Al referirse a los asentamientos humanos en las barrancas, los autores hacen la distinción entre regulares e irregulares con base en la acreditación de la propiedad. Sin embargo, como se trata de viviendas en zonas federales, se debe considerar que todas ellas, aunque cuenten con escrituras o incluso servicios urbanos en muy buenas condiciones, transgreden las leyes federales, ya que está prohibida la urbanización en dichas áreas. Lo relevante de la ocupación del territorio federal (en este caso las barrancas) es que si algunos asentamientos urbanos de Cuernavaca son precarios, su vulnerabilidad es mayor, sin soslayar también el riesgo que poseen los asentamientos bien contruidos; ambos están en riesgo, la diferencia estriba en cómo cada uno de éstos enfrenta el potencial desastre.

En algunas barrancas de la ciudad de Cuernavaca se pueden advertir contradicciones socioespaciales en relación con los asentamientos humanos, como colonias irregulares con construcciones precarias junto a grandes fraccionamientos de lujo. Este tipo de desarrollo urbano evidencia el abismo existente entre las clases sociales (Janoschka, 2006), es decir, entre los que tienen las posibilidades de contar con todos los beneficios, debido a su estatus social y los que no tienen la oportunidad de conseguir dichos servicios.

Una de las formas particulares de ocupación del territorio por medio del uso del suelo residencial, normalmente regulado, es por medio de las urbanizaciones cerradas (UC),<sup>2</sup> las cuales son la expresión física de la fragmentación del espacio urbano y de la segregación social. Esta fragmentación puede observarse tanto en los proyectos privados de las desarrolladoras inmobiliarias, como en las acciones de los propios habitantes que construyen bardas o colocan rejas en las calles, obstruyendo el libre tránsito de los ciudadanos por el espacio urbano y creando una “ciudad de islas” (Janoschka, 2006:225). Es decir, los espacios insulares dentro del conglomerado urbano son ahora lo usual en todos los niveles jerárquicos de la escala urbana, fenómeno más evidente en las ciudades medias, pero también presente en las grandes zonas metropolitanas.

<sup>2</sup> En la ciudad de Cuernavaca se han localizado, como se verá más adelante, un gran número de urbanizaciones cerradas en o cercanas a barrancas, correspondientes en su mayoría a clases media y alta.

Esta insularidad dentro de la ciudad no sólo se refleja en la manera como vive la gente, sino también evidencia cómo se interrelacionan las clases sociales, cómo conviven en el espacio las desigualdades sociales que se generan y cómo se mantiene la inexorable división entre riqueza y pobreza urbanas, todo ello abonando la polarización socioterritorial y la exclusión social, es decir, todos los elementos que dañan fuertemente la interacción de los ciudadanos dentro de su territorio. Esta tendencia creciente y común de la fragmentación urbana responde, entre otros factores, a la necesidad de los ciudadanos de sentirse seguros por lo menos en sus residencias, y es fortalecida por la imagen de estatus y plusvalía que ofrecen estos recintos, sobre todo a las clases altas y medias, pero sin dejar de lado a la clase baja.

Actualmente la ciudad de Cuernavaca facilita las condiciones ideales para que las urbanizaciones cerradas proliferen, ya sea por la creciente ola de violencia e inseguridad que se vive, como por los traslapes y huecos existentes en la legislación urbana. Estas UC ocupan espacios donde no se permiten los asentamientos humanos, como es el caso de las barrancas, y su existencia es solapada por autoridades corruptas y propiciada por la incapacidad del gobierno de ofrecer vivienda digna y segura.

En una ciudad como Cuernavaca, que tiene cada día menor disponibilidad de suelo urbano, las desarrolladoras aprovechan los cambios de uso del suelo, en especial en la periferia urbana, y la relotificación de grandes predios que cada vez son más escasos. Otras opciones para la construcción de urbanizaciones cerradas son los predios remanentes que resultan del desarrollo sin planeación, y que se localizan propiamente en el conglomerado urbano (Cabriles, 2004 y Rodríguez, 2006); tal es el caso de las áreas verdes federales, como las barrancas urbanas.

La ocupación de espacios federales y áreas verdes a través de asentamientos humanos se retroalimenta a partir de que una urbanización cerrada modifica el uso de suelo circundante y, sobre todo, incide en la transformación del valor del suelo urbano. Aunado a esto, las características de las áreas verdes, como son las barrancas bien o mal conservadas, producen externalidades positivas o negativas en las propiedades, y repercuten directamente en los precios del mercado inmobiliario (Fitch, 2005).

En el sondeo realizado para esta investigación, se percibió que las barrancas se explotan en la oferta inmobiliaria como un bien (ancla de venta) valorado con ciertas características al momento de la oferta, sin que éstas sean propiamente de la vivienda. Para corrobora-

rar el incremento de las urbanizaciones cerradas en el área urbana de Cuernavaca y su relación con la escalada de violencia en la ciudad, se analizó cómo se ofertan las viviendas en dos revistas periódicas de bienes raíces de Cuernavaca.

Las dos publicaciones consultadas fueron *Mercado inmobiliario*, donde se pueden encontrar en su mayoría anuncios pagados por las casas de bienes raíces y con fotografías a color, y *Compro y vendo en Morelos*, con anuncios predominantemente particulares y gratuitos. Los números revisados fueron los de septiembre de 2009 y septiembre de 2010; estos meses se escogieron porque la escalada de violencia en la ciudad de Cuernavaca estuvo marcada por la muerte de Arturo Beltrán Leyva en diciembre de 2009. Con la muerte del líder del cártel de Sinaloa inició una época de retenes militares en avenidas, inclusive residenciales, y corredores comerciales de zonas socioeconómicas medias y altas del norte y noroeste de la ciudad de Cuernavaca, como Av. Río Mayo, Av. San Diego, Poder Legislativo, Av. Vicente Guerrero, entre otras.

En estas publicaciones se advirtió que para las anclas de venta en los anuncios, las palabras más utilizadas fueron: urbanizaciones cerradas, seguridad, vigilancia, status y cercanía a áreas verdes (véanse las figura 37 y 38). Además de ello, la publicidad utiliza un léxico particular para exaltar que la vivienda adquirida será muy segura, con términos como: segurísima, doble seguridad, vigilancia las 24 horas del día, dos casetas de vigilancia y similares.

De septiembre de 2009 a septiembre de 2010 se incrementaron los anuncios de viviendas en urbanizaciones cerradas, de 35 a 95% en un año. Estos datos evidencian la fuerte necesidad que tienen los habitantes de la ciudad de sentirse protegidos, por lo menos en el núcleo más íntimo para las familias: su residencia. Hecho que se evidencia todavía con mayor claridad cuando se ofrece la residencia con seguridad y vigilancia, lo que abarcó entre 26 y 35% del total de los anuncios, y si esto lo relacionamos con casas con vista a bosques y barrancas (anclas de venta), su incremento es fenomenal, entre 300 y 400% (véase la figura 39). Como se mencionó, estos datos evidencian varias cosas:

1. La preferencia de las familias por sentirse seguras y mantener su integridad, al menos en su lugar de residencia.
2. Poseer un estilo de vida y pertenecer a un grupo social que les permita acceder a ciertos servicios, como son alberca, casa club, área para realizar deportes, recolección de basura, limpieza de áreas comunes y en algunos casos la jardinería de espacios

FIGURA 37

ALGUNOS ANUNCIOS DE VENTA DE CASAS EN URBANIZACIONES CERRADAS

**Casa-Mayor**  
Bienes Raíces

**Lomas de Atzingo**

Clave: 1437AD

Cuernavaca, Morelos.



Preciosa casa ubicada en fraccionamiento con vigilancia las 24 horas, al norte de la ciudad, nueva, con excelentes acabados, tres recámaras todas con baño, la recámara principal con enorme vestidor. Toda la casa esta computarizada.

Venta: \$3,000,000      Renta mensual: \$19,000

FUENTE: <[www.casamayor-realestate.com](http://www.casamayor-realestate.com)>.

FIGURA 38



### **RESIDENCIAL SUMIYA**

Bella Residencia estilo contemporáneo

Vigilancia 24 Hrs. Fracc. Exclusivo,

lagos y cascadas, 4 Recámaras, Jardín

Alberca equipada **\$13'000,000**

FUENTE: *Tips inmobiliarios Morelos*, agosto de 2010, p. 19.

interiores de la vivienda. De otro modo, si las residencias fueran solas estos servicios tendrían costos muy altos.

3. Estar cerca de la naturaleza (barranca); las familias se beneficiarán con un espacio que les ofrece beneficios ambientales.

FIGURA 39  
RELACIÓN DE LOS GANCHOS DE VENTA EN LOS ANUNCIOS  
IMPRESOS DE BIENES RAÍCES. CUERNAVACA, MORELOS  
(COMPARATIVO SEPTIEMBRE 2009 Y 2010)

<i>Revistas consultadas</i>						
<i>Características de los anuncios</i>	<i>Mercado inmobiliario</i>			<i>Compro y vendo en Morelos</i>		
	<i>2009</i>	<i>2010</i>	<i>Var.</i>	<i>2009</i>	<i>2010</i>	<i>Var.</i>
Total de anuncios casas en venta	582	406	-30%	580	684	18%
En fraccionamiento	4	17		4	8	
En condominio	6	14		9	13	
En privada (calle cerrada)	11	10		10	10	
Total en urbanizaciones cerradas	21	41	95%	23	31	35%
Ofrecen tranquilidad	0	1		0	2	
Ofrecen seguridad y vigilancia	20	27	35%	19	24	26%
Ofrecen exclusividad/ plusvalía	3	2		0	2	
Ofrecen vistas (bosques y barrancas)	2	8	300%	1	5	400%
Excelente ubicación	1	3		4	5	

FUENTE: elaboración de María Di Castro Stringher y Rodrigo Rodríguez Sedano con base en *Mercado Inmobiliario* (sep/2009 y 2010) y *Compro y Vendo en Morelos* (sep/2009 y 2010). NOTA: Estas dos revistas son las de mayor circulación en la ciudad. El número de anuncios de casas en venta son exclusivamente a casa habitación, no se tomaron en cuenta los departamentos en venta.

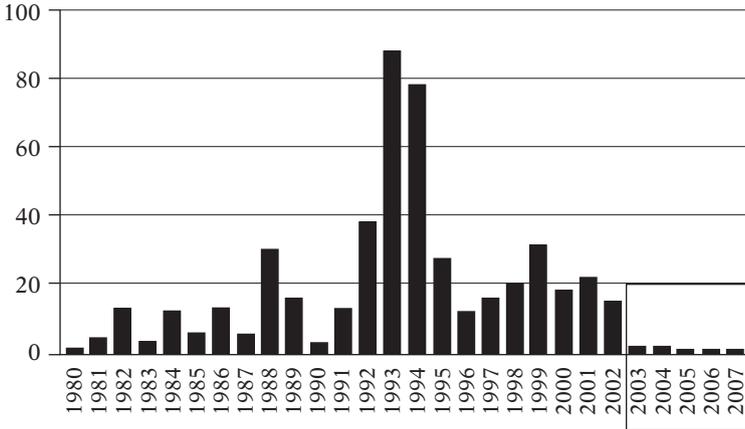
#### SITUACIÓN ACTUAL EN EL ÁREA URBANA DE CUERNAVACA Y TENDENCIAS

El crecimiento reciente del área urbana de Cuernavaca se ha dado a través de urbanizaciones cerradas, lo cual ha conducido inexora-

blemente al decremento del suelo urbano disponible para usos diferentes al residencial, como podría ser el de áreas verdes o parques públicos, que en la ciudad realmente son muy escasos. Como ya se mencionó, el crecimiento de la población en el municipio en la década posterior al terremoto de 1985 y la descentralización de dependencias de gobierno tienen una estrecha relación con la expansión del área urbana y el incremento de las urbanizaciones cerradas.

Según la Dirección Estatal de Fraccionamientos, Condominios y Conjuntos Urbanos del Estado de Morelos, los años más prolíficos en urbanizaciones (cerradas y no) fueron 1993 y 1994 (véase la figura 40).

FIGURA 40  
URBANIZACIONES EN EL MUNICIPIO DE CUERNAVACA, 1980-2007



FUENTE: elaboración propia con base en Dirección Estatal de Fraccionamientos, Condominios y Conjuntos Urbanos.

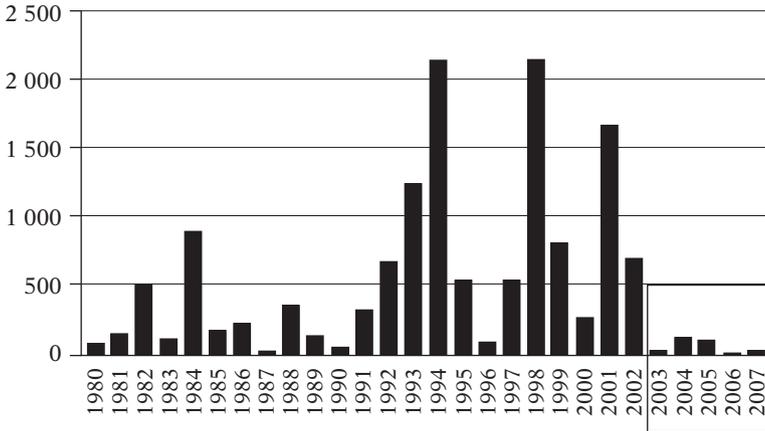
Como se puede percibir en la figura anterior, de 2003 a 2007 hubo una drástica disminución de urbanizaciones registradas en el área urbana. Esta disminución obedece a que dada la saturación del área urbana de Cuernavaca y las posibles facilidades administrativas de urbanizar otras áreas, las nuevas edificaciones se fueron extendiendo hacia el sur, como fueron los casos de los municipios de Xochitepec<sup>3</sup> y Emiliano Zapata, donde proliferaron urbanizacio-

<sup>3</sup> Particularmente en Xochitepec se abrió la especulación inmobiliaria desde 1954 con el decreto promulgado por el presidente de la República Adolfo Ruiz Cortines, donde mencionaba que se podrían vender los excedentes de los solares a

nes cerradas de interés medio y alto, así como vivienda de interés social, donde las desarrolladoras jugaron un papel fundamental en la construcción de casas, pero no en la urbanización de toda la zona.

De igual forma, si bien 1993 y 1994 fueron los años con mayor número de urbanizaciones en la ciudad; 1994, 1998 y 2001 fueron los años con mayor número de unidades de vivienda, lo cual significa que en 1998 y 2001 hubo desarrollos realmente de grandes dimensiones (véase la figura 41). Estas enormes urbanizaciones se realizaron en la parte norponiente del área urbana de Cuernavaca, ocupando los espacios remanentes del crecimiento urbano, como fue el caso de casas Geo, de Lomas de Ahuatlán.

FIGURA 41  
VIVIENDAS EN URBANIZACIONES DE CUERNAVACA, 1980-2007



FUENTE: elaboración propia con base en Dirección Estatal de Fraccionamientos, Condominios y Conjuntos Urbanos.

Más allá de las grandes urbanizaciones que se presentaron entre 1998 y 2001, y particularmente si se toma en cuenta el periodo completo de registro, la gran mayoría de las autorizaciones corresponden a la construcción de condominios menores a 20 viviendas, que representaron 74% del total (véase la figura 42).

Las autorizaciones por medio de la Dirección Estatal de Fraccionamientos, Condominios y Conjuntos Urbanos implicaron la subdivisión de predios, lo que condujo a una fragmentación sustancial

FIGURA 42  
DIRECCIÓN ESTATAL DE FRACCIONAMIENTOS,  
CONDOMINIOS Y CONJUNTOS URBANOS  
APROBACIONES EN EL MUNICIPIO DE CUERNAVACA, 1980-2007

<i>Año</i>	<i>Urbanizaciones</i>	<i>Unidades</i>	<i>Año</i>	<i>Urbanizaciones</i>	<i>Unidades</i>
1980	1	79	1994	78	2 129
1981	4	140	1995	27	523
1982	13	495	1996	12	81
1983	3	104	1997	16	528
1984	12	890	1998	20	2 125
1985	6	164	1999	31	792
1986	13	204	2000	18	270
1987	5	22	2001	22	1 648
1988	30	360	2002	15	692
1989	16	128	2003	2	18
1990	3	45	2004	2	103
1991	13	306	2005	1	96
1992	38	663	2006	1	12
1993	88	1 233	2007	1	14
			Totales	491	13 864

Condominios	365
Lotificación	99
Fraccionamientos	23
No especificado	4

FUENTE: elaboración propia con base en Dirección Estatal de Fraccionamientos, Condominios y Conjuntos Urbanos (2010).

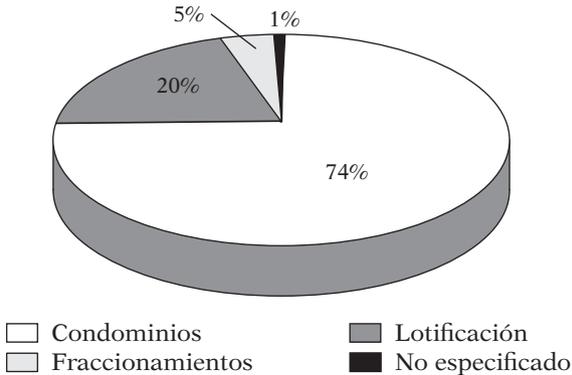
del espacio y a la “pulverización” del suelo urbano. Ejemplos de ello son los predios al sur del Fraccionamiento Bello Horizonte, donde las grandes “quintas”<sup>4</sup> fueron subdivididas para la construcción de múltiples condominios que cuentan con vigilancia, e incluso en ocasio-

<sup>4</sup> En Cuernavaca el término “quinta” se refiere a la quinta parte de una hectárea, en donde podría estar la residencia junto con huertos o grandes jardines.

nes con doble reja y cámaras de video (véanse las figuras 43 y 44). Es decir, que dentro del dispositivo cerrado, aun existe mayor fragmentación y segregación, al existir subdispositivos vallados a su vez.

URBANIZACIONES CERRADAS Y BARRANCAS  
FIGURA 43

TIPO DE APROBACIONES EN EL MUNICIPIO DE CUERNAVACA, 1980-2007

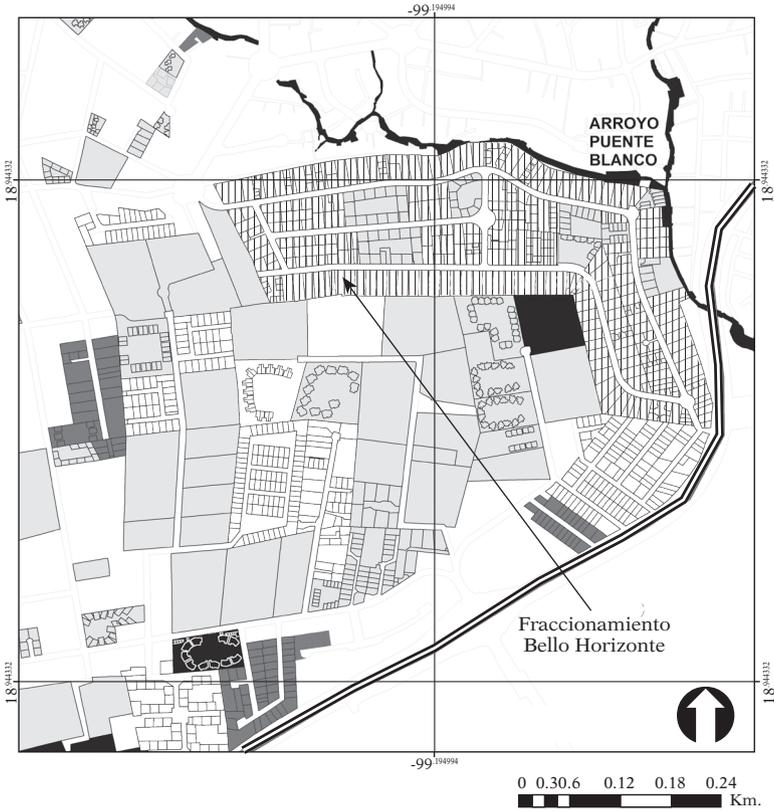


FUENTE: elaboración propia con base en Dirección Estatal de Fraccionamientos, Condominios y Conjuntos Urbanos (2010).

Una urbanización cerrada es aquel conjunto de edificaciones acotadas al exterior, frecuentemente dotado con servicios, equipamiento y espacio libre común, destinado principalmente a clases medias y medias altas. Estas expresiones o dispositivos residenciales en el tejido urbano son un producto exitoso, puesto que el miedo que siente la población alimenta el *marketing* inmobiliario y sólo basta cercar físicamente y promover atributos simbólicos de seguridad para tener un inmueble con gran éxito.

En palabras de Cabrales (2004), la exclusividad residencial y la cultura de la clorofila (cerca de las áreas verdes o boscosas), así como el desmedido consumo de estos dispositivos con seguridad, son elementos predominantes que guían la urbanización reciente de las ciudades. Sin embargo, cabe apuntar que esta urbanización que se da por medio de dispositivos cerrados no sólo es para sectores medios y altos de la población, sino que actualmente se observa también para el sector bajo. Rodríguez (2006) menciona que estos dispositi-

FIGURA 44  
FRAGMENTACIÓN DE LA COLONIA DELICIAS ZONA NORORIENTE AUC



 Barrancas AUC

Urbanizaciones cerradas:

 Más de 20 unidades

 Hasta 20 unidades

 Calles cerradas

 Edificios habitacionales

 Autopista de cuota

FUENTE: elaboración propia con base en Catastro (2009) y trabajo de campo (2009-2010).

vos cerrados fragmentan el tejido constructivo y por ende la ciudad, segregan socialmente a la población y evidencian el desarrollo heterogéneo de la urbe.

