

LAS BARRANCAS PATRIMONIO NATURAL DE CUERNAVACA

Fernando Jaramillo Monroy
Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, 2010

LA SITUACIÓN DE LAS BARRANCAS DE CUERNAVACA

Los bosques y barrancas del norponiente de Cuernavaca, son de gran relevancia para la conservación del clima, del singular paisaje y de la calidad y disponibilidad de agua que disfrutaban los cuernavaquenses y que constituyen su patrimonio natural y son de los principales valores y atractivos de la ciudad. Sin embargo, estos bosques y barrancas cada vez están más amenazados debido principalmente al desarrollo urbano anárquico que se ha dado en los últimos años; es por tanto estratégico y de gran relevancia para armonizar el desarrollo futuro del municipio conservar, restaurar y hacer un uso sostenible de las zonas rurales y especialmente de las barrancas y bosques que aún le quedan al municipio de Cuernavaca.

La aplicación del ordenamiento ecológico y el establecimiento y manejo de ANP son desde el punto de vista de conservación y uso sostenible de sus recursos naturales prioritarios y factibles, en función de que los bosques y barrancas de Cuernavaca representan uno de los últimos reductos de ecosistemas naturales relativamente conservados dentro del municipio de Cuernavaca, en ellos habitan especies de vital importancia tanto de fauna como de flora silvestres, por su valor ecológico y conservacionista, socioeconómico, medicinal, alimenticio, etc. y por encontrarse varias de ellas amenazadas y en peligro de extinción, pero además y principalmente por los servicios ambientales que estos bosques y barrancas representan para la conservación del agua, el clima y los suelos, que permiten el desarrollo y calidad de vida actual y futura de la región.

Las barrancas de Cuernavaca son un espacio rico en recursos bióticos donde múltiples vinculaciones entre factores del medio físico han establecido la presencia de abundantes manantiales, suelos fértiles, un clima y ambiente confortable, que enmarcan un ambiente potencial de producción agrícola, industrial, turística y en general un ambiente agradable para la vida humana.

Propuestas de ANP en las barrancas de Cuernavaca

El proyecto para el establecimiento de un ANP en las barrancas de Cuernavaca, ha sido propuesto por diversos sectores, especialmente los habitantes de las colonias aledañas a estas barrancas y de muchos habitantes y visitantes de Cuernavaca, que han venido recomendando su protección en diversos medios y desde hace varios años.

Los criterios para proponer el establecimiento de estas ANP, son los de conservar una de las mayores bellezas naturales y atractivos turísticos de Cuernavaca,

conservar la flora y fauna silvestre regional y los ecosistemas de selva baja caducifolia y bosques riparios, así como aprovechar el área para el desarrollo y fomento de diversas actividades productivas, recreativas y turísticas, y evitar que el crecimiento de la mancha urbana continúe avanzando hacia las cada vez mas escasas áreas naturales de Cuernavaca.

Entre las instituciones y organizaciones que han venido trabajando a favor de la protección de las barrancas de Cuernavaca destacan El Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias (CRIM-UNAM), el Patronato para el Rescate de San Antón y las Barrancas de Cuernavaca, A.C. la UEAM, Guardianes de los Árboles, las direcciones de Ecología y Barrancas del Ayuntamiento de Cuernavaca, la asociaciones de colonos de las Colonias del Bosque, Tétela del Monte, de San Antón.