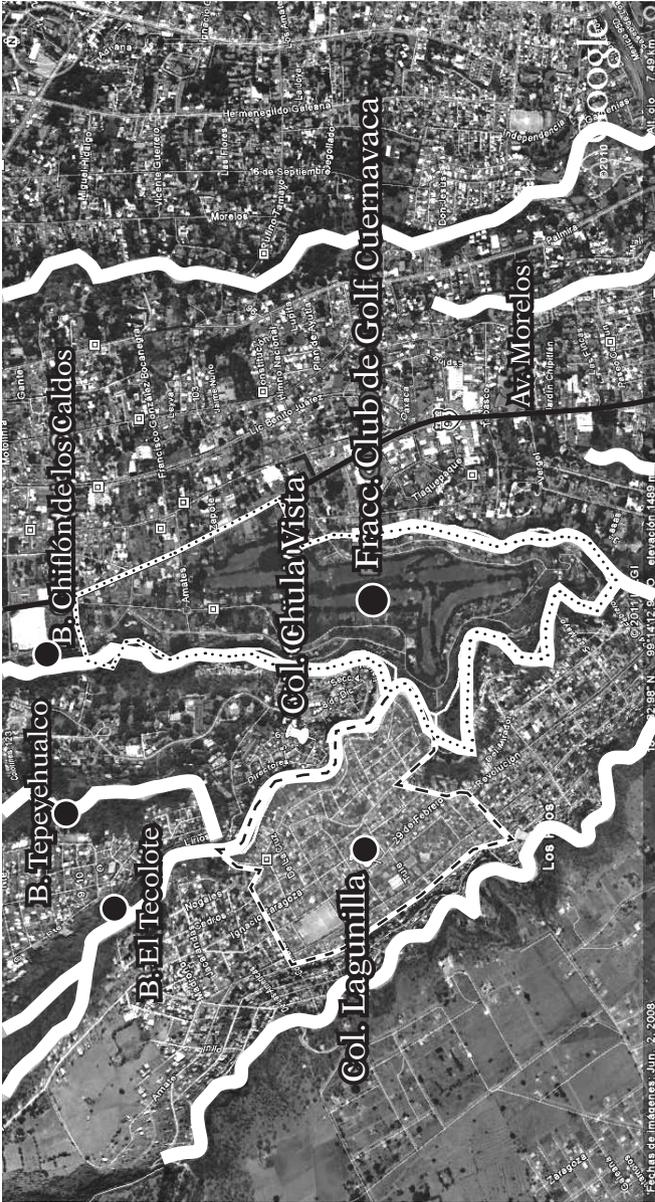
Una UC cumple acabadamente esta heterogeneidad, ya que tiene por lo general, además de una barda perimetral y uno o varios accesos controlados, vialidades de orden privado, con su propia organización y regulación interna. Esta peculiaridad es fundamental, ya que en la ciudad abierta no existen controles que limiten el crecimiento de ciertos espacios nocivos para la residencia. Por ejemplo, en estos dispositivos, al existir un reglamento interno, los condóminos se deben ceñir a él, deben acatar ciertas normas de convivencia y la organización de la mesa directiva está restringida a los residentes del conjunto; en ella se plantean las inquietudes y necesidades de toda la comunidad.

La fragmentación socioterritorial se puede observar en Cuernavaca, por ejemplo, en la unión de las barrancas Chiflón de los Caldos y El Tecolote. En la ladera poniente de la barranca El Tecolote, se ubica la colonia Lagunilla, inicialmente asentada de forma irregular; actualmente consolidada y con servicios urbanos. La Lagunilla es una de las colonias más peligrosas de toda la ciudad. Un factor que estimula la falta de seguridad o el miedo para ingresar a los no residentes es su irregular topografía, ya que la colonia está conformada con una serie de callejuelas y calles muy estrechas. A ello se suma la falta de alumbrado público en espacios que son ocupados por grupos de adolescentes reunidos para ingerir bebidas alcohólicas u otras sustancias tóxicas, lo que contribuye a crear espacios inseguros.

Por el contrario, en la ladera opuesta de la barranca Chiflón de los Caldos, se encuentra el Fraccionamiento Club de Golf Cuernavaca, el cual data de la década de los cuarenta, y es una de las primeras urbanizaciones cerradas exclusivas de la ciudad, de nivel social alto (véase la figura 45), donde se encuentran todas las amenidades para este grupo de personas.

La proliferación de las UC se presenta a inicios de los años ochenta en el área urbana de Cuernavaca; sin embargo es importante aclarar que a finales de los sesenta se construyeron dos fraccionamientos localizados en el borde sur de la ciudad: el Fraccionamiento Lomas de Cuernavaca (Alvarado, 2009) y el Fraccionamiento Club de Golf Tabachines (Alvarado y Di Castro, 2010). Este tipo de dispositivos se incrementaron de forma constante a partir de mediados de la década de los ochenta por varios fenómenos:

FIGURA 45  
COLONIA LAGUNILLA Y CLUB DE GOLF CUERNAVACA (IMAGEN DE SATELITE)



FUENTE: elaboración propia con base en INEGI, SCINCE por Colonias 2000 y Google Earth (imagen 2008).

1. El desplazamiento de población debido al terremoto de 1985 de la ciudad de México.
2. La descentralización de las dependencias gubernamentales, como el Instituto Nacional de Salud Pública, Caminos y Puentes Federales, así como una serie de dependencias de educación superior, sobre todo de la Universidad Nacional Autónoma de México.
3. La ola de violencia que aqueja a la ciudad desde la época de Carrillo Olea<sup>5</sup> y que hoy se centra en el crimen organizado y el narcotráfico.
4. La alta inseguridad que se vive en la ciudad a partir de la muerte de Beltrán Leyva, en 2009, derivada de la lucha por el control de la plaza entre los grupos delincuenciales.

Las urbanizaciones cerradas del área urbana de Cuernavaca asumen varias expresiones dentro del tejido urbano, tales como los fraccionamientos, los condominios, las unidades habitacionales y las calles cerradas que son confinadas por los propios habitantes.

El “fraccionamiento” es la subdivisión de un terreno privado en lotes con dimensiones y uso específico, acordes con las normas legales vigentes. El fraccionador es responsable de donar al municipio las vías públicas y los espacios para el equipamiento urbano, así como ejecutar las obras para el saneamiento y las instalaciones de infraestructura (Corral y Becker, 2008:85).

Cabe mencionar que en este trabajo los fraccionamientos estudiados contienen más de 21 viviendas y todos son cerrados, a pesar de la normatividad en el *Reglamento de Construcción del Municipio de Cuernavaca*, el cual señala en sus artículos 6 y 8 que las calles, callejones, privadas, avenidas, bulevares y calzadas son parte de la vía pública, propiedad del municipio y son “inalienables e imprescriptibles”. En los artículos 10 y 11 se señala además que las vías públicas procedentes de fraccionamientos o conjuntos habitacionales “no podrán variar de destino y pasarán al dominio del Municipio cuando éste las reciba legalmente” y por lo tanto toda obra que la invada sin autorización, deberá ser retirada por el responsable (Gobierno del Estado de Morelos, 2001).

<sup>5</sup> Jorge Carrillo Olea, gobernador del estado de Morelos de 1994 a 1998, terminó su gestión dos años antes del fin de su periodo legal. Esto fue reportado de la siguiente manera por una nota periodística: “echado del poder en 1998 por una impresionante protesta popular y por su presunta responsabilidad en el control del crimen organizado a través de su procurador y su jefe de policía”, *Zócalo Saltillo*, 30 de enero de 2011, en <[www.zocalo.com.mx/seccion/opinion-articulo/morelos-otra-vez-carrillo-olea/](http://www.zocalo.com.mx/seccion/opinion-articulo/morelos-otra-vez-carrillo-olea/)>.

El “condominio”, en derecho civil, es una comunidad de bienes: “propiedad de elementos materiales entre varias personas de una comunidad, partiendo de la división de cuotas cualitativamente iguales, en relación con los gastos de administración, mantenimiento y funcionamiento de los bienes sociales que disfruta la comunidad” (Camacho, 2007:820). El condominio puede tener varios componentes: unos de propiedad particular, donde cada propietario recibe una escritura por su adquisición; otros de propiedad común, donde cada propietario recibe en copropiedad los elementos de la urbanización como patios, pasillos, accesos y circulaciones. En esta investigación los condominios estudiados contienen 20 o menos viviendas. Dichos dispositivos también contravienen la normatividad del municipio.

La “unidad habitacional” es un conjunto de viviendas con la dotación de bienes y servicios comunes, como redes de infraestructura, equipamiento y áreas verdes, proporcionales al número de habitantes. Generalmente, son conjuntos de 25 a 1 500 viviendas, donde el desarrollador dona al municipio 10% de la superficie del predio para equipamiento, el cual debe estar al frente del lote sobre la vía pública. El conjunto de viviendas son concebidas dentro de un concepto integral con un proyecto arquitectónico único. Dentro de esta modalidad se encuentra el desarrollo de casas Geo de Ahuatlán, donde hay viviendas con accesos exclusivos para los residentes de estos espacios, es decir la calle es privada.

A diferencia de las tres formas urbanas mencionadas, que tienen como origen un predio privado, las “calles cerradas” fueron calles originalmente públicas y abiertas al libre tránsito. En estas calles, sus habitantes se organizan de manera directa para cerrar el paso vehicular y/o peatonal, por medio de rejas o plumas, y en ocasiones se instala una caseta de vigilancia. Esto requiere de permisos especiales que otorga el ayuntamiento con base en el artículo 11 de la *Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos*, donde señala que: “Toda persona tiene derecho para entrar en la República, salir de ella, viajar por su territorio y mudar de residencia, sin necesidad de carta de seguridad, pasaporte, salvoconducto u otros requisitos semejantes. El ejercicio de este derecho estará subordinado a las facultades de la autoridad judicial [...] y a las de la autoridad administrativa” (última reforma, *Diario Oficial de la Federación*, 10 de junio de 2011).

La situación de inseguridad que ha prevalecido en la ciudad de Cuernavaca, y en el país en general, desafortunadamente lleva a los habitantes a cerrar sus calles para protegerse frente a los asaltos a

la vivienda, secuestros y delincuencia organizada; todo ello en contra del espacio público y su disfrute común.

#### DELIMITACIÓN DE LA ZONA DE ESTUDIO

Para delimitar la zona de estudio (ZE), se dividió el área urbana de Cuernavaca en dos segmentos (norte y sur), tomando como línea media horizontal la Avenida Plan de Ayala. La ZE abarca el norte de la ciudad a partir de dicha avenida. Ésta cuenta visiblemente con más urbanizaciones cerradas y en ella se percibe claramente la fragmentación del espacio urbano (véase la figura 46). En la parte sur de la ciudad también existen urbanizaciones cerradas, pero en menor proporción a la zona de estudio.

La ZE cuenta con una extensión de 55.61 km<sup>2</sup>, es decir, 66.4% del área urbana de Cuernavaca (83.74 km<sup>2</sup>) y una extensión de barrancas de 3.66 km<sup>2</sup>, que constituyen 6.58% del total de la superficie de la zona de estudio. Adicionalmente, la zona de estudio abarca más de la mitad del área urbana, por ello es importante destacar que entre las barrancas comprendidas se encuentran algunas de las más amplias: El Tecolote, Atzingo, Tzompantle, Ahuatlán y Tetela; y aproximadamente la mitad de la barranca más larga y conflictiva de la ciudad, que es la de Amanalco.

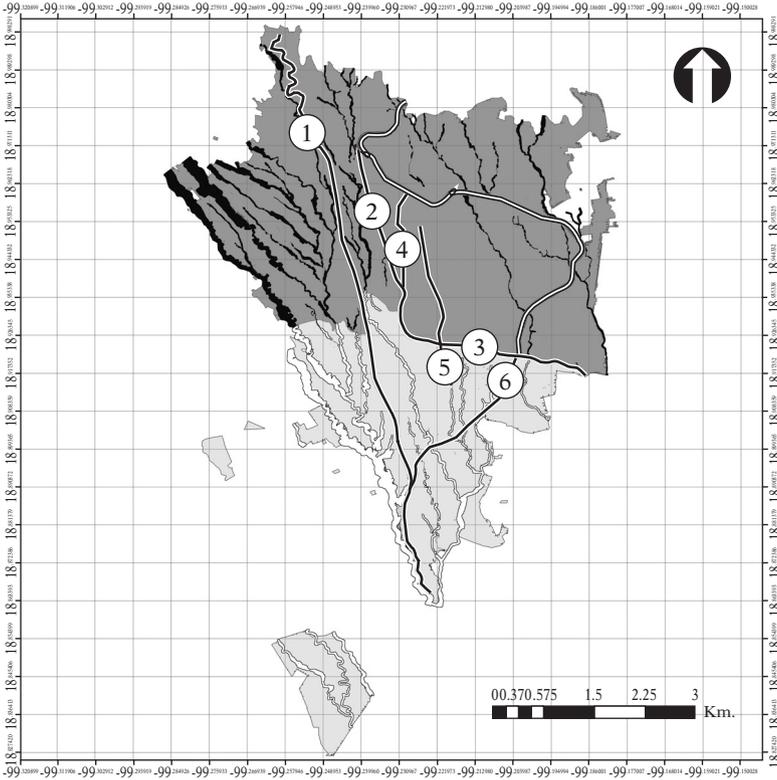
#### LOCALIZACIÓN DE LAS URBANIZACIONES CERRADAS

En el trabajo de campo<sup>6</sup> se localizaron e identificaron 560 urbanizaciones cerradas, que ocupan un área del suelo urbano de 8.5 km<sup>2</sup>, es decir, 15.28% del total de la ZE. En las figuras 47 y 48 se puede observar la proporción de éstas de acuerdo con su tipo de urbanización: fraccionamiento, condominio, calle cerrada o unidades habitacionales (edificios de departamentos). Cabe destacar la proliferación de los condominios con menos de 20 viviendas en una proporción muy elevada: 57% de todas las urbanizaciones cerradas.

Este comportamiento de urbanización y el escaso suelo disponible en esa área ha fomentado que los terrenos que anteriormen-

<sup>6</sup> Fue indispensable realizar este trabajo, ya que el material proporcionado por la Dirección Estatal de Fraccionamientos, Condominios y Conjuntos Urbanos de Morelos no tenía referencias adecuadas para la localización de las urbanizaciones. Para la localización de las UC se llevaron a cabo recorridos por la ciudad y se usaron diversas herramientas como el plano de Catastro (2009), Google Earth y Google Maps.

FIGURA 46  
DELIMITACIÓN DE LA ZONA DE ESTUDIO  
Y SUS BARRANCAS EN EL AUC



- Área urbana
- Zona de estudio
- ~ Barrancas urbanas
- ▬ Barrancas en la zona de estudio

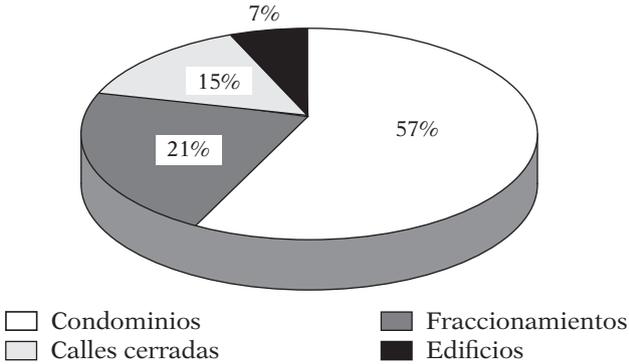
Vialidades:

- == Autopista de cuota
- Principales vialidades

1. Carr. Federal  
Av. Zapata y Av. Morelos
2. Av. Domingo Diez  
y Av. Poder Legislativo
3. Av. Plan de Ayala
4. Av. Vicente Guerrero
5. Av. Teopanzolco
6. Libramiento

FUENTE: M. Di Castro y E. Carrillo con base en Catastro 2009 y trabajo de campo (2009-2010).

FIGURA 47  
COMPOSICIÓN DE LAS 560 UC EN LA ZE DEL AUC



FUENTE: elaboración propia con base en trabajo de campo en la ZE del AUC.

te eran huertos,<sup>7</sup> casonas o quintas se vendieran y en su lugar se edificaran pequeños condominios con un número reducido de residencias. Esto ha ocasionado que el espacio cuernavaquense se densifique cada día más y ello implica altos costos para el ayuntamiento en la dotación de nuevos servicios, como agua, alumbrado público o pavimentación.

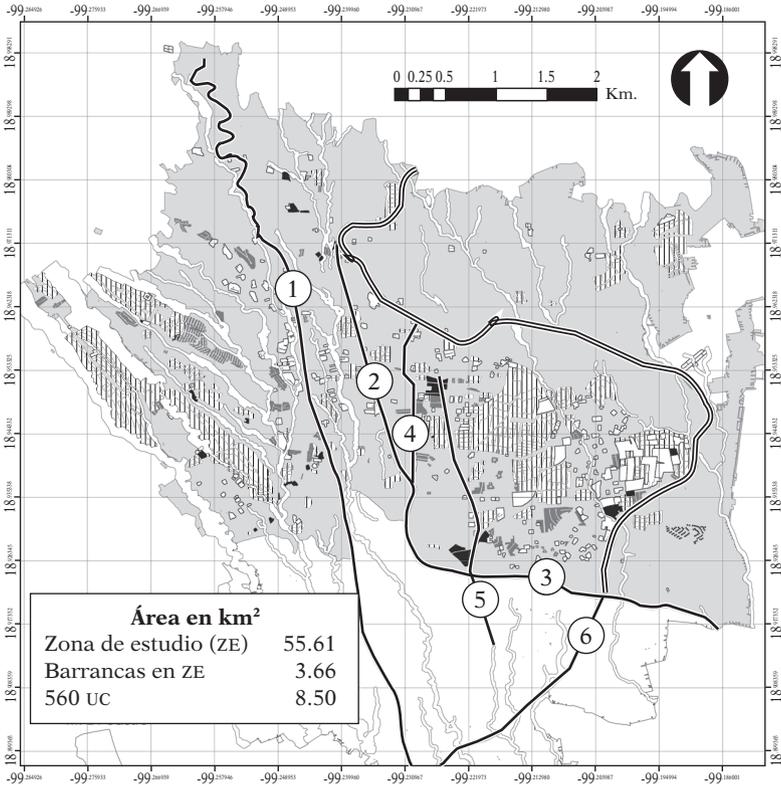
En la figura 48 se observa nítidamente cómo las UC se encuentran distribuidas en tres sectores: el central, localizado en la parte norte de la Av. Plan de Ayala y el libramiento hacia Acapulco (carretera de cuota); el norponiente, que es el más reciente; y el nororiente, localizado en el borde de la ciudad, colindante con la reserva ecológica Sierra del Chichinautzin.

#### URBANIZACIONES CERRADAS INVOLUCRADAS CON BARRANCAS EN LA ZONA DE ESTUDIO

Del total de 560 UC localizadas en la zona de estudio, se identificó que 144 (26%) colindan con barrancas (véase la figura 49). Es importante destacar que estos dispositivos cerrados vinculados con las barrancas, a pesar de ser un poco más de un cuarto de las urbanizaciones,

<sup>7</sup> Como es el caso del Condominio Villas Garden, que se construyó en huertos, y ahora son 14 residencias de un nivel social medio.

FIGURA 48  
URBANIZACIONES CERRADAS  
ZONA DE ESTUDIO AUC

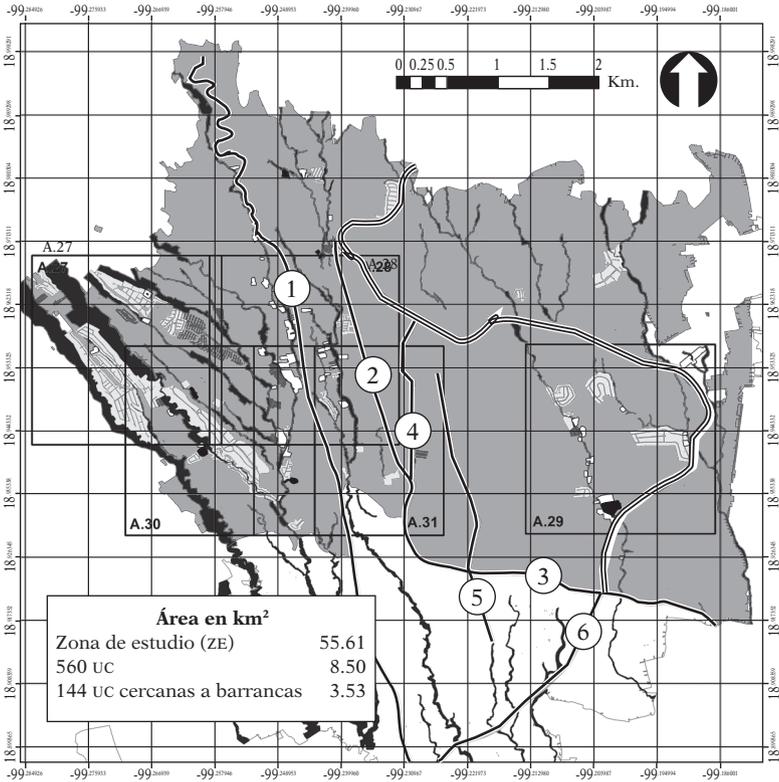


-  Zona de estudio
-  Barrancas AUC
- UC:
-  Más de 20 unidades
-  Hasta 20 unidades
-  Calles cerradas
-  Edificios habitacionales
- Vialidades:
-  Autopista de cuota
-  Principales vialidades

1. Carr. Federal  
Av. Zapata y Av. Morelos
2. Av. Domingo Diez  
y Av. Poder Legislativo
3. Av. Plan de Ayala
4. Av. Vicente Guerrero
5. Av. Teopanholco
6. Libramiento

FUENTE: elaboración propia con base en Catastro (2009) y trabajo de campo M. Di Castro, Aragón y E. Carrillo.