Oportunidad y justificación de proteger las barrancas

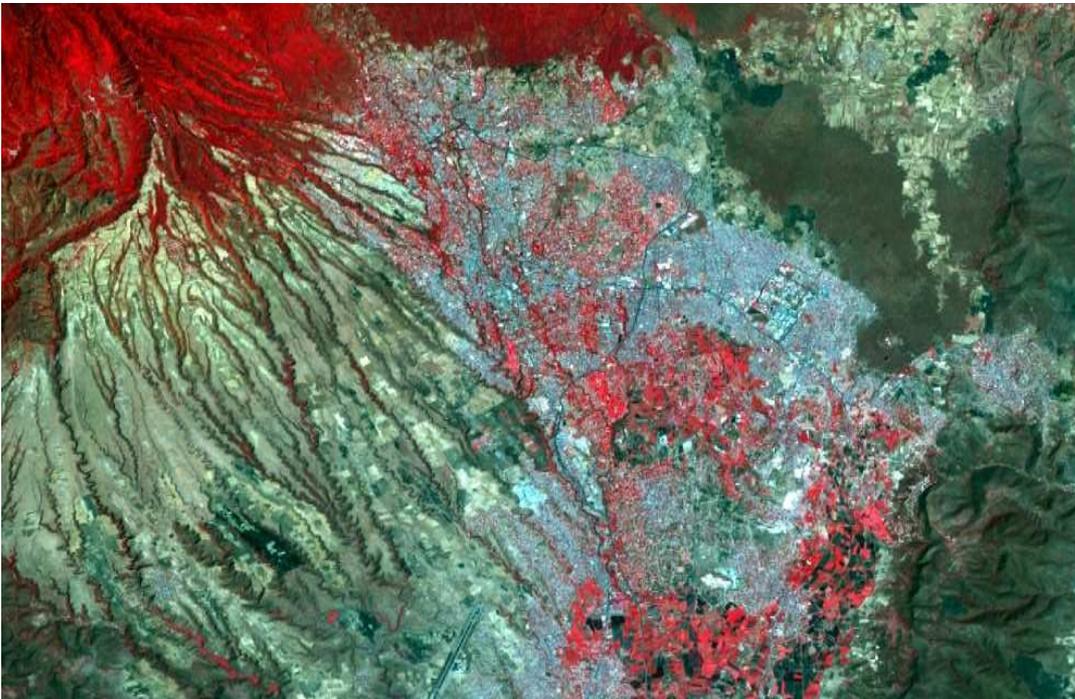
El desarrollo urbano que se ha venido dando en las últimas décadas en el área conurbada de Cuernavaca y del estado de Morelos en general, se caracteriza por su falta de planeación, escasa regulación por parte de las autoridades competentes, y poca participación ciudadana, tanto en materia de planeación y gestión ambiental como en lo referente al desarrollo urbano. Y cuyos efectos se observan a través de diversos problemas urbanos, de vialidad, de falta de servicios, de deterioro y destrucción de importantes valores ambientales y recursos naturales como son sus bosques, barrancas, su biodiversidad, el agua, el clima y los suelos, que son la base material del desarrollo y calidad de vida humana actual y futura.

Ante esta perspectiva se requieren alternativas que con una visión estratégica, integren los esfuerzos y capacidades para revertir estas tendencias de deterioro y destrucción del ambiente y los recursos naturales de Cuernavaca. La aplicación de instrumentos como el OET y el establecimiento y manejo de ANP son desde el punto de vista de conservación y uso sostenible de sus recursos naturales prioritarios y factibles. Deben ser instrumentos de gestión del territorio que se deben establecer y aplicar en las prácticas del desarrollo de la sociedad cuernavaquense. En el Ordenamiento Ecológico del Territorio del municipio de Cuernavaca se definieron a las barrancas como áreas naturales a proteger (Ayuntamiento de Cuernavaca-UAEM 2006).

El establecimiento y manejo ANP en las barrancas de Cuernavaca, representa diversas oportunidades de integrar un esfuerzo para:

- Lograr la colaboración y suma de capacidades y recursos institucionales y comunitarios
- Detener y revertir las tendencias de deterioro y destrucción de recursos naturales, de avance del desarrollo urbano anárquico, de pérdida de valores ambientales, culturales y de calidad de vida.