FIGURA 49  
UC CERCANAS A BARRANCAS  
ZONA DE ESTUDIO AUC



-  Zona de estudio
-  Barrancas AUC
- UC:
-  Más de 20 unidades
-  Hasta 20 unidades
-  Calles cerradas
-  Edificios habitacionales

1. Carr. Federal  
Av. Zapata y Av. Morelos
2. Av. Domingo Diez  
y Av. Poder Legislativo
3. Av. Plan de Ayala
4. Av. Vicente Guerrero
5. Av. Teopanzolco
6. Libramiento

- Vialidades:
-  Autopista de cuota
  -  Principales vialidades

FUENTE: elaboración propia con base en Catastro (2009) y trabajo de campo M. Di Castro, Aragón y Carrillo.

zaciones cerradas de la zona de estudio, ocupan casi la mitad de la superficie de las mismas (41.5%); en este sentido, se trata de relativamente pocas urbanizaciones cerradas con baja densidad habitacional y con grandes extensiones de terreno.

A continuación se muestran ejemplos donde se observa con mayor detalle esta baja densidad habitacional sobre grandes extensiones de terreno en diferentes zonas, donde los dispositivos cerrados se localizan junto, cerca o entre barrancas (véanse las figuras 50, 51, 52, 53 y 54).

Las UC relacionadas con barrancas tienen la siguiente composición: 49% condominios, 26% fraccionamientos, 17% calles cerradas, y 8% conjuntos habitacionales (véase la figura 49).

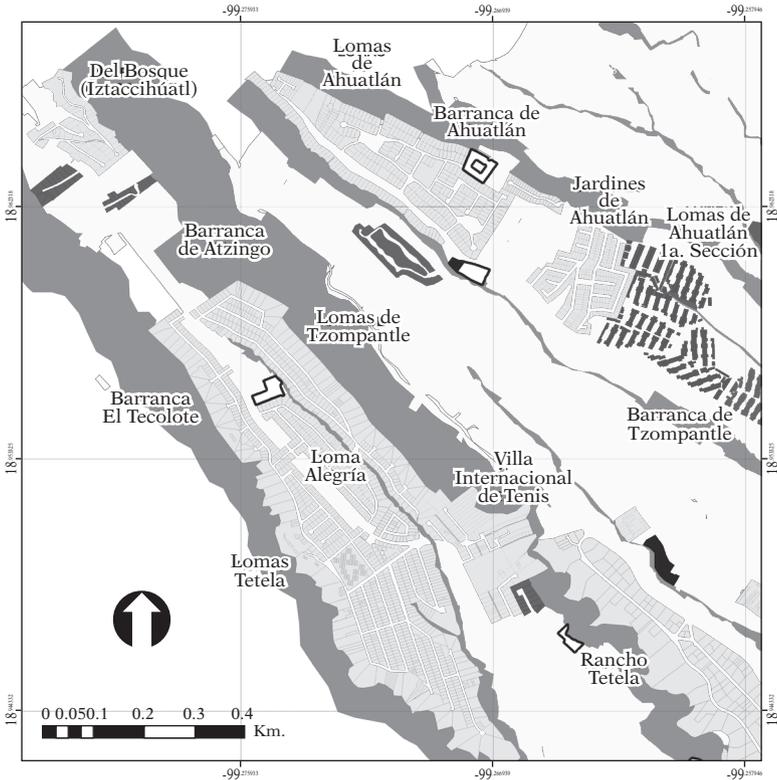
El área urbana de Cuernavaca cuenta con más de 40 barrancas que cruzan de norte a sur el territorio, mismas que se encuentran bajo gran presión dada la necesidad de suelo urbano para vivienda. El contorno de un gran número de barrancas ha sido modificado debido a las UC. Por ejemplo, la barranca de Atzingo fue radicalmente transformada para la lotificación del Fraccionamiento La Cañada, ya que se entubó el cauce, se realizaron cambios en la pendiente provocando inundaciones en predios y vialidades, así como hundimientos diferenciales que no sólo afectan a las construcciones, sino también ponen en peligro la vida de los propios habitantes (véase la figura 55).

Por ejemplo, en septiembre de 2008, las fuertes lluvias ocurridas en la ciudad de Cuernavaca ocasionaron inundaciones que causaron la muerte de dos policías y un taxista, el arrastre de 60 vehículos y daños a 130 casas. La corriente de agua que bajaba por la Av. Subida a Chalma tiró una barda y arrastró a sus víctimas a la barranca de Atzingo; dicha avenida se encuentra muy cerca del Fraccionamiento La Cañada (<[www.eluniversal.com.mx/estados/69580.html](http://www.eluniversal.com.mx/estados/69580.html)>).

#### CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN DE LAS URBANIZACIONES CERRADAS IMPLICADAS CON BARRANCAS

Con el fin de conocer las características de la población que reside en UC, se aplicó una encuesta de aproximación a sus habitantes; del mismo modo, se tomaron algunos datos por Área Geográfica de Estadística Básica (AGEB) del XII Censo General de Población y Vivienda 2000 y del II Censo de Población y Vivienda 2005 del INEGI. La

FIGURA 50  
UC CERCANAS A BARRANCAS EN LA ZONA  
DE ESTUDIO AUC: NORPONIENTE (ATZINGO)

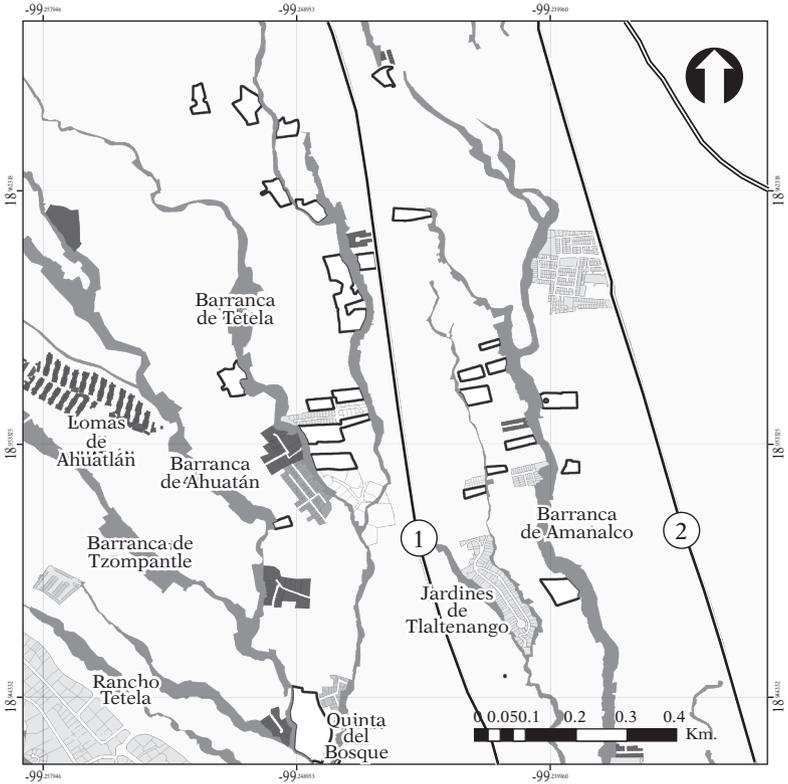


- Área urbana
- Barrancas AUC
- UC:
- Más de 20 unidades
- Hasta 20 unidades
- Calles cerradas
- Edificios habitacionales
- Vialidades:
- Autopista de cuota
- Principales vialidades

1. Carr. Federal  
Av. Zapata y Av. Morelos
2. Av. Domingo Diez  
y Av. Poder Legislativo
3. Av. Plan de Ayala
4. Av. Vicente Guerrero
5. Av. Teopanzolco
6. Libramiento

FUENTE: elaboración propia con base en Catastro (2009) y trabajo de campo Di Castro, Aragón y Carrillo (2009-2010).

FIGURA 51  
UC CERCANAS A BARRANCAS EN ZE DEL AUC:  
NORPONIENTE (AMALNCO NORTE)

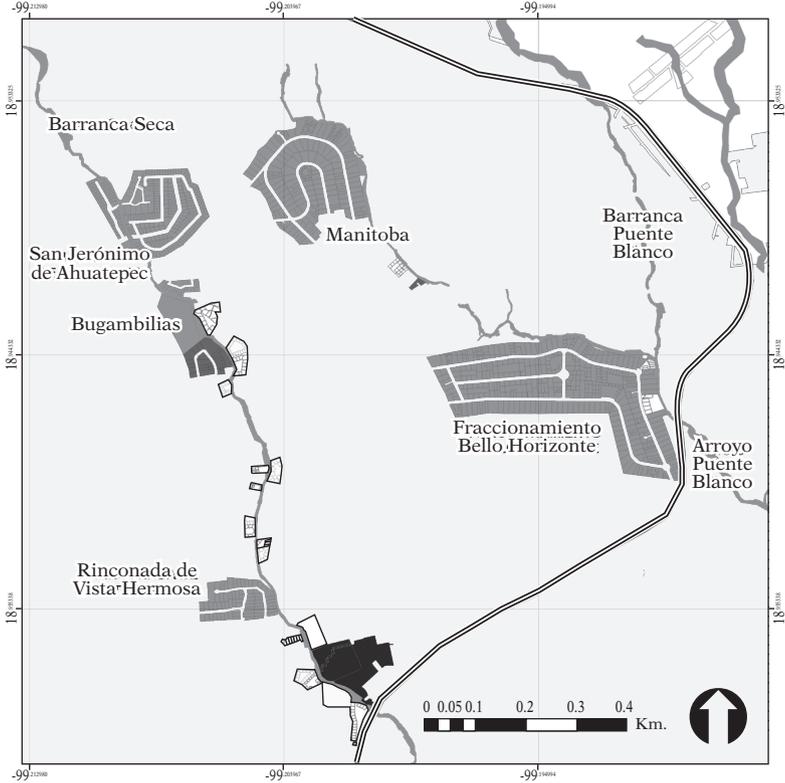


- Área urbana
- Barrancas AUC
- UC:
- Más de 20 unidades
- Hasta 20 unidades
- Calles cerradas
- Edificios habitacionales
- Autopista de cuota
- Principales vialidades

1. Carr. Federal  
Av. Zapata y Av. Morelos
2. Av. Domingo Diez  
y Av. Poder Legislativo
3. Av. Plan de Ayala
4. Av. Vicente Guerrero
5. Av. Teopanzolco
6. Libramiento

FUENTE: elaboración propia con base en Catastro (2009) y trabajo de campo M. Di Castro, Aragón y Carrillo (2009-2010).

FIGURA 52  
UC CERCANAS A BARRANCAS EN ZE DEL AUC:  
NORORIENTE (BARRANCA SECA)

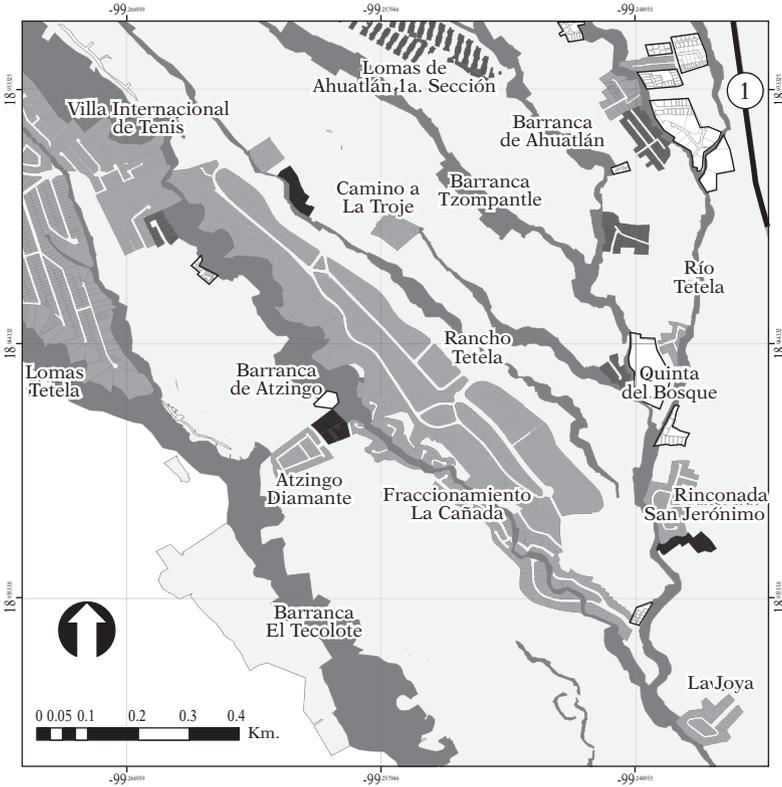


-  Área urbana
-  Barrancas AUC
- UC:
-  Más de 20 unidades
-  Hasta 20 unidades
-  Calles cerradas
-  Edificios habitacionales
-  Autopista de cuota
-  Principales vialidades

1. Carr. Federal  
Av. Zapata y Av. Morelos
2. Av. Domingo Diez  
y Av. Poder Legislativo
3. Av. Plan de Ayala
4. Av. Vicente Guerrero
5. Av. Teopanzolco
6. Libramiento

FUENTE: elaboración propia con base en Catastro (2009) y trabajo de campo M. Di Castro, Aragón y Carrillo (2009-2010).

FIGURA 53  
UC CERCANAS A BARRANCAS EN ZE DEL AUC:  
NORPONIENTE (RÍO TETELA)

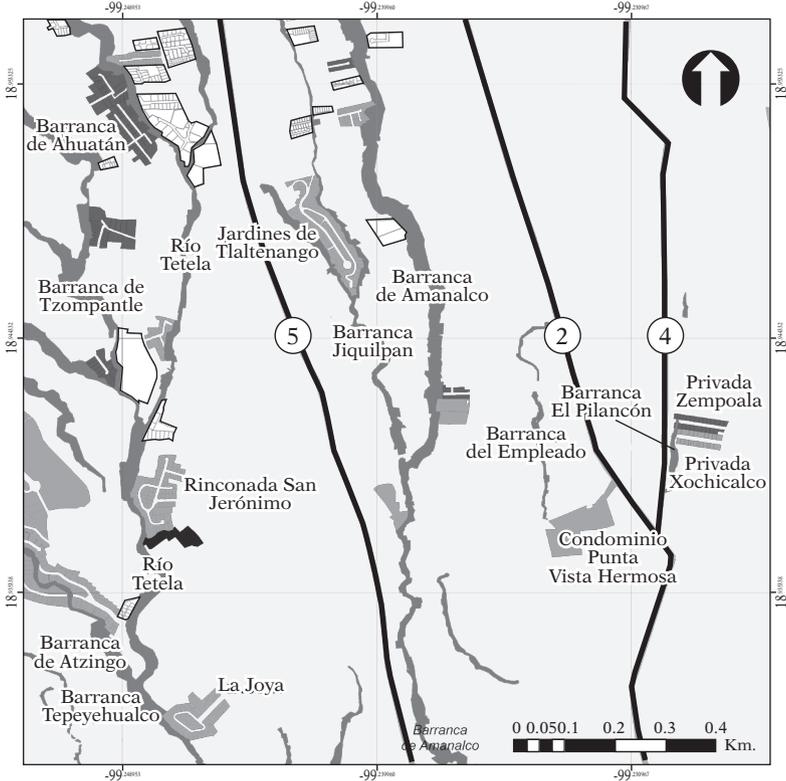


- Área urbana
- ▬ Barrancas AUC
- UC:
- Más de 20 unidades
- Hasta 20 unidades
- Calles cerradas
- Edificios habitacionales
- ▬ Autopista de cuota
- ▬ Principales vialidades

1. Carr. Federal  
Av. Zapata y Av. Morelos
2. Av. Domingo Diez  
y Av. Poder Legislativo
3. Av. Plan de Ayala
4. Av. Vicente Guerrero
5. Av. Teopanzolco
6. Libramiento

FUENTE: elaboración propia con base en Catastro (2009) y trabajo de campo M. Di Castro, Aragón y Carrillo (2009-2010).

FIGURA 54  
UC CERCANAS A BARRANCAS EN ZE DEL AUC:  
NORPONIENTE (AMANALCO SUR)



- Área urbana
- Barrancas AUC
- UC:
- Más de 20 unidades
- Hasta 20 unidades
- Calles cerradas
- Edificios habitacionales
- Autopista de cuota
- Principales vialidades

1. Carr. Federal  
Av. Zapata y Av. Morelos
2. Av. Domingo Díez  
y Av. Poder Legislativo
3. Av. Plan de Ayala
4. Av. Vicente Guerrero
5. Av. Teopanholco
6. Libramiento

FUENTE: elaboración propia con base en Catastro (2009) y trabajo de campo M. Di Castro, Aragón y Carrillo (2009-2010).

FIGURA 55  
UC EN LA ZONA DE ESTUDIO DEL AUC  
FRACCIONAMIENTO LA CAÑADA (NORPONIENTE)



-  Predios con clave catastral
-  Barrancas
-  Urbanizaciones cerradas

FUENTE: elaboración propia con base en Catastro (2009) y trabajo de campo (2009-2010).

encuesta<sup>8</sup> aplicada en la ZE estuvo encaminada a conocer varios puntos, tales como la calidad de las urbanizaciones cerradas y sus servicios, las condiciones de las propiedades y las acciones y actitud de sus habitantes con respecto a las barrancas. Éste fue un trabajo exploratorio sobre la opinión de las personas que viven en dichos dispositivos, con especial atención a los que están cercanos a barrancas.

El estudio se basó sólo en las UC horizontales localizadas en la ZE; los grupos objetivo fueron el residencial de altos y medios ingresos, característica predominante de los hogares que habitan en estas urbanizaciones. Se localizaron 18 702 viviendas en 521 urbanizaciones cerradas (excluyendo 39 UC de edificios de departamentos de nivel social bajo), con una población aproximada de 69 757 habitantes<sup>9</sup> (véase la figura 56).

FIGURA 56  
VIVIENDAS Y POBLACIÓN EN LAS UC DE LA ZE DEL AUC

	<i>Viviendas</i>	<i>Porcentaje</i>	<i>Población</i>
Condominios	3 099	17	11 559
Fraccionamientos	11 831	63	44 129
Calles cerradas	3 772	20	14 069
Total en casa habitación (sin departamentos)	18 702	100	69 757

FUENTE: elaboración propia con base en trabajo de campo.

NOTA: 3.73 hab/vivienda particular para Cuernavaca (INEGI, 2005a).

Lamentablemente, no fue posible aplicar la encuesta con un método de muestreo probabilístico debido a las dificultades surgidas por la situación de inseguridad imperante en ese momento, derivadas de la epidemia de influenza AH1N1 (octubre de 2009), la muerte de Beltrán Leyva (diciembre de 2009) y la presencia cada vez mayor del ejército en avenidas concurridas y zonas residenciales de Cuernavaca. Estos hechos influyeron en la poca o nula disposición de los habitantes de las urbanizaciones cerradas para ser encuestados.

<sup>8</sup> El diseño de la encuesta fue elaborado colectivamente en el Sistema de Estudios de Posgrado e Investigación de la Facultad de Arquitectura de la UAEM. La encuesta se aplicó del 5 de julio al 15 de octubre de 2010 y se contó con el apoyo de prestadores de servicio social e investigadores del proyecto Conacyt núm. 82903.

<sup>9</sup> La población aproximada se estimó con base en el índice de ocupantes por vivienda del INEGI: 3.73 habitantes por vivienda particular para Cuernavaca (INEGI, 2005a).

Por ello, se tuvo que optar por un muestreo donde se recogió la apreciación general de los encuestados.

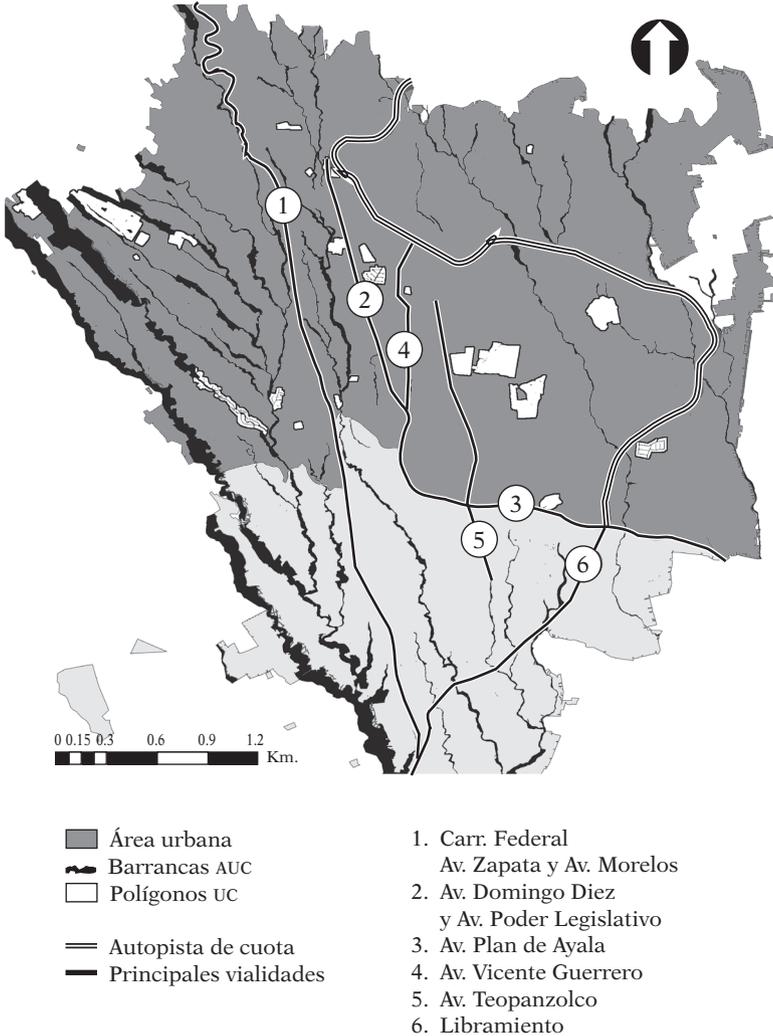
El cuestionario aplicado contiene 21 preguntas abiertas y 34 cerradas, repartidas en cuatro reactivos.<sup>10</sup> Los tres primeros reactivos del cuestionario se aplicaron a todos los hogares, y el cuarto sólo a los hogares localizados en urbanizaciones cerradas próximas o cercanas a una barranca (23%). Se emplearon 181 cuestionarios en hogares nucleares de 37 UC, a través del trabajo de siete encuestadores. Las viviendas fueron seleccionadas de manera aleatoria, procurando una distribución regular en la zona de estudio (véase la figura 57).

De acuerdo con los resultados obtenidos por las encuestas, las principales razones del autoencierro son las siguientes:

1. Vivir en urbanizaciones cerradas con una localización específica dentro del área urbana, lo que representó 33% de los encuestados.
2. La seguridad con acceso restringido. Esto significó 20% del total encuestado; es decir, una quinta parte de los residentes de estas urbanizaciones se quiere sentir segura en una ciudad donde los problemas de secuestros, robos y delincuencia están vigentes, a pesar de los dispositivos de seguridad que se han puesto en marcha.
3. El prestigio y el estilo de vida que se genera en las urbanizaciones cerradas representaron 17%. Estos dos elementos son relevantes, puesto que formar parte de un grupo social los identifica con sus iguales y les proporciona un estatus dentro de la sociedad o del grupo de amistades donde se mueven o desenvuelven (véase la figura 58). Como menciona Germani (2010), es sentirse parte de un grupo que comparte características comunes.
4. Dentro de las situaciones de amenaza, sentirse seguro impulsa a la población a elegir una vivienda en estos dispositivos, ya que el robo es el principal indicador. Otro elemento importante a considerar para que esta población viva de manera confinada es que su propiedad, al encontrarse protegida y con seguridad, incrementa su valor; es decir, los residentes consideran su propiedad como una inversión.
5. La percepción de la inseguridad se manifiesta por el robo, la delincuencia, el grafiti, el secuestro y los homicidios, de los cuales

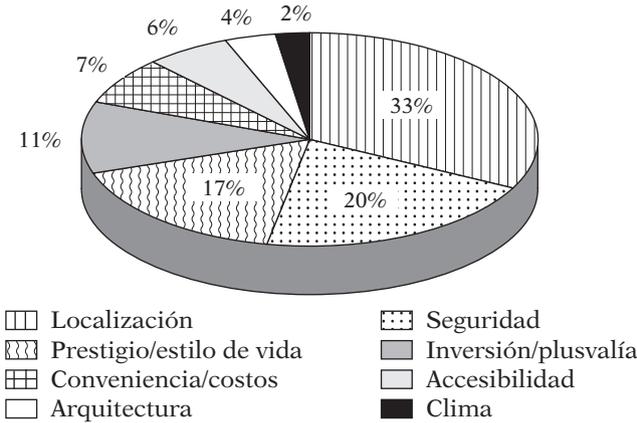
10 I. Infraestructura y equipamiento, II. Mantenimiento, III. Vinculación con el entorno y IV. Cercanía a una barranca.

FIGURA 57  
URBANIZACIONES CERRADAS ENCUESTADAS DENTRO DE LA ZE



FUENTE: elaboración propia con base en Catastro (2009) y trabajo de campo Di Castro y D. Aragón (2009-2010).

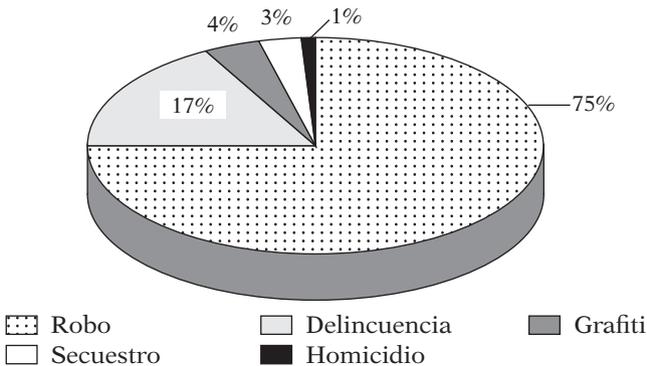
FIGURA 58  
RAZONES PARA LA ELECCIÓN DE LA UC



FUENTE: elaboración propia con base en encuestas realizadas en UC en ZE del AUC.

el más importante es el robo, con 75%, y le sigue la delincuencia, con 17%. Es importante destacar que algunos encuestados habían sido objeto de algún hecho delictivo (véase la figura 59).

FIGURA 59  
PERCEPCIÓN DE LA INSEGURIDAD



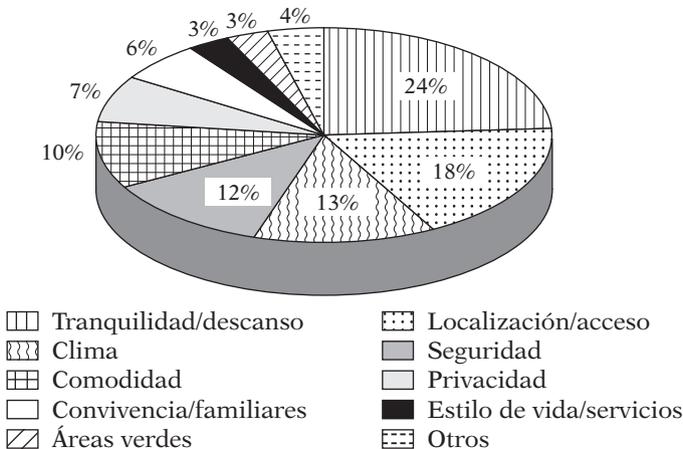
FUENTE: elaboración propia con base en encuestas realizadas en UC en ZE del AUC.

Otra pregunta interesante de la encuesta fue sobre cuál es el aspecto más agradable de vivir de manera confinada; de la cual se obtuvieron las siguientes respuestas:

1. Destaca la tranquilidad y descanso que significa estar relativamente aislado y apartado del bullicio de la ciudad abierta con 24 por ciento.
2. La localización de la residencia y contar con vías de acceso que permiten llegar con relativa celeridad a su lugar de residencia representó 18% del total de la muestra.
3. No se puede soslayar la preponderancia que todavía posee el clima de la ciudad de la “eterna primavera”, ya que su temperatura media es de 22° C; al respecto, la preferencia de la población fue de 13 por ciento.
4. La seguridad obtuvo 12%, a pesar que el porcentaje es menor en comparación con los anteriores, es importante apuntar que de manera implícita se percibe este indicador como un elemento fundamental (véase la figura 60).

Con respecto a esta gráfica, es relevante destacar que a pesar que es otra pregunta, los encuestados siguen contemplando en su imaginario urbano la seguridad como un elemento presente en todo momento.

FIGURA 60  
VALORACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LA UC



FUENTE: elaboración propia con base en encuestas realizadas en UC en ZE del AUC.

## LAS URBANIZACIONES CERRADAS Y SUS SERVICIOS

Los servicios con que cuenta cada UC cambian de una zona a otra y de acuerdo con el tipo de urbanización cerrada de que se trate. Los fraccionamientos y unidades habitacionales, por su extensión y población, cuentan por lo general con más servicios.

De las personas encuestadas, 73% reportó que su urbanización cuenta con servicios, entre los cuales destacaron las áreas verdes y las albercas; aun así, 44% considera que las áreas verdes no son suficientes, ya que estos desarrollos son de tamaño medio, lo que impide poseer grandes extensiones de áreas verdes. En relación con qué elementos les gustaría tener en su espacio, las respuestas principales fueron: más áreas verdes, con 28%; canchas e instalaciones deportivas, que incluyen alberca, con 17%, y más vigilancia, con 12% (véanse las figuras 61 y 62). Sin embargo, la presencia de vigilancia es una constante en la preocupación de los residentes de estos dispositivos.

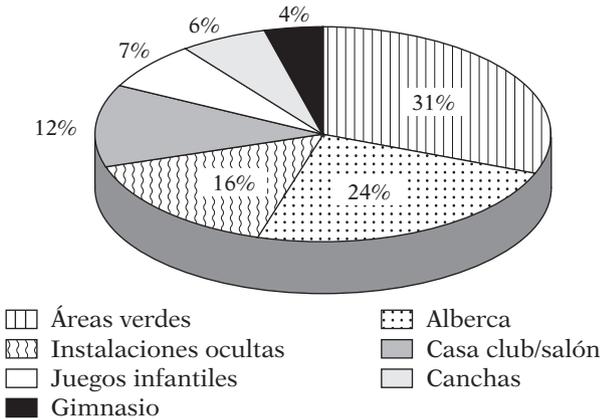
Es importante mencionar que las áreas verdes son reducidas en algunas urbanizaciones cerradas, de ahí la relevancia que toman las barrancas, ya que las desarrolladoras las utilizan como áreas verdes que les transfieren cierto valor a los inmuebles. Del mismo modo, la vigilancia dentro de los desarrollos, que es una de las demandas de los residentes para sentirse seguros dentro de sus propiedades, valora más los inmuebles y los lanza al mercado de bienes raíces como un bien codiciado por los futuros compradores.

Por los servicios con que cuentan en la urbanización cerrada, los usuarios pagan cuotas de mantenimiento. La encuesta registró un rango general entre 100 y 650 pesos mensuales por dicho pago: 32% paga entre 400 y 450 pesos; 17% paga 350 pesos; otro 17% paga entre 500 y 550 pesos; y 17% más paga entre 600 y 650. Sin embargo existen casos donde el mantenimiento rebasa los 1 500 pesos, por tratarse de dispositivos más pequeños y con servicios especializados.

La mayoría de los residentes mencionan que poseen servicios y áreas verdes dentro de su desarrollo, pero sólo 44% de ellos reportaron realizar alguna actividad deportiva dentro de su urbanización (principalmente caminar o correr). Del 54% que no realiza actividades deportivas dentro de su urbanización, 40% declaró no tener el tiempo suficiente para ello, 27% no contar con las instalaciones adecuadas, y 6% preferir ir a otro lugar a realizarla (véase la figura 63).<sup>11</sup>

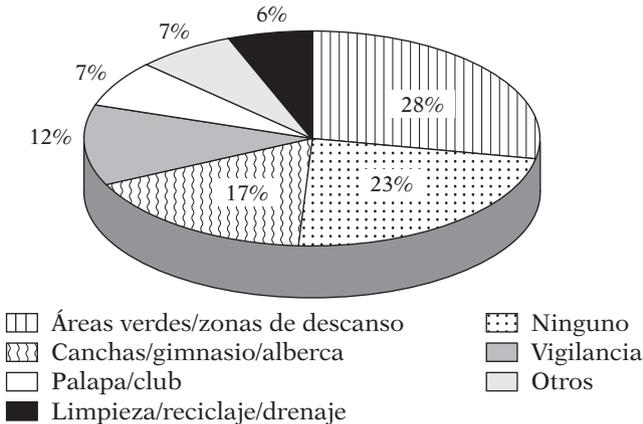
<sup>11</sup> Esta pregunta no fue contestada por el 2% restante.

FIGURA 61  
SERVICIOS EN LA UC



FUENTE: elaboración propia con base en encuestas realizadas en UC en ZE del AUC.

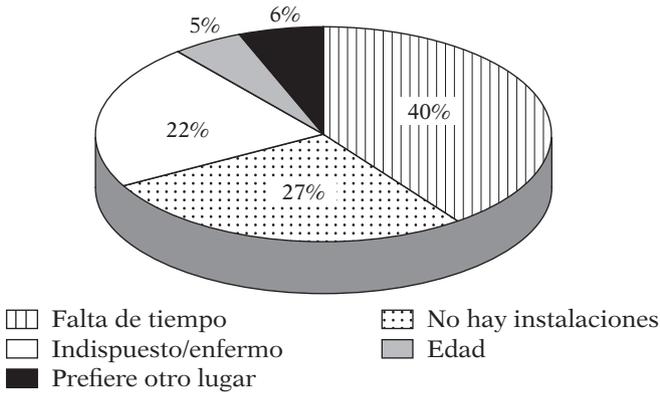
FIGURA 62  
SERVICIOS QUE SE DESEARÍA TENER EN LA UC



FUENTE: elaboración propia con base en encuestas realizadas en UC en ZE del AUC.

Con respecto a las propuestas de mejora en las zonas externas y próximas a la UC, los encuestados mostraron como prioridad las vialidades (39%), las áreas verdes y deportivas (20%), el alumbrado

FIGURA 63  
CAUSAS POR LAS QUE NO SE REALIZAN ACTIVIDADES DEPORTIVAS



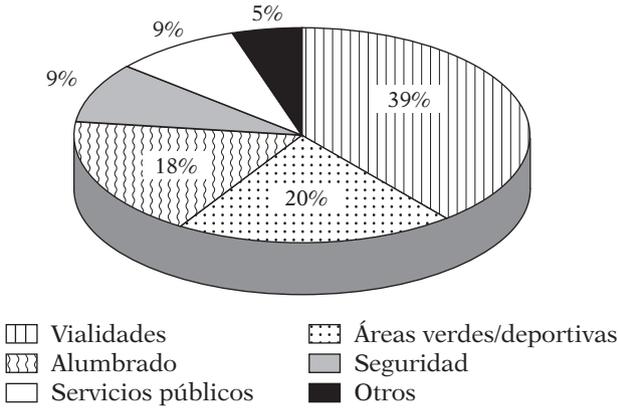
FUENTE: elaboración propia con base en encuestas realizadas en UC en ZE del AUC.

público (18%) y la seguridad (sólo 9%) Estas respuestas están inherentemente relacionadas con el hecho de sentirse protegidos, no sólo dentro de su desarrollo residencial, sino también en los alrededores del dispositivo, puesto que les gustaría llegar rápidamente a su residencia, que las zonas aledañas a estas urbanizaciones sean agradables visualmente, confortables y seguras con alumbrado público que les proporcione seguridad a los habitantes (véase la figura 64).

#### LA BARRANCA *VERSUS* LAS URBANIZACIONES CERRADAS

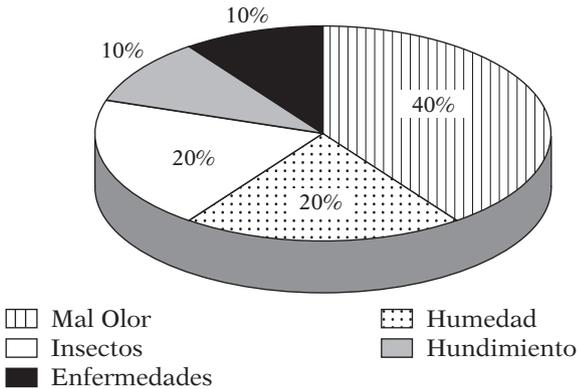
Como ya se mencionó, 23% de las encuestas se aplicaron en UC relacionadas con alguna barranca. La afectación más común en estas urbanizaciones es el mal olor, con 40%, por el grado de contaminación de este ecosistema, ya que parte de las aguas residuales de los habitantes de la ciudad son arrojadas a las barrancas. La invasión de asentamientos humanos en estos lugares han ocasionado otros problemas, como la abundancia de insectos, con 20%, y hundimientos de terreno, con 10%, ya que en muchas ocasiones las barrancas son rellenadas para dar paso a casas-habitación. Pero entre los habitantes cuya vivienda colinda con una barranca, los problemas más comunes varían, así como su jerarquización: insectos (43%), mal olor (19%), roedores (13%), e incendios (11%) (véanse las figuras 65 y 66).

FIGURA 64  
PROPUESTAS DE MEJORA FUERA DE LA UC



FUENTE: elaboración propia con base en encuestas realizadas en UC en ZE del AUC.

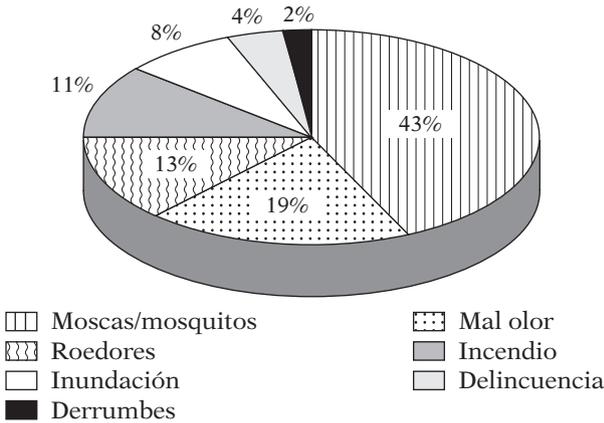
FIGURA 65  
AFECTACIONES EN UC CERCANAS A BARRANCAS



FUENTE: elaboración propia con base en encuestas realizadas en UC en ZE del AUC.

De los datos que arrojaron las encuestas en relación con las acciones que realizan los habitantes en sus barrancas, sólo 27% de los encuestados declaró que los vecinos se organizan para resolver los problemas vinculados a ellas, siendo que los problemas gene-

FIGURA 66  
 AFECTACIONES EN PREDIOS COLINDANTES CON BARRANCAS



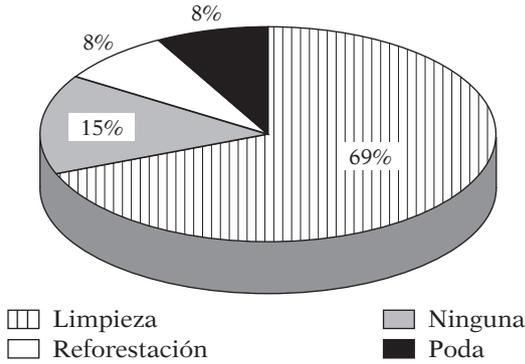
FUENTE: elaboración propia con base en encuestas realizadas en UC en ZE del AUC.

radados por la barranca no son menores, ya que cuentan con fuertes olores, roedores e insectos que afectan directamente sus inmuebles. Entre las acciones que efectúan los residentes destaca la limpieza (69%), que se limita básicamente al retiro de la basura, sin embargo existen vecinos que actúan de manera un poco más activa, por el hecho de que su residencia colinda con una barranca. En estos casos, se reportaron las siguientes acciones: limpieza de basuras en laderas y cauces (68%), reforestación (11%) y tratamiento del agua residual (7%).

Es importante destacar que dentro de este grupo, 14% reconoció que no realiza ninguna acción a favor de la barranca que está aledaña a su predio, a pesar de que sufre de manera directa las consecuencias del deterioro de estas áreas verdes (véanse las figuras 67 y 68). Esto muestra el desinterés que existe entre la población de estos dispositivos al no darle la importancia necesaria a estos ecosistemas. Si la barranca estuviera en buenas condiciones beneficiaría directamente a los vecinos y de manera indirecta a la ciudad, desde el momento en que estos ecosistemas estarían en un relativo equilibrio y las condiciones ambientales se mantendrían con cierta higiene.

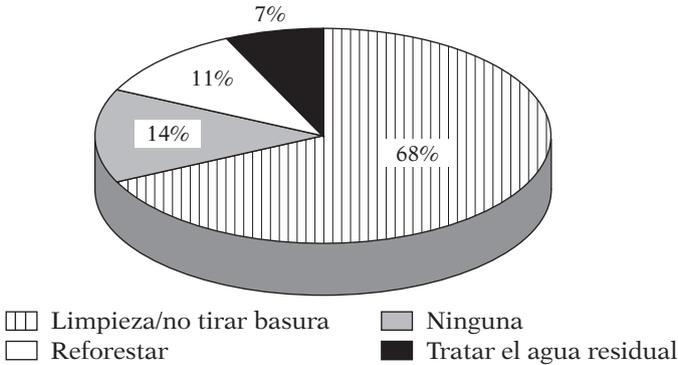
Las acciones de algunos habitantes que colindan con las barrancas no se limitan a su posible restauración, sino que utilizan el tra-

FIGURA 67  
ACCIONES EN LAS UC EN BARRANCAS CERCANAS



FUENTE: elaboración propia con base en encuestas realizadas en UC en ZE del AUC.

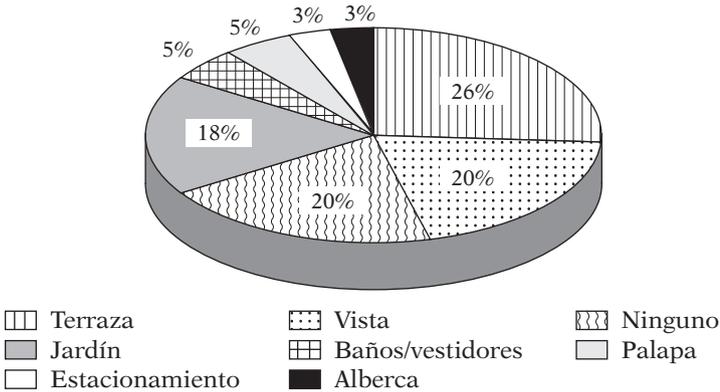
FIGURA 68  
ACCIONES DE LOS HABITANTES QUE COLINDAN CON BARRANCA



FUENTE: elaboración propia con base en encuestas realizadas en UC en ZE del AUC.