- Cumplir con la legislación y las responsabilidades gubernamentales
- Integrar el proceso de planificación del ANP dentro del proceso de ordenación ecológica del territorio
- Contribuir a la colaboración entre los niveles de gobierno con la sociedad civil organizada, un proceso de cogobierno a favor del ambiente y mejora de la calidad de vida
- Establecer estructuras y procedimientos de colaboración intersectorial que permitan la continuidad del proceso de aplicación y gestión del OET y de manejo del ANP
- Ser un ejemplo para otros municipios y regiones de Morelos
- Vincularse a los ordenamientos urbanos y ecológicos municipal y estatal



Características biofísicas

Las barrancas de Cuernavaca se ubican en la parte centro sur de la provincia fisiográfica denominada Eje ó Zona Neovolcánica, y su característica principal reside en el enorme volumen de rocas volcánicas de diversas composiciones, acumuladas desde mediados del periodo terciario (hace 38 millones de años) hasta nuestros días.

El Clima.- El clima de Cuernavaca ha sido históricamente considerado como uno de los mejores climas de México. Humboldt (1822) lo definió como templado de los más deliciosos y bautizo a Cuernavaca como “la ciudad de la eterna primavera”. Mayer (1842) define el clima de Cuernavaca como de Verano eterno. Calderón de la Barca (1958) dice sobre Cuernavaca que “escritores antiguos la

celebran por su belleza y lo delicioso de su clima". Jáuregui (1961) menciona que el clima de Cuernavaca por ser uno de los más agradables del país, constituye el principal atractivo de la ciudad.

No obstante el clima de Cuernavaca es todavía un atractivo por que durante el invierno la temperatura no es extremadamente baja, debido a que la región esta protegida de la invasión de masas de aire frío o nortes que al chocar con el Sistema Volcánico Transversal pierden fuerza y durante los meses mas calidos se atenúa por la presencia de precipitaciones nocturnas.

Del clima de Cuernavaca se pueden hacer las observaciones siguientes:

1. El gradiente térmico es gradual, y no muestra grandes oscilaciones durante el año
2. Su correspondencia con la altitud es evidente, sin embargo en la zona de barrancas (zona poniente), las isotermas muestran una forma convexa y en la zona urbana marcadamente cóncava. Ésta distribución nos sugiere:
 - Las numerosas barrancas y su vegetación asociada, amortiguan en mayor medida la radiación solar, en comparación con la planicie volcánica donde se asienta la mayor parte de la ciudad.
 - Las mayores temperaturas dentro de la zona urbana, indican una mayor absorción de radiación solar y se asocian a la reducción de áreas verdes, aumento de superficies pavimentadas (bajo albedo), y superficie menos accidentadas que reciben mayor insolación. Adicionalmente la presencia de contaminantes en áreas céntricas pueden originar un efecto invernadero (reflexión de radiación infrarroja por partículas sólidas suspendidas).
 - Las características y el emplazamiento del sistema de barrancas en la zona poniente, permite la circulación del aire fresco de éstas hacia la ciudad, por lo que su conservación es determinante para dicha ventilación que sustentan uno de los climas más agradables para el ser humano (Phole 2006).

El área oriental de la ciudad se asienta sobre una planicie volcánica de suave pendiente, carente casi por completo de cauces y barrancas importantes. Al sufrir una intensa urbanización se ha propiciado la elevación de la temperatura en comparación con las zonas norte y poniente, siendo más perceptible en el centro de la zona urbana.

Según las consideraciones anteriores, el sistema hidrológico poniente, representado por las más de 200 barrancas que lo conforman, constituye un amplio radiador natural, sin el cual la Ciudad de Cuernavaca no mostraría las singulares características climatológicas que la han hecho célebre.

Biodiversidad

En cuanto a la biodiversidad de Morelos se puede destacar que presenta tres de las cinco zonas ecológicas y siete de los diez ecosistemas que se reconocen para

México, además de 14 % de las especies de plantas y animales con que cuenta México, a pesar de que Morelos tiene tan solo el 0.25% del territorio del país (CONABIO-CEAMA 2003, CONABIO-UAEM 2006).