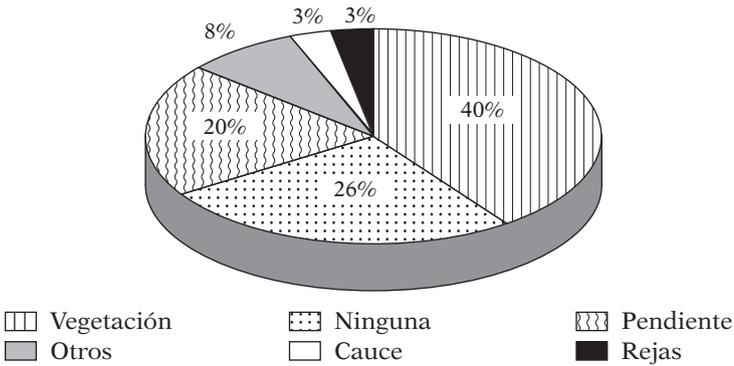
mo de la barranca colindante con su predio. El uso más común es como terraza (26%) o jardín (18%); para ello, modifica la barranca especialmente en su vegetación (40%) y pendiente (20%) (véanse las figuras 69 y 70). Esta alteración es mínima si consideramos que, de alguna manera, están conservando la vegetación y no han modificado por completo su estructura; sin embargo no deja de preocupar

FIGURA 69  
USOS DE TRAMOS DE BARRANCA COLINDANTES CON UC



FUENTE: elaboración propia con base en encuestas realizadas en UC en ZE del AUC.

FIGURA 70  
MODIFICACIONES EN TRAMOS DE BARRANCA COLINDANTES CON UC



FUENTE: elaboración propia con base en encuestas realizadas en UC en ZE del AUC.

que el porcentaje de participación de los habitantes en el cuidado de las barrancas continúe siendo muy bajo.

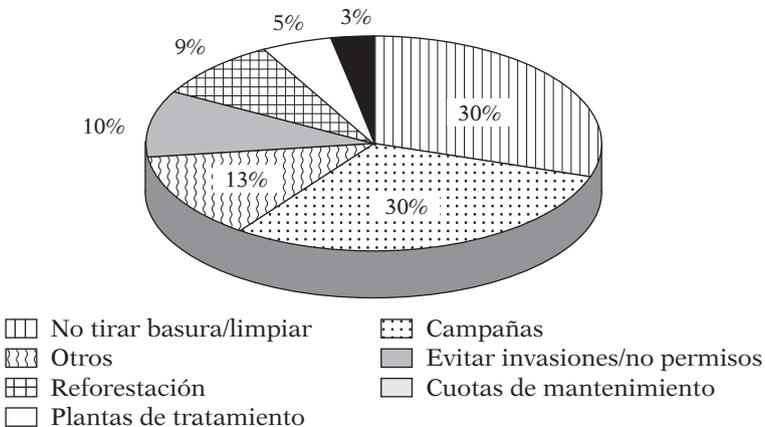
De los habitantes cuyos predios colindan con alguna barranca, sólo 20% de los encuestados le dedica tiempo a su cuidado y sólo 7% desembolsa dinero extra para ello. Estas cifras se contraponen a la

respuesta obtenida en otra pregunta del cuestionario, dedicada a la importancia de cuidar la barranca cercana: 85% contestó de manera afirmativa. Estas dos preguntas manifiestan, por un lado, el desconocimiento que tiene la población residente de su entorno (barranca), y por el otro, que realmente no les interesa mantener en buen estado el ecosistema, ya que sus acciones no van encaminadas al saneamiento de ella.

Sin embargo, es importante resaltar que entre las propuestas para el mantenimiento de las barrancas, la mayoría de los encuestados señaló evitar tirar basura e impulsar campañas de limpieza (30%), pero que ellos no sean los protagonistas de estas acciones de saneamiento. Asimismo, un porcentaje importante de los residentes considera que estas acciones son obligación del gobierno federal, con 33%; obligación de los habitantes cercanos a las barrancas, con 32%, y de la administración municipal, con 26% (véanse las figuras 71 y 72).

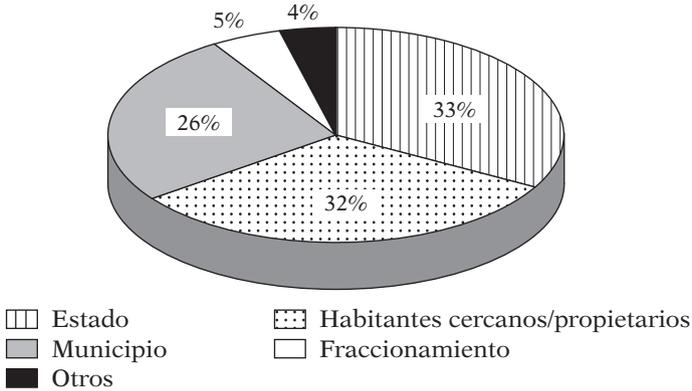
Se puede observar que la obligación del cuidado de las barrancas se atribuye principalmente a las autoridades de diferentes niveles, ya sean federales o municipales; sólo 32% de los habitantes reconoce su responsabilidad en ello, aunque, como se mencionó, finalmente sólo 20% le dedica tiempo al cuidado y sólo 7% destina

FIGURA 71  
PROPUESTAS PARA MANTENER LAS BARRANCAS



FUENTE: elaboración propia con base en encuestas realizadas en UC en ZE del AUC.

FIGURA 72  
OBLIGACIÓN DEL CUIDADO DE LAS BARRANCAS



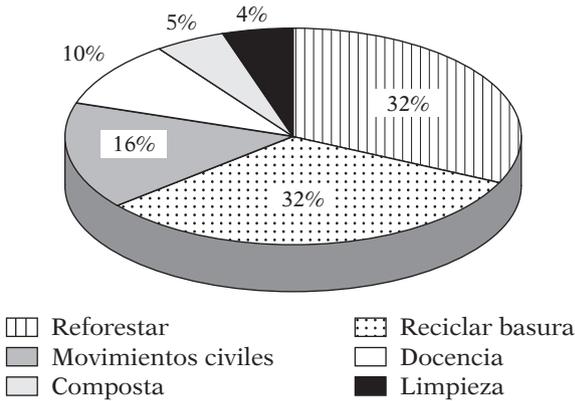
FUENTE: elaboración propia con base en encuestas realizadas en UC en ZE del AUC.

parte de su presupuesto al mantenimiento de dicho ecosistema. Se hubiera esperado que los residentes participaran más activamente en el cuidado del ecosistema, ya que sus propiedades están siendo afectadas por la barranca. Este comportamiento de la población evidencia su falta de conciencia ecológica y falta mucho todavía para que a las barrancas realmente se le proporcione la importancia necesaria para mantenerlas sanas, a pesar de que los beneficios son para los vecinos mismos, así como para el entorno y la ciudad en su conjunto.

Alrededor de la cuarta parte (22%) de los encuestados reportó realizar alguna acción en beneficio general del medio ambiente. De esta cuarta parte, sólo 12% reconoció pertenecer a alguna organización ambientalista y las acciones más comunes que realiza son reforestar (32%) y reciclar basura (32%); y sólo 16% declaró participar en movimientos civiles a favor del medio ambiente, el resto se distribuye en participar en charlas para concientizar a la población (docencia), realizar composta y limpieza de las barrancas (véase la figura 73).

Para complementar la información que se obtuvo por medio de las encuestas a los habitantes de las UC cercanas a barrancas, se recurrió a los datos de INEGI sobre viviendas particulares habitadas, ingreso, bienes en la vivienda, grado de escolaridad y drenaje en el

FIGURA 73  
ACCIONES EN FAVOR DEL MEDIO AMBIENTE FUERA DE LA UC



FUENTE: elaboración propia con base en encuestas realizadas en UC en ZE del AUC.

nivel de las AGEB.<sup>12</sup> Dicha información proporcionó los elementos indispensables para conformar el perfil de la población en la zona de estudio. En especial, se recurrió al SCINCE por Colonias 2000 (INEGI, 2000b), al IRIS SCINCE 2000 y al IRIS SCINCE 2005, y se entrecruzó la información que se recabó en las urbanizaciones cerradas.

En los polígonos del SCINCE por Colonias 2000 se localizaron 13 urbanizaciones cerradas cercanas a barrancas, 11 de ellas coinciden porque son colonias; sin embargo, las otras dos son calles cerradas que se ubican dentro de un mismo polígono. La distribución de estas 13 urbanizaciones es la siguiente: cuatro al oriente (Manitoba, Fraccionamiento Bello Horizonte, Fraccionamiento San Jerónimo de Ahuatepec y Fraccionamiento Los Limoneros); tres al norte (Chamizal, Veranda y Conjunto Bugambilias); cuatro al poniente (La Cañada, Rancho Tetela, Villa Internacional de Tenis y Lomas

<sup>12</sup> AGEB: área geográfica estadística básica. Es una homogenización de la información censal que divide la ciudad en polígonos, los cuales pueden tener diversas extensiones (algunas muy grandes). En 2000, el INEGI dividió el AUC en 209 polígonos con base en las colonias establecidas; en 2005, el AUC se dividió en 117 polígonos con características homogéneas (INEGI IRIS SCINCE 2005).

Tetela);<sup>13</sup> y dos en el centro (las calles cerradas Zempoala y Xochicalco, en la colonia Pilancón) (véase la figura 74).

Por lo que se refiere a los ocupantes por vivienda, el promedio en las 13 urbanizaciones es de 3.67 habitantes; semejante al encontrado por el INEGI, de 3.73 hab/vivienda para la ciudad de Cuernavaca en 2005. En cuanto a la densidad de vivienda, corresponde a los diversos rangos contemplados por el INEGI. Las urbanizaciones con mayor densidad poblacional son Lomas Tetela, con 1 860 habitantes en 451 viviendas (promedio por vivienda de 4.1 habitantes); y el Fraccionamiento Bello Horizonte, con 1 190 habitantes en 305 viviendas (promedio por residencia de 3.9).

A continuación se pueden observar los indicadores sobre viviendas particulares habitadas de las urbanizaciones, entrecruzados con las AGEB del INEGI para el año 2005 (véase la figura 75). Es de señalar que en este mapa, así como en los subsecuentes, no sólo se ubican los 13 dispositivos cerrados que coincidieron con los polígonos del SCINCE por Colonias 2000, sino también se marcan todas las UC cercanas a las barrancas de la zona de estudio.

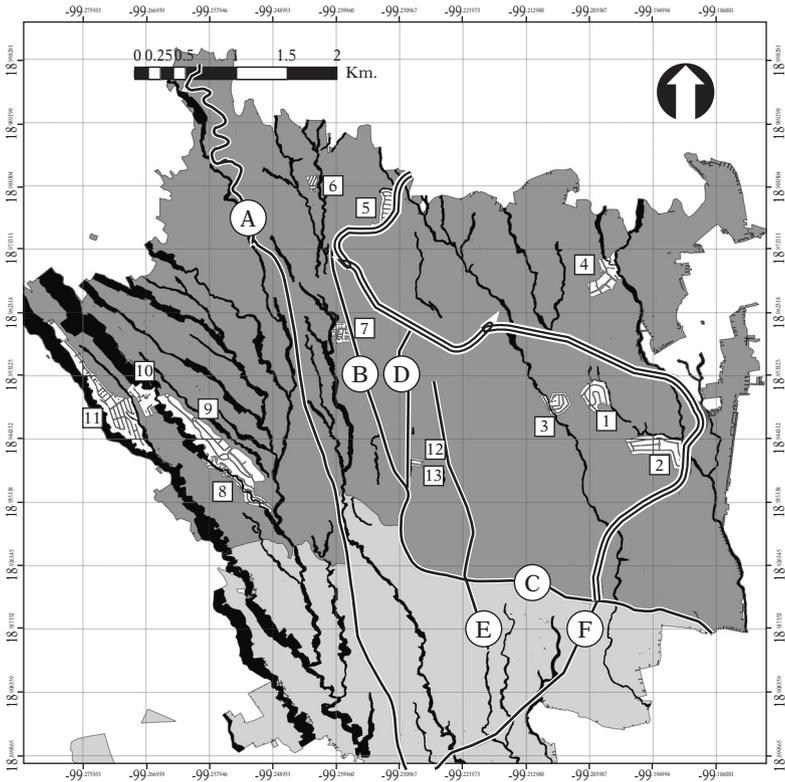
El nivel socioeconómico de los habitantes se mide por los ingresos en salarios mínimos mensuales (smm) de su población ocupada mayor de 15 años, y por los bienes existentes dentro la vivienda.<sup>14</sup> Las tres urbanizaciones que tienen los índices más altos de población que percibe más de 5 smm son: el Conjunto Veranda (21.60%), el Fraccionamiento San Jerónimo de Ahuatepec (21.02%) y el Fraccionamiento La Cañada (16.71%). Del mismo modo, son también las que tienen los índices más altos de bienes en la vivienda, 46.03, 73.49 y 52.17%, respectivamente. Estos tres fraccionamientos, que tienen relación con alguna barranca, son donde se localiza la población con mayores ingresos; sin embargo es importante destacar que el Conjunto Veranda es un dispositivo cerrado que cuenta con residencias abandonadas y por lo tanto muy deterioradas. También algunas de las viviendas habitadas dentro de este conjunto se encuentran deterioradas.

Caso contrario al Conjunto Veranda son los fraccionamientos San Jerónimo de Ahuatepec y La Cañada, donde las residencias son de muy buena calidad y todo el conjunto cuenta con una imagen urbana excelente.

<sup>13</sup> Es de destacar que en el censo 2000 y el conteo 2005, Lomas de Ahuatlán todavía no estaba contemplada en la cartografía de INEGI, a pesar de haber surgido en la década de 1990.

<sup>14</sup> Por bienes en la vivienda el INEGI considera: radio o radiograbadora, televisión, videocasetera, licuadora, refrigerador, lavadora, teléfono, calentador de agua, automóvil y computadora (INEGI, 2000b).

FIGURA 74  
UC CERCANAS A BARRANCAS EN SCINCE POR COLONIAS 2000



■ Zona de estudio  
 ■ Barrancas AUC

1. Manitoba
2. F. Bello Horizonte
3. F. San J. de Ahuatepec
4. Fracc. Los Limoneros
5. Chamizal
6. Conj. Veranda
7. Cond. Bugambilias
8. La Cañada
9. Rancho Tetela
10. Villa Int. de Tenis
11. Lomas Tetela
12. Zempoala (Pilancón)
13. Xochicalco (Pilancón)

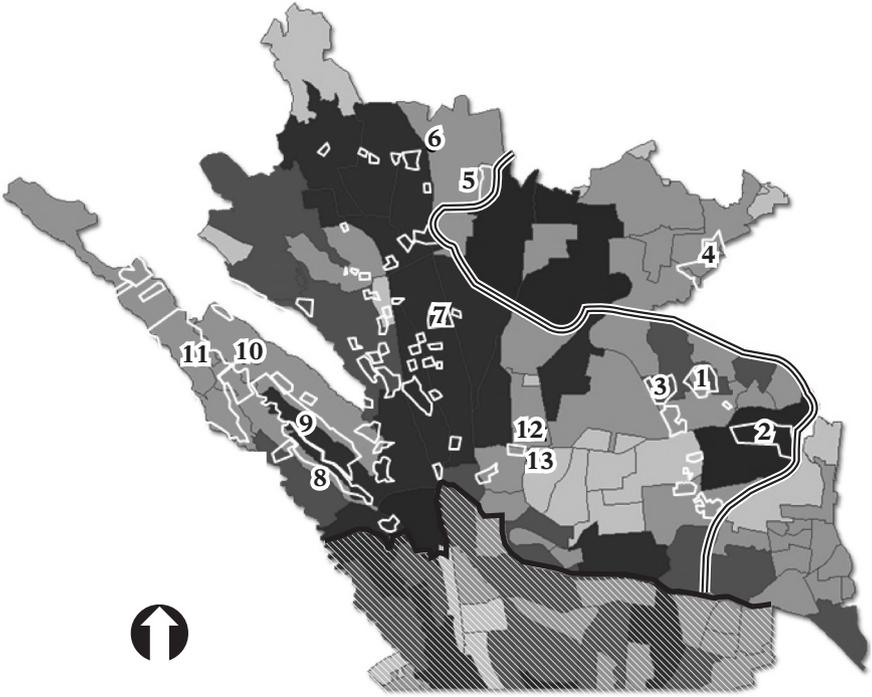
Vialidades:

— Autopista de cuota  
 — Principales vialidades

- A. Carr. Federal  
Av. Zapata y Av. Morelos
- B. Av. Domingo Díez  
y Av. Poder Legislativo
- C. Av. Plan de Ayala
- D. Av. Vicente Guerrero
- E. Av. Teopanzolco
- F. Libramiento

FUENTE: elaboración propia con base en Catastro (2009) y trabajo de campo (INEGI. SCINCE por Colonias 2000).

FIGURA 75  
CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN ZONA ESTUDIO AUC,  
VIVIENDAS PARTICULARES HABITADAS (2005)



- Polígonos de UC cercanas a barancas
- De 6 a 414 viviendas
- De 415 a 822 viviendas
- De 823 a 1 231 viviendas
- De 1 232 a 1 639 viviendas
- De 1 640 a 2 048 viviendas

- Vialidades:
- Autopista México-Acapulco
  - Av. Plan de Ayala y otras (límite de la ZE)

- UC que coinciden con las AGEB
1. Manitoba
  2. F. Bello Horizonte
  3. F. San J. de Ahuatepec
  4. Fracc. Los Limoneros
  5. Chamizal
  6. Conj. Veranda
  7. Cond. Bugambilias
  8. La Cañada
  9. Rancho Tetela
  10. Villa Int. de Tenis
  11. Lomas Tetela
  12. Zempoala (Pilancón)
  13. Xochicalco (Pilancón)

FUENTE: elaboración propia con base en INEGI IRIS SCINCE (2005).

A continuación se pueden observar los indicadores del nivel de ingreso de las urbanizaciones entrecruzados con las AGEB del INEGI para el año 2000 (véase la figura 76).

En relación con la escolaridad se distinguen tres niveles: el básico y medio (equivalente a la enseñanza primaria y secundaria, que abarca en total nueve años), el medio superior (preparatoria o escuela técnica, que son tres años, sumados a los anteriores niveles para un total de 12 años) y el superior (universitario o similar, que van de cuatro a cinco años, y computan un total de 16 o más años).

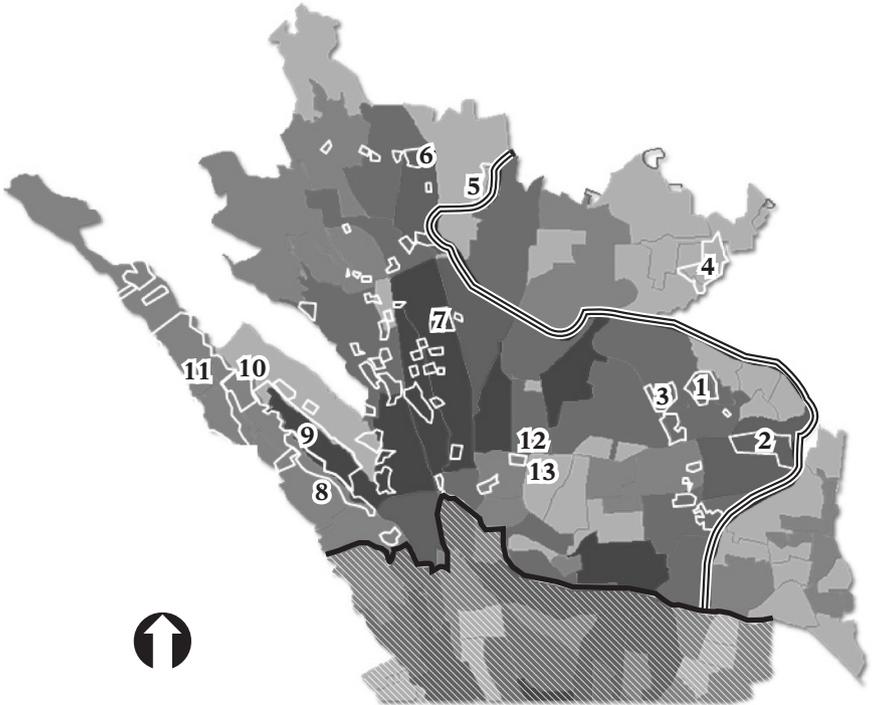
En las 13 urbanizaciones estudiadas se percibe coherencia entre el grado de escolaridad, el nivel de ingresos y la tenencia de bienes en la vivienda. Así, el Fraccionamiento San Jerónimo de Ahuatepec tiene una media de 13.27 años de escolaridad, el Conjunto Veranda 13.03 años y el Fraccionamiento La Cañada 12.71 años, es decir el nivel promedio de su población en estos espacios confinados es el universitario, lo que permitiría pensar que los residentes tendrían una conciencia ecológica sobre el cuidado, manejo y mantenimiento de las barrancas, ya que estos ecosistemas tienen un beneficio directo para ellos y sus familias, así como indirecto para el entorno.

A continuación se exhiben los indicadores del grado de escolaridad de las urbanizaciones cruzados con las AGEB del INEGI para el año 2005 (véase la figura 77).

Uno de los principales problemas de las barrancas en particular, y del medio ambiente en general, es la contaminación del subsuelo. En las UC relacionadas con barrancas entrecruzadas con datos de las AGEB del SCINCE por Colonias 2000 se observa el posible grado de contaminación del subsuelo con base en la carencia o no de tratamiento de las aguas residuales de las viviendas: el Fraccionamiento San Jerónimo de Ahuatepec cuenta con una planta de tratamiento de aguas residuales y tiene sólo 9.6% de sus viviendas conectadas a fosa séptica, grieta o barranca; el Conjunto Veranda tiene sólo 5% de sus viviendas en situación de desagüe similar; pero el Fraccionamiento La Cañada, a pesar de ser una de las urbanizaciones con más altos niveles de ingreso, bienes y escolaridad, tiene 95% de sus viviendas con desagüe a fosa séptica, grieta o barranca. Es decir, sigue evidenciándose la poca importancia que le dan los residentes a la barranca y su higiene (véase la figura 78).