Morelos en función de su territorio es el estado de la República Mexicana con mayor diversidad de plantas (600 especies por cada 1000 kilómetros cuadrados) y vertebrados (120 especies por cada 1000 Km²), y la zona de barrancas de Cuernavaca contienen una importante biodiversidad de los ecosistemas y especies que se registran para Morelos.

TABLA no. 7
BIODIVERSIDAD DE MEXICO, MORELOS Y BARRANCAS DE CUERNAVACA

GRUPO No./%	MEXICO ¹	MORELOS ²	MUNICIPIO CUERNAVACA ³	BARRANCAS DE CUERNAVACA ⁴
PLANTAS	23,702	3845 / 12%	914	139
HONGOS	6000	480 / 8%		s /d
INVERTEBRADOS	23,646	3022 / 12%	293	s /d
VERTEBRADOS	5,167	600 / 11%	260	105 (298) / 5.7%
PECES	2,628	26 / 0.98%	1	1
ANFIBIOS	290	24 / 8%	17	3 (13) / 4.4%
REPTILES	704	79 / 11%	15	7 (50) / 7 %
AVES	1,054	370 / 35%	208	68 (175) / 16%
MAMIFEROS	491	101 / 20%	69	26 (59) / 12%
ESPECIES ENDEMICAS	958 fauna 5161 flora	138 fauna	61 fauna	20 fauna
ESPECIES AMENAZADAS	1,420 fauna 994 flora		21 fauna	8 fauna 2 de flora
ZONAS ECOLOGICAS	5	3	3 / 60 %	2 / 40%
ECOSISTEMAS	10	7 / 70%	6 / 60 %	4 / 40%

% el porcentaje es respecto al total registrado para el país

() Fauna potencial registrada para algunas barrancas de Cuernavaca⁴

¹CONABIO 1998.

²CONABIO-UAEM 2006.

³Ayuntamiento de Cuernavaca-UAEM 2006

⁴Valenzuela 2007. *inventario realizado solo para unas porciones de las barrancas de La Tilapeña y La Colorada unos 2 Km. al W de San Antón

Cabe hacer notar que la red de barrancas mantiene un clima templado y abundancia de agua, así como una gran biodiversidad, el 10 por ciento de las plantas y animales que existen en el país se encuentran ahí, además de una serie de especies endémicas. En 0.006 por ciento del territorio nacional se tiene el 10 por ciento de la biodiversidad.

Las Barrancas de Cuernavaca son una de las zonas menos exploradas desde el punto de vista biológico de Morelos, a diferencia de otras zonas del Estado,

Los patrones de distribución geográfica de las especies vegetales presentes en el área, indica que la flora y la vegetación del municipio de Cuernavaca son eminentemente templadas con especies tropicales. En el municipio se identifican seis tipos de vegetación 1) bosque mesófilo de montaña, 2) bosque de coníferas, 3) bosque de encinos, 4) bosque tropical caducifolio, 5) vegetación acuática y 6) bosque perennifolio y deciduo ripario. Además, debido a las actividades humanas, otro tipo de vegetación de origen antropocéntrico podría ser añadido: la vegetación arvense (plantas asociadas a la agricultura, tanto de temporal como de riego y ruderales).

La vegetación natural del municipio estuvo constituida originalmente por bosques templados (mesófilo, coníferas y de encinos) que representaban cerca del 60% de la vegetación del área del municipio, mientras que el bosque tropical caducifolio contribuía con cerca del 30%, y la vegetación acuática y el bosque perennifolio y deciduo ripario aportaban alrededor del 10%.

En la actualidad la participación de la vegetación arvense y secundaria en su conjunto es de aproximadamente el 80% del municipio mientras que el 10% lo constituyen plantas ornamentales, dato que realmente es alarmante. Estas estimaciones imprecisas deben considerarse como conservadoras, sobre todo si se tiene en cuenta que son muchas las áreas aún sin describir (UAEM-Ayuntamiento de Cuernavaca 2006).