Los datos anteriores evidencian que a pesar de ser urbanizaciones cerradas, cuya población cuenta con un promedio de estudios universitarios y con niveles salariales mayores en comparación con otros espacios, realmente no les interesa afectar a las barrancas, espacios altamente vulnerables, con sus aguas servidas o negras.

FIGURA 76  
CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN DE LA ZONA DE ESTUDIO AUC  
POBLACIÓN OCUPADA QUE RECIBE MÁS DE 5 SMM (2000)



- Polígonos de UC cercanas a barancas
- De 0 a 121 habitantes
- De 122 a 243 habitantes
- De 244 a 364 habitantes
- De 365 a 486 habitantes
- De 487 a 608 habitantes

Vialidades:

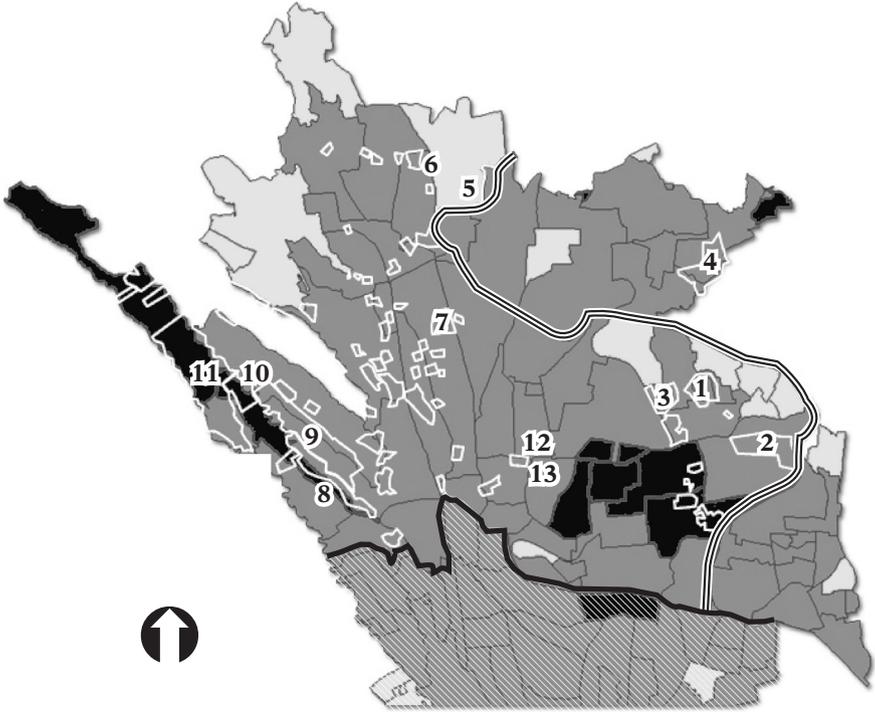
- Autopista México-Acapulco
- Av. Plan de Ayala y otras (límite de la ZE)

UC que coinciden con las AGEB

1. Manitoba
2. F. Bello Horizonte
3. F. San J. de Ahuatepec
4. Fracc. Los Limoneros
5. Chamizal
6. Conj. Veranda
7. Cond. Bugambilias
8. La Cañada
9. Rancho Tetela
10. Villa Int. de Tennis
11. Lomas Tetela
12. Zempoala (Pilancón)
13. Xochicalco (Pilancón)

FUENTE: elaboración propia con base en INEGI IRIS SCINCE (2000).

FIGURA 77  
 CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN DE LA ZONA DE ESTUDIO, AUC  
 GRADO PROMEDIO DE ESCOLARIDAD (2005)



- Polígonos de UC cercanas a barancas
- 12.43 a 15.83 superior
- 9.04 a 12.43 media superior
- 5.65 a 9.04 básica y media

Vialidades:

- Autopista México-Acapulco
- Av. Plan de Ayala y otras (límite de la ZE)

UC que coinciden con las AGE B

1. Manitoba
2. F. Bello Horizonte
3. F. San J. de Ahuatepec
4. Fracc. Los Limoneros
5. Chamizal
6. Conj. Veranda
7. Cond. Bugambilias
8. La Cañada
9. Rancho Tetela
10. Villa Int. de Tennis
11. Lomas Tetela
12. Zempoala (Pilancón)
13. Xochicalco (Pilancón)

FUENTE: elaboración propia con base en INEGI IRIS SCINCE (2005).

FIGURA 78  
 CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN ZONA ESTUDIO AUC  
 VIVIENDAS CON DRENAJE CONECTADO A FOSA SÉPTICA,  
 GRIETA O BARRANCA, 2000



- Polígonos de UC cercanas a barancas
- De 4 a 265 viviendas
- De 266 a 526 viviendas
- De 527 a 788 viviendas
- De 789 a 1 049 viviendas
- De 1 050 a 1 311 viviendas

Vialidades:

- == Autopista México-Acapulco
- Av. Plan de Ayala y otras (límite de la ZE)

UC que coinciden con las AGEB

1. Manitoba
2. F. Bello Horizonte
3. F. San J. de Ahuatepec
4. Fracc. Los Limoneros
5. Chamizal
6. Conj. Veranda
7. Cond. Bugambilias
8. La Cañada
9. Rancho Tetela
10. Villa Int. de Tenis
11. Lomas Tetela
12. Zempoala (Pilancón)
13. Xochicalco (Pilancón)

FUENTE: elaboración propia con base en INEGI IRIS SCINCE (2000).

Pero la contaminación del subsuelo por viviendas que desaguan en fosa séptica, grieta o barranca es sólo uno de los múltiples problemas que enfrentan las barrancas urbanas. En la exploración de cómo se comportaban las UC con sus barrancas, nos percatamos que desafortunadamente no existe un compromiso de sus habitantes para el cuidado y mantenimiento de ellas. Las barrancas son parte del medio natural urbano de la ciudad de la “eterna primavera”, es decir, a la ciudad no la podemos concebir sin sus barrancas, su abundante vegetación y su clima templado, puesto que estos elementos y otros conforman el medio ambiente urbano que hacen peculiar a Cuernavaca.

### CONCLUSIONES

Con el proceso de globalización de los territorios, sobre todo en las ciudades latinoamericanas, el avance de la fragmentación es cada vez más común en las ciudades; es decir, ahora las urbes se perciben como trozos urbanos o islas que conforman archipiélagos que se encuentran conectados en redes, formando esferas privadas de residencia, de comercio, de entretenimiento, de vialidades privadas y de espacios lúdicos destinados para cierto sector de la población que ocasionan, de manera inherente, desigualdades y exclusión social.

Los procesos privatizadores del territorio están siendo promovidos por el modelo neoliberal, las políticas urbanas y por otro actor fundamental en la transformación del tejido urbano tradicional, que son los desarrolladores o promotores inmobiliarios. Todos ellos ponen en riesgo el espacio público en favor del espacio privado; es decir, parece que lo importante es lo privado sobre lo público y lo que está provocando este trozamiento urbano, entre otras cosas, son las confrontaciones entre intereses de grupos de personas que habitan un solo territorio, pero con realidades y posibilidades de superación muy desiguales.

Esta fragmentación del territorio está articulando a dos grupos de personas: los que tienen más y los que cada vez tienen menos; o lo que es lo mismo, los que ganan y pierden en este modelo de estilos y formas de vida más homogéneos para cierto sector de la población, pero cada vez más heterogéneos para la mayoría de la población que habita las áreas de diferente jerarquía urbana.

La construcción del espacio físico urbano en trozos tiene su expresión territorial de diversas maneras, una de ellas es, sin lugar a

dudas, la conformada por las urbanizaciones cerradas, las cuales se consideran como conjuntos de residencias, distribuidas de manera horizontal o vertical, que están protegidas por una barrera física, caseta de vigilancia, cámaras de video o simplemente una pluma que separa a los residentes del conjunto vallado del resto del tejido urbano. Es relevante acotar que dichas urbanizaciones han transitado por diferentes estadios que se han reflejado en el aspecto visual de las construcciones, así como en la forma de funcionar.

Desde el punto de vista de la construcción social del espacio dentro de la ciudad, las urbanizaciones cerradas tienen diferentes repercusiones, por ejemplo se está reduciendo cada día más el espacio público en favor del privado, lo que impide los contactos cara a cara de disfrute colectivo o mixto entre los habitantes; se privatizan ciertos servicios y se promueve la fragmentación socioterritorial, es decir, ahora se concibe el espacio público urbano en fracciones privadas, conduciendo a una segregación en grupos de personas iguales o semejantes. El desmesurado crecimiento de estos dispositivos dentro del tejido urbano ha representado un problema para la ciudad, ya que no es lo mismo dotar de servicios y equipamiento a una familia que a varias.

Es importante destacar que la privatización en la ciudad de la “eterna primavera” se está replicando con mucha frecuencia por medio de las urbanizaciones cerradas, ya que algunas de ellas se encuentran relacionadas con áreas verdes urbanas, sobre todo con las barrancas, las cuales tienen gran importancia para Cuernavaca y sus habitantes, pues representan el desagüe pluvial natural y vertederos de dióxido de carbono. Del mismo modo, las barrancas funcionan como zonas de recarga de los mantos acuíferos, regulan la temperatura y humedad ambiental y albergan la biodiversidad de especies que hay en la urbe, además de ser un elemento clave del aspecto visual, por ser un lugar para el turismo, principal actividad económica del municipio. Por otra parte, las barrancas pueden ayudar a atenuar los impactos del cambio climático y el calentamiento global, fenómenos que se observan de manera incipiente en esta ciudad.

Actualmente, las barrancas urbanas están en serio peligro por la expansión de asentamientos de todo tipo, lo que está llevando a su extinción o contaminación. En la ciudad de Cuernavaca, desde los años sesenta han disminuido las hectáreas de barranca; con esta reducción también se van perdiendo las especies animales y vegetales que conforman su biodiversidad particular y mantienen los ciclos del sistema ecológico local.

Desafortunadamente las barrancas están siendo invadidas, entubadas y rellenadas como opción de suelo para vivienda, ya que la ciudad sigue expandiéndose, a pesar de que en la actualidad sus índices de migración y crecimiento poblacional están disminuyendo. En este proceso destacan los proyectos de las desarrolladoras inmobiliarias, que aprovechan los espacios remanentes y los que tienen poca o nula regulación para construir urbanizaciones cerradas, en cuya oferta se presentan las áreas verdes como un atractivo más. Además, existen también en las barrancas asentamientos irregulares precarios que van invadiendo progresivamente sus laderas, aunque no cuentan con los servicios urbanos básicos.

La expansión urbana en estas áreas verdes lleva a su eliminación o reducción, así como a su contaminación, que afecta no sólo a la propia barranca y a la ciudad, sino también a las comunidades corrientes abajo, e incluso puede llegar, a través del río Balsas, hasta la costa. El principal agente contaminante es la población cercana a las barrancas, ya que vierte las aguas negras en sus cauces y deposita ahí los desechos sólidos. Pero puede decirse que, en general, con las corrientes pluviales la basura en las calles de toda la ciudad es arrastrada a estos desagües naturales, con lo que tapa sus cauces y crea inundaciones que ponen en serio riesgo, sobre todo, a la población que vive en las laderas. La contaminación de las barrancas se agrava aún más debido a la pérdida de los bosques de galería, cuyos servicios ecológicos son filtrar los agentes químicos nocivos que pueden llegar a los cuerpos de agua.

La grave situación en la que se encuentran las barrancas es fruto, en parte, de la falta de coordinación de los tres niveles de gobierno, que puede deberse tanto a duplicidades de jurisdicción como a huecos normativos, lo que hace muy deficiente la detección de ilícitos y la aplicación de sanciones. A ello se suma, además, la mala preparación de los servidores públicos y la corrupción.

La investigación se centró en las urbanizaciones cerradas relacionadas con las barrancas en la zona norte de la ciudad de Cuernavaca, en donde visiblemente hay más de éstas, que son características de las clases media y alta. Después de revisar las características del municipio, la principal normatividad que rige a las áreas verdes urbanas y sus recursos, así como los planes de desarrollo que se pueden relacionar con las barrancas, se ubicaron los dispositivos cerrados en la zona de estudio y se analizó el comportamiento que tienen sus habitantes hacia estas áreas verdes vecinas.

Fue sorprendente encontrar la cantidad de urbanizaciones cerradas (560) que restringen el espacio público y determinan el tejido

urbano de Cuernavaca; en este sentido, como señala Janoschka (2006), se observa a través de ellas que la segregación social y la fragmentación espacial es el modelo de ciudad que está predominando en la actualidad. Por otra parte, a pesar de que varios autores consideran que el autoencierro obedece a la necesidad de seguridad, en la investigación se mostró que en la zona de estudio la localización de las urbanizaciones cerradas se manifestó como el primer motivo para su elección, seguido de la seguridad. Sin embargo, se percibió que este elemento de seguridad está presente como motivación para habitarlas.

Otro elemento a destacar es que una cuarta parte de las urbanizaciones cerradas está vinculada con alguna barranca. Esto llevó a reconocer que, además de la existencia de 46 barrancas en el área urbana, existe una tendencia por asentarse cerca de estas áreas que, cuando están bien cuidadas, representan plusvalía. En un inicio se pensó que el nivel de ingreso y de escolaridad de la población de los dispositivos cerrados podría tener una relación con el grado de compromiso en la conservación de las áreas verdes; sin embargo, la investigación mostró que no hay una relación directa entre ambos factores. Ni la escolaridad ni los ingresos llevan a las personas a comprometerse con la conservación de las barrancas cercanas a sus viviendas, aunque ello vaya en detrimento de su salud, bienestar y propiedades.

Si bien los habitantes de las urbanizaciones cerradas de las clases media y alta tendrían la posibilidad de colaborar en el rescate y buen mantenimiento en las condiciones del ecosistema de la barranca aledaña, no se responsabilizan del área verde próxima a su emplazamiento. Todo ello denota una falta de conciencia ecológica que evidentemente no tiene relación con el grado de escolaridad o ingreso económico de los habitantes.

Un aspecto significativo del muestreo de aproximación que se realizó, es que 85% de los habitantes en estos dispositivos cerrados cercanos a las barrancas considera que es importante cuidar de ellas, pero esto no necesariamente va ligado a la realización de acciones para su cuidado, ya que 60% consideró que ello es responsabilidad del gobierno. Sólo 32% de los habitantes afirmó que es su responsabilidad cuidar de la barranca, pero apenas 20% reconoció hacer algo al respecto.

Del mismo modo, se mostró que es necesario rescatar a las barrancas y que la población cercana a ellas reconoce el daño que su deterioro les ocasiona, tanto en sus personas como en sus propiedades. Si bien sólo un tercio considera que es su responsabilidad cuidar de las barrancas, ellas pueden ser el detonante que permita,

dentro de un programa integral, efectivamente llevar a cabo acciones de rescate y manejo de las mismas.

Dada la relevancia que tienen las barrancas para la vida de la ciudad y de sus habitantes, se requiere de un programa eficaz de conservación ecológica de las mismas. Cabe señalar que todas las administraciones, en sus diversos niveles, han formulado programas de intervención, pero en general (salvo el proyecto federal de *Saneamiento del Río Apatlaco*), no han elaborado propiamente un programa integral para enfrentar el problema, ni han tenido continuidad entre periodos de gobierno.

En el *Programa Municipal de Desarrollo de Cuernavaca* se establece entre sus objetivos preservar los recursos naturales dentro de un desarrollo sustentable; en él se pueden observar algunas nociones de los planteamientos de programas nacionales e internacionales suscritos por México en relación con este tema. Sin embargo, con los trabajos de “imagen urbana” que el ayuntamiento está realizando, se ha eliminado una cantidad inusual de vegetación y arbolado en general, para sustituirla fundamentalmente por palmeras y ficus, que no son ecológicamente sustentables, en cuanto a lo que aportan al ambiente y el mantenimiento que requieren.

Más allá de la incongruencia entre programas y acciones de gobierno, particularmente el *Programa Municipal de Desarrollo de Cuernavaca* contempla propuestas para enfrentar algunos problemas, que son sin duda importantes, pero no establece cómo llevarlas a la práctica. Los “cómos” podrían surgir de la *Agenda 21 Local de las Barrancas de Cuernavaca*, que se inició en 2009. Lamentablemente, esta agenda se encuentra en una fase inicial de diagnóstico y sus trabajos todavía no tienen el potencial para impulsar proyectos específicos de rescate y conservación.

El trabajo realizado en esta investigación sugiere que en el rescate de las barrancas son cruciales tres elementos. El primero es la concesión al municipio de su custodia y cuidado, ya que son zonas federales; a la fecha se ha concedido al ayuntamiento la custodia de sólo trece tramos de barrancas. El segundo elemento es la designación de funciones y responsabilidades específicas para cada dependencia estatal y municipal; si bien en el programa municipal de desarrollo hay algunos lineamientos, éstos no se han concretado en el nivel municipal. El tercer elemento es la participación, vigilancia y seguimiento de la población involucrada en las barrancas, lo cual está previsto en la inconclusa *Agenda 21 Local*.

Las características del deterioro de las barrancas requieren que para su rescate y manejo se involucren gobierno y población cerca-

na. El gobierno debe reconocer y atender dentro de sus programas el rescate y manejo de las barrancas, lo que incluye, entre otras cosas, tanto el diagnóstico y estrategias como la disponibilidad de recursos. Debe fomentarse una cultura en la que la población se responsabilice de sus desperdicios y aguas negras, respete el uso de los espacios públicos y dé seguimiento a los programas.

Con base en el cuidado, rescate y manejo de las barrancas de Cuernavaca, cercanas o no a las urbanizaciones cerradas, se llegó a formular la siguiente propuesta:

A corto plazo:

1. En el ámbito social: crear zonas de amortiguamiento y restricción a la construcción por medio del uso urbano de las barrancas, como es el caso de los parques de barrio, y ofrecer incentivos fiscales para la implementación de fosas sépticas y para el cuidado de las barrancas.
2. En el ámbito ecológico: proteger física y legalmente a la fauna, flora y paisaje natural para preservar la biodiversidad con que cuenta Cuernavaca; proteger los recursos acuíferos y ojos de agua facilitando la instalación de fosas sépticas prefabricadas y de bajo costo; implementar plantas de tratamiento de aguas negras.
3. En el ámbito económico: obtener financiamiento a través de bonos verdes, ya que la propuesta descansa en proyectos sustentables encaminados a disminuir el calentamiento global y el cambio climático.

A mediano plazo:

- A. En el ámbito social: dotar de espacios sanos y seguros para hacer deporte, recreación y esparcimiento; crear andadores tanto de ejercicio como de caminata recreativa, delimitados por vegetación endémica; mejorar la imagen urbana y la calidad de vida de los habitantes aledaños a las barrancas.
- B. En el ámbito ecológico: reforestar y mejorar las barrancas reintroduciendo la población vegetal y animal endémica que se ha perdido; convertir las barrancas en un sumidero que a través de su masa vegetal capture dióxido de carbono.
- C. En el ámbito económico: generar nuevos empleos para la población local por medio de la conservación, mantenimiento y custodia de las barrancas, funcionamiento de las plantas de tratamiento y elaboración de composta, entre otros; apoyar las

actividades de recreación y turismo por medio de paseos ecológicos a lo largo de las barrancas, fomentando el turismo ecológico local, nacional e internacional con corredores ecológicos en las barrancas rehabilitadas.

A largo plazo:

- I. En el ámbito social: incrementar la cultura ecológica y el sentido de pertenencia por medio de la conservación y uso de las barrancas.
- II. En el ámbito ecológico: crear cinturones verdes que conecten las barrancas entre sí, propiciando la continuidad de los ecosistemas; reciclar los desechos de jardines privados en la elaboración de composta.
- III. En el ámbito económico: vender y/o utilizar la composta para obtener recursos destinados al mantenimiento de las barrancas; recibir donativos por el uso de las barrancas.

En esta propuesta para el rescate y manejo de las barrancas de Cuernavaca, como se ha dicho, es fundamental la participación tanto de los habitantes cercanos a ellas como de las autoridades de los tres órdenes de gobierno. Por otra parte, cada uno de los aspectos propuestos se debe adecuar a las características particulares de cada barranca y comunidad cercana.

Los nuevos problemas que se plantean a partir de esta investigación para futuros desarrollos son diversos, entre ellos algunos de los más relevantes son los siguientes:

Se ha discutido la relación entre fragmentación urbana y áreas de cultivo de la periferia, pero hace falta un planteamiento sistemático sobre la relación de esta fragmentación con las áreas verdes dentro de la ciudad y cómo impactan el desarrollo urbano en ellas. Este aspecto es importante en la medida en que las desarrolladoras aprovechan estos espacios como una plusvalía que se refleja en sus grandes ganancias, pero ¿qué dan a cambio a la ciudad, además de la privatización de los espacios públicos?

En relación con el medio ambiente, hay diversos estudios sobre la relevancia de las áreas verdes para la vida de la ciudad y sus habitantes; asimismo, hay evidencia sobre el papel que desempeña la masa vegetal para contrarrestar los efectos de la contaminación característica de las urbes contemporáneas. Sin embargo, en el caso de la ciudad de Cuernavaca, se carece de estudios dedicados a la reducción de las barrancas y a la pérdida de su vegetación característi-

ca. No se sabe cuánto y qué se ha perdido, ni qué consecuencias tiene en las islas de calor y el cambio del microclima de la ciudad.

Por lo que se refiere a la normatividad, es claro que ha habido grandes avances en los esfuerzos internacionales para buscar un compromiso con el medio ambiente; lamentablemente estas intenciones no llegan a aterrizar de manera adecuada en los Estados nacionales y mucho menos en el ámbito local. En el caso de Cuernavaca, se han visto las duplicidades y huecos normativos que impiden que los proyectos medioambientales sean exitosos. En especial, se requiere un estudio completo sobre la normatividad existente para ubicar sus limitaciones y problemas, con el fin de poder esbozar los cambios legislativos necesarios en los tres niveles de gobierno que permitan realmente una verdadera protección de las barrancas.

Particularmente, sobre las urbanizaciones cerradas hay mucho por hacer. El propio municipio no sabe qué es lo que tiene. Se requiere de registros fiables y completos que comprendan su localización, número de unidades, año de construcción, tipo de administración interna, equipamiento disponible (como áreas verdes comunes, planta de tratamiento de aguas residuales, reciclamiento de agua, separación de basura y composta) y, en caso de estar cerca de una barranca, grado de conservación de la misma. Conocer desde cuándo y en dónde se encuentran estos dispositivos cerrados es fundamental para toda el área urbana, ya que esto facilitaría tener un control real de qué espacios no se deben urbanizar (ya sea de manera cerrada o no) y qué lugares se deben atender de manera prioritaria, sobre todo aquellos territorios donde estén conviviendo asentamientos humanos con las barrancas u otros ecosistemas importantes para la ciudad de la “eterna primavera”.

## FUENTES CONSULTADAS

### BIBLIOGRAFÍA

- Aceves, Jorge Eduardo (1997), "Ciudadanía ampliada. La emergencia de la ciudadanía cultural y ecológica", en *Razón y Palabra*, año 1, núm. 5.
- Alvarado, Concepción (2009), "¿Espacios segregados? Estudio de caso Fraccionamiento Real de Tetela", en *Revista de Arquitectura, Diseño y Urbanismo*, núm. 6, México, pp. 316-325.
- (2011), "Espacios cerrados en la transformación del tejido urbano en Cuernavaca", en *Inventio*, núm. 13, Cuernavaca, UAEM, pp. 13-18.
- ; Antonio Vieyra y Josefina Hernández (2008), "Diferenciación socio-residencial en el área urbana de la ciudad de Cuernavaca, Morelos", en *Investigaciones Geográficas*, núm. 66, México, UNAM.
- y Maria Rita Di Castro (2010), "Las barrancas y la segregación socioterritorial en la zona norponiente de la ciudad de Cuernavaca, Morelos", en Iván Sánchez Cervantes (comp.), *Situación actual del país: políticas públicas y desarrollo regional sustentable*, México, 15° Encuentro Nacional sobre Desarrollo Regional en México, Asociación Mexicana de Ciencias para el Desarrollo Regional.
- y Maria Rita Di Castro (2012), "¿Un estilo de vida o inseguridad? Urbanizaciones cerradas", en Concepción Alvarado Rosas (coord.), *Fragmentación y segregación socioterritorial en México y Chile*, México, Juan Pablos Editor/UAEM, pp. 263-276.
- Amendola, G. (2000), "La paura diffusa e la domanda di sicurezza nella città contemporanea", en *Quaderno 2*, Supplemento al N°. 17 di *Metronomie*, Bologna, Atti del convegno La sicurezza nella progettazione urbana.

- Ayuntamiento de Cuernavaca (2006a), *Programa de Ordenamiento Ecológico y Territorial del Municipio de Cuernavaca. Memoria Técnica*, México, UAEM.
- \_\_\_\_\_ (2006b), *Reglamento de Ecología y Protección al Ambiente del Municipio de Cuernavaca, Morelos*, en <<http://compilacion.ordenjuridico.gob.mx/busqueda.php?edo=17&frase=protecci%F3n>>, consultado el 28 de febrero de 2006.
- \_\_\_\_\_ (2006c), *Programa de Desarrollo Urbano de Centro de Población del Municipio de Cuernavaca 2003-2006*, vigente para la administración 2006-2009, en <[http://www.cuernavaca.gob.mx/common\\_files/pdf\\_files/transparencia/solapas/desurbano.pdf](http://www.cuernavaca.gob.mx/common_files/pdf_files/transparencia/solapas/desurbano.pdf)>.
- \_\_\_\_\_ (2007), *Plan Municipal de Desarrollo 2006-2009*, en <[http://www.aregional.com/mexico/newsletter/img-arm/PMD\\_Cuernavaca.pdf](http://www.aregional.com/mexico/newsletter/img-arm/PMD_Cuernavaca.pdf)>, consultado el 15 de febrero de 2009.
- \_\_\_\_\_ (2009a), *Espacios naturales limpios es tu ambiente. Agenda Local 21 de las Barrancas de Cuernavaca*, México, Ayuntamiento de Cuernavaca/Gobierno del Estado de Morelos.
- \_\_\_\_\_ (2009b), *Plan Municipal de Desarrollo 2009-2012*, en <[http://www.cuernavaca.gob.mx/new/transparencia/documentos/contable/1\\_15\\_2\\_2009\\_2012.pdf](http://www.cuernavaca.gob.mx/new/transparencia/documentos/contable/1_15_2_2009_2012.pdf)>.
- \_\_\_\_\_ (2009c), *Plano catastral de la ciudad de Cuernavaca*, Dirección General de Catastro de Cuernavaca, Morelos.
- \_\_\_\_\_ (2009d), *El Programa de Ordenamiento del Territorio como Detonador de la Agenda Ambiental de Cuernavaca, Morelos*, en <<http://www.slideshare.net/salvemossedagro/el-programa-de-ordenamiento-del-territorio-como-detonador-de-la-agenda-ambiental-de-cuernavaca-mor>>, consultado el 19 de febrero de 2010.
- \_\_\_\_\_ (2009e), *Reglamento Interior del Sistema de Agua Potable y Alcantarillado del Municipio de Cuernavaca*, en <<http://www.cuernavaca.gob.mx/new/transparencia/documentos/juridico/051.pdfwww.cuernavaca.gob.mx>>, consultado el 11 de marzo de 2009.
- Batlloori, Alicia (1999), "Evaluación ecológica y social de las barrancas de Cuernavaca, Morelos", en *Gaceta Ecológica*, núm. 51, México, INE-Semarnat, pp. 46-57.
- Bazant, Jan (2009), *Hacia un desarrollo urbano sustentable: problemas y criterios de solución*, México, Limusa.
- Cabrales, Luis Felipe (coord.) (2004), "Urbanizaciones cerradas en Latinoamérica", en *Ería: Revista cuatrimestral de Geografía*, núm. 63.

- \_\_\_\_\_ y Elia Canosa (2001), "Segregación residencial y fragmentación urbana: los fraccionamientos cerrados en Guadalajara", en *Espiral*, núm. 20, pp. 223-253.
- Camacho Cardona, Mario (2007), *Diccionario de arquitectura y urbanismo*, México, Trillas.
- Ciccolella, Pablo (1999), "Globalización y dualización en la Región Metropolitana de Buenos Aires. Grandes inversiones y reestructuración socioterritorial en los años noventa", en *Eure. Revista Latinoamericana de Estudios Urbano Regionales*, núm. 76, Santiago, Pontificia Universidad Católica de Chile, pp. 5-27.
- Comisión Estatal del Agua y Medio Ambiente (CEAMA), *Ley Ambiental del Estado de Morelos*, en <<http://www.morelos.gob.mx/10ceama/files/leyambientaldelestadodemorelos>>.
- Compro y vendo Morelos (septiembre 2009 y septiembre 2010).
- Consejo Estatal de la Población Morelos (s.f.), *Breviario sociodemográfico del municipio de Cuernavaca*, Gobierno del Estado de Morelos, México.
- Contreras-MacBeath, T.; J.C. Boyás y F. Jaramillo (eds.), Conabio-UAEM (2004), *La diversidad biológica en Morelos: estudio del Estado*, México, Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad/UAEM.
- Corral y Becker, Carlos (2008), *Lineamientos de diseño urbano*, México, Trillas.
- Covarrubias, Francisco (2006), "Problemas del desarrollo urbano en México", en Peter Krieger (ed.), *Megalópolis*, México, Instituto de Investigaciones Estéticas-UNAM/Instituto Goethe/Inter Nations, pp. 277-287.
- Cuenya, Beatriz y Silvia Pupareli (2006), *Grandes proyectos como herramientas de creación y captación de plusvalías urbanas. Proyecto Puerto Norte Rosario*, Buenos Aires, Instituto Internacional de Medio Ambiente y Desarrollo-América Latina.
- Delgadillo, J. (coord.) (2000), *Contribuciones a la investigación regional del Estado de Morelos*, México, Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias-UNAM.
- De Mattos, Carlos (1999), "Santiago de Chile, globalización y expansión metropolitana: lo que existía sigue existiendo", en *Eure. Revista Latinoamericana de Estudios Urbano Regionales*, núm. 76, Santiago, Pontificia Universidad Católica de Chile, pp. 29-56.
- Díaz, Fernando (2006), "Globalización, espacio urbano y fragmentación social. Los muros de la ciudad", en Gabino Ponce He-

- rrero (ed.), *La ciudad fragmentada. Nuevas formas de hábitat*, Alicante, Universidad de Alicante, pp. 43-63.
- Di Castro, María Rita y Concepción Alvarado (2009), "Explotación urbana sustentable de la barranca El Pilancón en Cuernavaca, Morelos", en Iván Sánchez Cervantes (comp.), *Las regiones de México ante la crisis actual: impactos, retos y perspectivas*, México, 14° Encuentro Nacional sobre Desarrollo Regional en México, Asociación Mexicana de Ciencias para el Desarrollo Regional.
- Enríquez, Jesús A. (2005), "Islas de seguridad y distinción dentro del caos. Los fraccionamientos cerrados en Tijuana y Nogales", en *Imaginales, Revista de Investigación Social*, núm. 2, Universidad de Sonora, pp. 111-80.
- (2006), "Ciudades de muros. Supuestos y claves de entrada para el estudio de las urbanizaciones cerradas", en *Imaginales, Revista de Investigación Social*, núm. 4, Universidad de Sonora, pp. 65-91.
- Fitch, Jesús Manuel (2005), "El estudio de las externalidades ambientales a partir de los valores inmobiliarios", en *Asinea*, año 13, edición XXVII, pp. 50-56.
- Frente Cívico Pro Defensa del Predio los Venados (2008), *Los Venados: una puesta por la vida*, DVD a cargo de Horacio Pichardo, Jiutepec, Morelos.
- Fuentes, M. (2008), "Morelos: las tareas pendientes", en *La cuestión social en México*, periódico *Excélsior*, 23 de septiembre de 2008, en <[www.ceidas.org/cs\\_archivo\\_esp.html](http://www.ceidas.org/cs_archivo_esp.html)>.
- García, José Raúl; Martha Gabriela Torres y Fernando Jaramillo (2007), *Las barrancas de Cuernavaca*, México, Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias-UNAM.
- ; Valdemar Díaz, Lorena Cortés, Guadalupe Torres, José Salazar, Fernando Jaramillo, Rodrigo Morales, Gabriela Miranda, José Luis Alquiciras, Carmen Tora, David Pineda, Medardo Tapia, Gabriela Torres, César Añorve, Juan Manuel Zaragoza, Oscar Pohle y Marco Garzón (2007), "Rescatando el Salto de San Antón: una historia reciente de construcción institucional", en *Economía Mexicana. Nueva Época*, vol. XVI, núm. 2, segundo semestre.
- Germani, Gino (1962), *Características generales de la encuesta*, Buenos Aires, Instituto de Sociología.
- (1962), *Política y sociedad en una época de transición*, Buenos Aires, Paidós.

- \_\_\_\_\_ (2010) “La estratificación social y su evolución histórica en la Argentina”, en Gino Germani, Carolina Mera y Julián Re-bón. (coords.), *La sociedad en cuestión. Antología comentada*, Buenos Aires, Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales/Instituto de Investigaciones Gino Germani/Agencia Sueca de Desarrollo Internacional, pp. 210-239.
- Gobierno del Estado de Morelos (2001), *Reglamento de Construcción del Municipio de Cuernavaca, Morelos*, en <www.morelos.gob.mx>.
- \_\_\_\_\_ (2006a), *Atlas de riesgos y peligros del Estado de Morelos*, Dirección General de Protección Civil, en <www.morelos.gob.mx>.
- \_\_\_\_\_ (2006b), *Programa de Ordenación de la Zona Conurbada Intermunicipal, en su modalidad de Centro de Población de Cuernavaca, Emiliano Zapata, Jiutepec, Temixco y Xochitepec*, en <www.morelos.gob.mx>.
- \_\_\_\_\_ (2009), Periódico *Tierra y Libertad*, núm. 4690. Acuerdo AC004/SO/16XII-08/334 (barrancas en custodia del municipio de Cuernavaca), publicado el 1 de abril de 2009, Consejería Jurídica.
- Gobierno Federal (1993), *Ley General de Asentamientos Humanos*, en <www.diputados.gob.mx>.
- \_\_\_\_\_ (2005), *Los objetivos de desarrollo del Milenio en México. Informe de avance 2005*, México, Secretaría de Desarrollo Social.
- \_\_\_\_\_ (2007a), *Primer Informe de Gobierno*, en <http://pnd.presidencia.gob.mx>.
- \_\_\_\_\_ (2007b), *Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012*, en <http://pnd.presidencia.gob.mx>.
- \_\_\_\_\_ (2008a), *Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente*, en *Diario Oficial de la Federación*, México, 28 de enero de 1988 (última reforma, *Diario Oficial de la Federación*, 16 de mayo de 2008).
- \_\_\_\_\_ (2008b), *Programa Nacional de Vivienda 2007-2012: Hacia un desarrollo habitacional sustentable*, México, Comisión Nacional de Vivienda/Presidencia de la República.
- \_\_\_\_\_ (2008c), *Ley de Aguas Nacionales*, en *Diario Oficial de la Federación*, última reforma el 18 de abril de 2008.
- \_\_\_\_\_ (2009), *Programa Especial de Cambio Climático 2009-2012*, Comisión Intersectorial de Cambio Climático, en *Diario Oficial de la Federación*, México, 28 de agosto de 2009, en

- <[http://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5107404&fecha=28/08/2009](http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5107404&fecha=28/08/2009)>, consultado el 12 septiembre 2010.
- \_\_\_\_\_ (2010), *Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, última reforma*, en *Diario Oficial de la Federación*, México, 29 de julio de 2010.
- Grupo Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático (2008), “El cambio climático y el agua. Documento técnico VI del IPCC”, PNUMA-OMM, en <<http://www.ipcc.ch/pdf/technical-papers/climate-changes-biodiversity-sp.pdf>>.
- Gutiérrez, Raquel (1996), “El desarrollo sustentable: un camino a seguir”, en *Espiral. Estudios sobre Estado y Sociedad*, vol. II, núm. 5, pp. 197-227.
- Guzmán, Alejandro (2008), “Escenografías urbanas. Nuevas formas de participación social”, en *Asinea*, año XVI, núm. 3, pp. 88-95.
- Heredia, Mariana (2011), “Ricos estructurales y nuevos ricos en Buenos Aires: primeras pistas sobre la reproducción y la recomposición de las clases altas”, en *Estudios Sociológicos*, vol. XXIX, núm. 85, pp. 61-97.
- Hernández, Jesús (2006), “Organización del espacio urbano en las ciudades del estado de Guerrero (México)”, tesis de doctorado, Santander, Universidad de Cantabria.
- Hidalgo, Rodrigo (2004), “De los pequeños condominios a la ciudad vallada: las urbanizaciones cerradas y la nueva geografía social en Santiago de Chile (1990-2000)”, en *Eure. Revista Latinoamericana de Estudios Urbano Regionales*, núm. 91, Santiago de Chile, Pontificia Universidad Católica de Chile, pp. 29-52.
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (1990), *X Censo General de Población y Vivienda*, Aguascalientes, INEGI.
- \_\_\_\_\_ (1995a), *Carta topográfica 1:50000 Cuernavaca E14A59*, material digital, Aguascalientes, INEGI.
- \_\_\_\_\_ (1995b), *Conteo de Población y Vivienda*, Aguascalientes, INEGI.
- \_\_\_\_\_ (1997), *SCINCE. Ciudad de Cuernavaca. Una visión histórica urbana*, material digital, Aguascalientes, INEGI.
- \_\_\_\_\_ (2000a), *Marco geoestadístico 2000*, Aguascalientes, INEGI.
- \_\_\_\_\_ (2000b), *SCINCE por colonias 2000*, material digital, Aguascalientes, INEGI.
- \_\_\_\_\_ (2000c), *XII Censo General de Población y Vivienda*, Aguascalientes, INEGI.
- \_\_\_\_\_ (2000d), *Tabulados básicos del XII Censo General de Población y Vivienda 2000*, Aguascalientes, INEGI.

- \_\_\_\_\_ (2005a), *Cuaderno Estadístico de Cuernavaca, Morelos, Aguascalientes*, INEGI.
- \_\_\_\_\_ (2005b), *II Censo de Población y Vivienda, Aguascalientes*, INEGI.
- \_\_\_\_\_ (2010), *Censo de Población y Vivienda*, Aguascalientes, INEGI.
- \_\_\_\_\_ e INE (2000), *Indicadores de desarrollo sustentable en México*, Aguascalientes, INEGI/Instituto Nacional de Ecología/Semarnat.
- Janoschka, Michael (2006), "El modelo de ciudad latinoamericana. Privatización y fragmentación del espacio urbano de Buenos Aires: el caso Nordelta", en Gabino Ponce Herrero (ed.), *La ciudad fragmentada. Nuevas formas de hábitat*, Alicante, Universidad de Alicante.
- Kunz Bolaños, Ignacio (1997), *Instrumentos para el control de la expansión urbana*, México, s.e.
- Leff, Enrique (2007), *Ecología y capital. Racionalidad ambiental, democracia participativa y desarrollo sustentable*, México, Siglo XXI/UNAM.
- López, Liliana (2005), "Nogales, ciudad y frontera: el sentido del encierro", en *Imaginales. Revista de Investigación Social*, núm. 2, Universidad de Sonora, pp. 55-80.
- Martin, John; Silvia Schiller, Juan J. Cuevas, Francisco Vizcaíno, Ricardo Hernández, Miguel Larrión, Salvador Rosas, Sergio Sigríst, Silvia Montalvo, Candelario Quiroga y Alfonso Vela (2005), "La isla de calor en ciudades con clima cálido-húmedo. El caso de Tampico, Tamps., México", en *Asinea*, año 13, edición XXVII, pp. 57-63.
- Méndez, Eloy (2005), "Cerrado y abierto. Dispositivos arquitectónicos de la exclusión", en *Imaginales. Revista de Investigación Social*, núm. 2, Universidad de Sonora, pp. 37-54.
- Murga, Ma. de los Ángeles (coord.) (2006), *Desarrollo local y Agenda 21. Una visión social y educativa*, Madrid, Pearson.
- Organización de las Naciones Unidas (1994), "Agenda 21 Fomento del desarrollo sostenible de los asentamientos humanos", capítulo 7, Un hábitat, en <<http://www2.medioambiente.gov.ar/acuerdos/conveniones/rio92/agenda21/age7.htm>>.
- \_\_\_\_\_ (2008b), *Informe sobre desarrollo humano 2007-2008. La lucha sobre el cambio climático: solidaridad frente a un mundo dividido*, Nueva York, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo.
- \_\_\_\_\_ (2009), "Global Report on Human Settlements 2009. Planning Sustainable Cities: Policy Directions. Un Hábitat", en <

- www.unhabitat.org/downloads/docs/GRHS2009/GRHS.2009.pdf>.
- \_\_\_\_\_ (2010), *Objetivos de desarrollo del Milenio. Informe 2010*, Nueva York, ONU.
- Ramos, Jorge (2010), “Nobel pide no achacar inundaciones únicamente al cambio climático”, en *El Universal*, 30 de septiembre de 2010, en <www.eluniversal.com.mx>.
- Ribbeck, Eckhart (2006), “La modernidad informal: colonias populares en la ciudad de México”, en Peter Krieger (ed.), *Megalópolis*, México, Instituto de Investigaciones Estéticas-UNAM/ Instituto Goethe/Inter Nations, pp. 203-218.
- Rivas Torres, Daniel (2005), “Planeación, espacios verdes y sustentabilidad en el Distrito Federal”, tesis de doctorado en diseño, México, UAM, en <http://www.arboricultura.org.mx/pdfs/Planeacion\_espaciosverdes\_sustentabilidad\_DF.pdf>, consultado el 30 de septiembre de 2010.
- Rivero, O. y G. Ponciano (1993), “Ambiente y salud”, en *Cuadernos Arquitectura Docencia*, núm. 9, México, Facultad de Arquitectura-UNAM, pp. 15-20.
- Rodríguez Chumillas, Isabel (2006), “La urbanización cerrada en Latinoamérica”, en Gabino Ponce Herrero (ed.), *La ciudad fragmentada. Nuevas formas de hábitat*, Alicante, Universidad de Alicante, pp. 185-217.
- \_\_\_\_\_ (2005), “La reconquista de la ciudad inmanejable”, en *Imaginales. Revista de Investigación Social*, núm. 2, Universidad de Sonora, pp. 81-110.
- Rodríguez Sánchez, Óscar (s.f.), “Clima de maravilla y barrancas de Cuernavaca”, en *HYPATIA. Revista de Divulgación Científico-Tecnológica del Gobierno del Estado de Morelos*, en <http://hypatia.morelos.gob.mx/index.php?option=com\_content&task=view&id=75&Itemid=20>, consultado el 29 de octubre de 2010.
- Romero, Hugo (2001), “Ecología urbana y gestión ambiental sustentable de las ciudades intermedias chilenas”, en *Ambiente y Desarrollo*, vol. XVII, núm. 4, Santiago de Chile.
- Rubio, Javier (2005), “Las negociaciones internacionales sobre cambio climático”, en *Revistas ICE Protocolo de Kioto*, núm. 822, Madrid, Ministerio de Medio Ambiente.
- Rueda, Rocío (coord.) (2006), *Atlas Municipal del Estado de Morelos*, México, Praxis-UAEM.
- \_\_\_\_\_ y Alfonso Valenzuela (2007), *Los límites de la prospección urbana dentro de la planeación: la expansión de la zona conur-*

- bada de Cuernavaca, México 1982-2007*, en <[http://www.mappinginteractivo.com/plantilla-ante.asp?id\\_articulo=1406](http://www.mappinginteractivo.com/plantilla-ante.asp?id_articulo=1406)>, consultado el 30 de octubre de 2009.
- Salles, Marcelo (2000), *Condominios*, Chicago, Real Estate Education Company.
- Sánchez Luna, Gabriela (2010), “Evolución legislativa de la planeación del desarrollo y la planeación urbana en México”, en *Boletín Mexicano de Derecho Comparado*, UNAM, en <[www.juridicas.unam.mx/publica/rev/boletin/cont/86/art/art14.htm](http://www.juridicas.unam.mx/publica/rev/boletin/cont/86/art/art14.htm)>, consultado el 14 de octubre de 2010.
- Sautu, Ruth; Paula Biniolo, Pablo Dalle y Santiago Rodríguez (2010), “Las clases sociales según Gino Germani”, en Ana Gemani, Inés Izaguirre, Raúl Jorrat, Alfredo Lattes, Juan Carlos Marín, Miguel Murmis, Ruth Sautu, Carolina Mera y Julián Rebón (coords.), *La sociedad en cuestión. Antología comentada*, Buenos Aires, Clasco/Instituto de Investigaciones Gino Germani, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Buenos Aires.
- Secretaría de Gobernación (2008), *Programa Nacional de Población 2008-2012*, en <[www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5067180&fecha=05/11/2008](http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5067180&fecha=05/11/2008)>.
- Secretaría de Desarrollo Social (1999), *Sistema Normativo de Equipamiento Urbano. Tomo V. Recreación y Deporte*, en <[http://www.sedesol2009.sedesol.gob.mx/archivos/802402/file/recreacion\\_y\\_deporte.pdf](http://www.sedesol2009.sedesol.gob.mx/archivos/802402/file/recreacion_y_deporte.pdf)>.
- \_\_\_\_\_, Conapo E INEGI (2004), *Delimitación de las zonas metropolitanas de México*, en <[http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/espanol/metodologias/otras/zonas\\_met.pdf](http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/espanol/metodologias/otras/zonas_met.pdf)>.
- \_\_\_\_\_ (2005), *Delimitación de las zonas metropolitanas de México*, en <[http://www.inegi.gob.mx/prod\\_serv/contenidos/espanol/bv\\_inegi/productos/geografia/publicaciones/delime05/DZMM\\_2005\\_0.pdf](http://www.inegi.gob.mx/prod_serv/contenidos/espanol/bv_inegi/productos/geografia/publicaciones/delime05/DZMM_2005_0.pdf)>.
- \_\_\_\_\_ (2012), *Delimitación de las zonas metropolitanas de México 2010*, en <[http://www.conapo.gob.mx/en/CONAPO/Zonas\\_metropolitanas\\_2010](http://www.conapo.gob.mx/en/CONAPO/Zonas_metropolitanas_2010)>.
- Secretaría de Energía (2005), *Mercado de bonos de carbono y sus beneficios potenciales para proyectos en México*, México, SE.
- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (2007a), *Programa Nacional de Áreas Naturales Protegidas 2007-2012*, México, Semarnat/CONANP.
- \_\_\_\_\_ (2007b), *¿Y el medio ambiente? Problemas en México y el mundo*, México, Semarnat.

- \_\_\_\_\_ (2009), *Programa Anual de Trabajo Agenda Verde 2009*, México, Semarnat.
- Sistema Urbano Nacional (2005), en <<http://www.conapo.gob.mx/publicaciones/ZMdelimita/completo.pdf>>.
- Strauch, Mehl Reine (1993), “La arquitectura, el urbanismo y la calidad del medio ambiente”, en *Cuadernos Arquitectura Docencia*, núm. 9, México, Facultad de Arquitectura-UNAM, pp. 50-56.
- Svampa, Maristella (2008), *Los que ganan. La vida en los countries y barrios privados*, Buenos Aires, Editorial Biblos.
- Tips Inmobiliario Morelos (septiembre 2009 y septiembre 2010).
- Toledo, Víctor M. (2009), “Ecología política, sustentabilidad y poder social en Latinoamérica”, en *La Jornada de Morelos*, México, 7 de junio de 2009, disponible en <<http://www.lajornadamorelos.com/suplementos/correo-del-sur/75914-ecologia-politica-sustentabilidad-y-poder-social-en-latinoamerica>>, consultado el 24 de julio de 2009.
- Tovar, Rodrigo y Concepción Alvarado (2011), *Xochitepec: una cronología comentada*, México, UAEM.
- Valencia, Ángel (2003), “Ciudadanía ecológica: una noción subversiva dentro de una política global”, en *Revista de Estudios Políticos*, nueva época, núm. 120, disponible en <[http://www.cepc.es/rap/publicaciones/revistas/3/REPNE\\_120\\_271.pdf](http://www.cepc.es/rap/publicaciones/revistas/3/REPNE_120_271.pdf)>, consultado el 19 de julio de 2009.
- Valenzuela, Alfonso (2004), “The City within the City: Infill Development Strategies in Barcelona, Paris and Rome”, en *2002 ACSA International Conference. Havana, Cuba. June 21-24, 2002*, Estados Unidos, Association of Collegiate Schools of Architecture.
- Vergara, Rosalía (2009), “Morelos, refugio de capos”, en *Proceso*, núm. 1729, pp. 15-39.
- Villasagra, Joan (1995), “Segregación social urbana: introducción a un proyecto de investigación”, en *Anales de Geografía de la Universidad Complutense*, núm. 15, Madrid, Universidad Complutense, pp. 817-830.

## FUENTES ELECTRÓNICAS

- Ayuntamiento de Cuernavaca: <[www.cuernavaca.gob.mx](http://www.cuernavaca.gob.mx)>.
- Cámara de Diputados: <[www.diputados.gob.mx](http://www.diputados.gob.mx)>.
- Casa Mayor. Grupo Inmobiliario: <[www.casamayor-realestate.com](http://www.casamayor-realestate.com)>.

- Centro de Información de las Naciones Unidas para México, Cuba y República Dominicana: <[www.cinu.org.mx](http://www.cinu.org.mx)>.
- Centro de Investigación Multidisciplinaria: <[www.crim.unam.mx](http://www.crim.unam.mx)>.
- Ciudadanos en Red: <[www.ciudadanosenred.org.mx/noticias.php?cont=1&info=4422](http://www.ciudadanosenred.org.mx/noticias.php?cont=1&info=4422)>.
- Comisión Estatal de Agua y Medio Ambiente: <[www.ceamamorelos.gob.mx](http://www.ceamamorelos.gob.mx)>.
- Comisión Nacional de Vivienda: <[www.conavi.gob.mx](http://www.conavi.gob.mx)>.
- Consejo Estatal de Población: <[www.coespomor.gob.mx](http://www.coespomor.gob.mx)>.
- Consejo Nacional de Población: <[www.conapo.gob.mx](http://www.conapo.gob.mx)>.
- Convención Macro de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático: <[www.unfccc.int](http://www.unfccc.int)>.
- Diario de Morelos*: <[www.diariodemorelos.com](http://www.diariodemorelos.com)>.
- El Universal*: <[www.eluniversal.com.mx/estados/69580.html](http://www.eluniversal.com.mx/estados/69580.html)>.
- Enciclopedia de los Municipios de Morelos*: <[www.e-local.gob.mx/work/templates/enciclo/morelos/Municipios/17007a.htm](http://www.e-local.gob.mx/work/templates/enciclo/morelos/Municipios/17007a.htm)>.
- Fondo Mundial para la Naturaleza: <[www.wwf.org.mx](http://www.wwf.org.mx)>.
- Gobierno del Estado de Morelos: <[www.hypatia.morelos.gob.mx](http://www.hypatia.morelos.gob.mx)>.
- Greenpeace: <[www.greenpeace.org.mx](http://www.greenpeace.org.mx)>.
- Hypatia*: <[www.hypatia.morelos.gob.mx](http://www.hypatia.morelos.gob.mx)>.
- Instituto Ciudadano de Estudios sobre Inseguridad: <[www.icesi.org.mx](http://www.icesi.org.mx)>.
- Instituto Nacional de Ecología: <[www.cambio\\_climatico.ine.gob.mx](http://www.cambio_climatico.ine.gob.mx)>.
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática: <[www.inegi.org.mx](http://www.inegi.org.mx)>.
- Intergovernmental Panel on Climate Change: <[www.ipcc-data.org](http://www.ipcc-data.org)>.
- La Jornada*: <[www.jornada.unam.mx](http://www.jornada.unam.mx)>.
- La Unión de Morelos*: <[www.launion.com.mx](http://www.launion.com.mx)>.
- Orden Jurídico Nacional: <[www.ordenjuridico.gob.mx](http://www.ordenjuridico.gob.mx)>.
- Organización de las Naciones Unidas: <[www.un.org](http://www.un.org)>, <[www.objetivosdelmilenio.org.mx](http://www.objetivosdelmilenio.org.mx)>.
- Presidencia de la República: <[www.pnd.presidencia.gob.mx](http://www.pnd.presidencia.gob.mx)>, <[www.presidencia.gob.mx](http://www.presidencia.gob.mx)>.
- Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente: <[www.unep.org](http://www.unep.org)>.
- Secretaría de Gobernación: <[www.dof.gob.mx](http://www.dof.gob.mx)>.
- Secretaría de Turismo: <[www.sectur.gob.mx](http://www.sectur.gob.mx)>.
- Secretaría de Turismo de la Ciudad de México: <[www.mexicocity.gob.mx](http://www.mexicocity.gob.mx)>.
- Secretaría del Medio Ambiente: <[www.sma.df.gob.mx](http://www.sma.df.gob.mx)>.
- Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales: <[www.semarnat.gob.mx](http://www.semarnat.gob.mx)>, <[www.cambioclimatico.gob.mx](http://www.cambioclimatico.gob.mx)>.

## OTRAS FUENTES

- Ayuntamiento de Cuernavaca, Arq. Dalia Mendoza Benítez (directora de Proyectos), Biol. Arturo Sandoval Camuñes (Director de Barrancas).
- Ceama, Ing. Vicente Ortega Lara (director de Área Proyectos de Saneamiento del Río Apatlaco).
- Conagua, Ing. Juan Carlos Valencia Vargas.
- Comité de Vigilancia de la Barranca de San Antón, David Pineda Fernández.
- Dirección de Fraccionamientos, Condominios y Conjuntos Urbanos, licenciado Próspero Ortiz López.
- INEGI, licenciada Sandra Aguirre Ramírez.
- Observatorio Urbano, arquitecta Lourdes Valdez y arquitecta Nora Elia Tinoco.
- Subcomité de Seguridad Pública de la Colonia Tezontepec, MVZ Jorge Alfredo Guerrero Martínez (presidente), LCE Norma Alicia Rubí Estrada (tesorera).
- Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda del Estado de Morelos, arquitecto Ignacio González Jaimes (director de Ordenamiento Territorial).
- Usuarios de la Ciclopista de Río Mayo, Sergio Loya (presidente).

**ENCUESTA PARA LOS HABITANTES DE LOS  
FRACCIONAMIENTOS CERRADOS CON BARRANCA DE  
LA CIUDAD DE CUERNAVACA, MORELOS**

La información utilizada será para fines académicos y en ningún momento se hará alusión a alguien en particular. La información recabada ayudará a cumplir algunos objetivos del proyecto denominado “*Artefactos de la globalización: ¿Tienen razón los fraccionamientos cerrados como resultado de la segregación en la Zona Metropolitana de Cuernavaca (ZMC), Morelos? Caso de estudio: Ciudad de Cuernavaca*”, el cual se desarrolla en el Sistema de Estudios de Posgrado e Investigación de la Facultad de Arquitectura de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos. La responsable del proyecto es la Dra. Concepción Alvarado Rosas, académica de la Facultad de Arquitectura, la cual está a su disposición para aclarar cualquier duda que surja al respecto sobre las preguntas realizadas.

Tel. 329 7000 ext. 6123 o 6120,  
correo: connie\_ar2004@yahoo.com.mx

Nombre: \_\_\_\_\_

Domicilio: \_\_\_\_\_

Encuestador: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_  
(Hora de inicio) \_\_\_\_\_ (Hora de término) \_\_\_\_\_

**I. INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO**

1 ¿Cuántos m<sup>2</sup> de áreas verdes privadas  
tiene la residencia? \_\_\_\_\_  
(m<sup>2</sup>) \_\_\_\_\_

2 ¿Qué antigüedad tiene el fraccionamiento? \_\_\_\_\_  
Años de vivir en él  años

3 Motivos por los cuales eligió vivir en éste fraccionamiento:

- Prestigio (P)   
Estilo de vida (EV)   
Arquitectura (AR)



8 ¿Cree usted que las áreas verdes son suficientes?

SI (S)  NO (N)

9 ¿Qué otro tipo de servicios le gustaría tener en su fraccionamiento?

---



---

## II. MANTENIMIENTO

10 ¿Cuánto paga de mantenimiento mensual? \_\_\_\_\_

11 ¿Qué cubre esa cuota de mantenimiento?

- |                                 |       |                          |
|---------------------------------|-------|--------------------------|
| Alberca                         | (A)   | <input type="checkbox"/> |
| Jardines comunes                | (JC)  | <input type="checkbox"/> |
| Jardín privado                  | (JP)  | <input type="checkbox"/> |
| Recolección de basura           | (RB)  | <input type="checkbox"/> |
| Limpieza de áreas comunes       | (L)   | <input type="checkbox"/> |
| Vigilancia 12 hrs.              | (V12) | <input type="checkbox"/> |
| Vigilancia 24 hrs.              | (V24) | <input type="checkbox"/> |
| Iluminación                     | (I)   | <input type="checkbox"/> |
| Tratamiento de aguas residuales | (TA)  | <input type="checkbox"/> |
| Otro (O)                        |       | _____                    |

12 ¿Realizan juntas de vecinos? SI (S)  NO (N)

13 14

13 ¿En dónde realizan sus juntas de vecinos?

---

14 ¿Usted realiza actividades deportivas dentro del fraccionamiento?

SI (S)  NO (N)

15 16

15 ¿Cuáles?

- |          |      |                          |    |
|----------|------|--------------------------|----|
| Nadar    | (N)  | <input type="checkbox"/> | 17 |
| Caminar  | (CA) | <input type="checkbox"/> | 17 |
| Correr   | (CO) | <input type="checkbox"/> | 17 |
| Aerobics | (A)  | <input type="checkbox"/> | 17 |
| Ciclismo | (CI) | <input type="checkbox"/> | 17 |
| Otro     | (O)  | _____                    |    |

16 ¿Por qué no?

---

17 ¿Dónde realiza usted sus actividades?

Recreativas (Galerías, Plaza Cuernavaca, etc.): \_\_\_\_\_

Deportivas (Sport City, Alameda, etc.): \_\_\_\_\_

18 ¿Dónde realiza sus actividades sociales? (fiestas infantiles, fiestas patrias, halloween, posadas, etc.)

---

### III. VINCULACIÓN CON EL ENTORNO:

19 ¿Establece relación con los vecinos que se localizan cerca del fraccionamiento?

- |         |     |                          |    |
|---------|-----|--------------------------|----|
| Alguna  | (A) | <input type="checkbox"/> | 20 |
| Ninguna | (N) | <input type="checkbox"/> | 24 |

20 ¿Qué tipo de relación establece?

- |              |      |                          |    |
|--------------|------|--------------------------|----|
| De amistad   | (AM) | <input type="checkbox"/> | 22 |
| De servicios | (SE) | <input type="checkbox"/> | 21 |

21 ¿Qué servicios ocupa?

- Tienda abarrotes, oxxo, etc. (T)
- Estética, masajes, etc. (ES)
- Educación, cultura, etc. (ED)
- Médicos (M)
- Veterinario (V)
- Servicios de mantenimiento/de casa, aparatos, etc. (SM)
- Otro (O) \_\_\_\_\_

22 ¿Qué tipo de empleados domésticos y de mantenimiento ocupa?

- Empleada doméstica (ED)  23
- Alberquero (AL)  23
- Jardinero (JA)  23
- Plomero (PL)
- Electricista (EL)
- Carpintero (CA)
- Pintor (PI)
- Otro (O) \_\_\_\_\_
- Ninguno (N)

23 ¿Sabe dónde vive?

- La empleada doméstica NO (N)  (km)
- El alberquero NO (N)  (km)
- El jardinero NO (N)  (km)

24 ¿Si tuviera usted la oportunidad, qué obras o acciones realizaría fuera de su fraccionamiento? (Mejoramiento de vialidades, servicios, alumbrado público y áreas públicas)

---



---

**IV. SI EL FRACCIONAMIENTO ESTÁ LOCALIZADO JUNTO  
O CERCA DE UNA BARRANCA:**

25 ¿Su casa está cerca o junto a la barranca?

SI (S)  NO (N)

26 ¿La barranca afecta a su propiedad?

SI (S)  NO (N)  
27 28

27 ¿Cómo? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

28 ¿Existe una organización entre los residentes del fraccionamiento para proteger la barranca?

SI (S)  NO (N)  
29 31

29 ¿Qué acciones ha llevado a cabo esta organización?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

30 ¿Cuál ha sido su participación individual en estas acciones para proteger la barranca?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

31 ¿Participa usted en actividades a favor del medio ambiente fuera del fraccionamiento?

SI (S)  NO (N)  
32 35

32 Mencione algunas actividades que usted realiza:

---



---

33 ¿Pertenece a alguna agrupación como Guardianes de los Árboles, Greenpeace u otra?

SI (S)  NO (N)  
34 35

34 ¿Cuál?

---

35 Mencione qué problemas tiene en su casa o en su familia por el estado de la barranca:

Mal olor (MO)   
 Inundación (ID)   
 Incendios (IC)   
 Delincuencia (DL)  36  
 Derrumbes (DE)   
 Moscas y mosquitos (M)   
 Roedores (R)   
 Enfermedades (E)   
 Ninguno (N)  39  
 Otro (O) \_\_\_\_\_

36 ¿Qué tipo de delincuencia hay cerca de su casa?

---

37 ¿Quién soluciona este(os) problema(s)?

Propietario de la residencia (P)

El fraccionamiento (F)

El Ayuntamiento (A)

Nadie (N)  39

Otro (O) \_\_\_\_\_

38 ¿Cómo se solucionan este(os) problema(s)?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

39 ¿El propietario de la casa tiene un permiso oficial del cuidado de un tramo de la barranca?

SI (S)  NO (N)  
40 42

40 ¿Ante que dependencia gestionó el permiso?

\_\_\_\_\_ 40 A ¿En qué fecha? \_\_\_\_\_

41 ¿Por cuánto años le otorgaron el permiso? \_\_\_\_\_

42 ¿Tiene algún descuento (por ejemplo impuestos) por el cuidado que tiene de la barranca?

SI (S)  NO (N)

43 ¿Su lote colinda directamente con la barranca?

SI (S)  NO (N)  
44 46

44 ¿Qué uso le da a ese tramo de barranca?

- Jardín (J)  45  
 Terraza (T)  45  
 Estacionamiento (E)  45  
 Vista (V)   
 Ninguno (N)  46  
 Otro (O) \_\_\_\_\_

45 ¿Qué modificaciones realizó?

- Modificó la pendiente (PE)   
 Añadió vegetación (+V)   
 Retiró vegetación (-V)   
 Cambió el curso del cauce (C)   
 Enrejó (E)   
 Pavimentó (PA)   
 Ninguna (N)   
 Otra (O) \_\_\_\_\_

46 ¿Tiene alguna plaga?

SI (S)      NO (N)  
 47            49

47 ¿Qué plaga(s) tiene?

\_\_\_\_\_

48 ¿Cómo la(s) controla?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

49 ¿Tiene un desembolso extra por el cuidado de la barranca?

SI (S)  NO (N)

50

51

50 ¿Cuánto dinero le invierte al mes?

---

51 ¿Le dedica tiempo al cuidado de la barranca?

SI (S)  NO (N)

52

53

52 ¿Cuánto tiempo le dedica al mes? \_\_\_\_\_

53 ¿Considera importante para usted y su familia conservar las barrancas limpias?

SI (S)  NO (N)

54

fin

54 ¿Qué propone usted para mantener las barrancas limpias?

---

---

55 ¿Quién considera usted debe ocuparse de mantener las barrancas limpias?

---

---

**GRACIAS**

*OBSERVACIONES DEL ENCUESTADOR*

Calidad de la construcción

---

---

Calidad de las áreas verdes

---

---

Mantenimiento de las áreas verdes

---

---

Cámaras de circuito cerrado

---

---

Encuesta de aproximación aplicada a los habitantes de las UC. El diseño de la encuesta fue elaborado colectivamente en el Sistema de Estudios de Posgrado e Investigación de la Facultad de Arquitectura de la UAEM, contiene 21 preguntas abiertas y 34 cerradas, repartidas en cuatro reactivos. Los tres primeros reactivos del cuestionario se aplicaron a todos los hogares, y el cuarto reactivo sólo a los hogares localizados en UC próximas a una barranca. Las viviendas fueron seleccionadas de manera aleatoria procurando una distribución en la ZE.

*Cuernavaca, ciudad fragmentada.*  
*Sus barrancas y urbanizaciones cerradas*  
se terminó en octubre de 2013  
en Imprenta de Juan Pablos, S.A.,  
2a. Cerrada de Belisario Domínguez 19,  
Col. del Carmen, Del. Coyoacán,  
México 04100, D.F.  
<juanpabloseditor@gmail.com>

500 ejemplares