El municipio de Cuernavaca tiene una diversidad florística alta, sin embargo, sus tipos de vegetación natural se están reduciendo en extensión. Entre las causas que han influido en el deterioro y reducción de la vegetación y la diversidad vegetal destacan:

- El fuerte aumento de los asentamientos humanos y el desarrollo urbano desordenado.
- La explotación forestal (tala).
- La ganadería extensiva (pastoreo).
- La conversión de áreas naturales en plantaciones de especies exóticas.
- Los incendios forestales.
- La extracción de especies silvestres para su comercio ilícito.

Flora.- Considerando que México tiene registradas 23,702 especies de plantas vegetales (CONABIO 2006), es evidente que desde el punto de vista biológico, Morelos tiene un papel relevante en la contribución a la biodiversidad del país, ya que alberga el 16 % de la riqueza florística nacional (cerca de 3,800 especies), en una pequeña superficie (4,958.22 km²), que corresponde al 0.25% del territorio total del país.

El municipio de Cuernavaca está situado en la parte noroeste de Morelos, dentro del Eje Volcánico Transversal. Están presentes 144 familias de plantas vasculares, 514 géneros y 914 especies de plantas vasculares (3.7% del total del país y el

24.7% del total estatal). Las cifras revelan que el municipio tiene una alta riqueza florística, representada esta diversidad en todos los grupos vegetales y a distintos niveles de la jerarquía taxonómica, en comparación con el estado y con el país (Bonilla y Villaseñor 2003).

Deterioro ambiental

En el municipio de Cuernavaca las principales causas de degradación ecológica, históricamente han sido el crecimiento de la frontera agrícola, áreas de agostadero para el ganado, así también la degradación gradual de los ecosistemas por su explotación desmedida y la pérdida gradual de especies arbóreas por la deforestación para autoconsumo (como leña o postes de cercas), así mismo el crecimiento de las áreas urbanas que se está dando hacia los cerros para no ocupar áreas agrícolas productivas y está dañando seriamente el medio ambiente y los ecosistemas del área.

Áreas propuestas a proteger

En Cuernavaca, la zona conservada está representada por la gran masa boscosa al norte del municipio, la cual se comunica al sur del estado por todo un sistema de barrancas, que están representadas en el área prioritaria para la conservación de las barrancas poniente, las cuales representan los corredores biológicos más importantes de esta región, así mismo algunas de las barrancas inmersas dentro de la mancha urbana que no se encuentran segmentadas sirven como corredores para que la fauna atraviese la gran barrera geográfica artificial, que supone la mancha urbana de Cuernavaca.

Las zonas con mayor valor ambiental se encuentran distribuidas principalmente al norte del municipio, debido a la presencia de grandes extensiones de bosque templado en esa área, de igual manera las cañadas que cruzan por varias zonas del municipio también presentaron valores altos.

El crecimiento de las áreas urbanas en el municipio es del 16.5%, una tendencia que resalta es que el mayor crecimiento se ha dado en la periferia de la cabecera municipal, pero solo en ciertas zonas, las zonas de mayor desarrollo son al norponiente.

La posible participación de CONANP para la protección de las barrancas de Cuernavaca. Debido a que los usos del suelo en el territorio del municipio de Cuernavaca finalmente ya están definidos legalmente a través del PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO Y TERRITORIAL del municipio de Cuernavaca (POET) recientemente publicado en el *Periódico Oficial Tierra y Libertad (mayo de 2008)*, el cual dispone entre otras cosas que los bosques y barrancas de Cuernavaca se establezcan y manejen como áreas naturales protegidas para garantizar la conservación de la biodiversidad, los recursos naturales y servicios ambientales que éstas aportan a la zona metropolitana de Cuernavaca, especialmente al singular clima, agua y paisajes que constituyen el patrimonio natural para los

Cuernavaquenses de hoy y del mañana. En el mencionado POET se definen cuatro áreas a proteger dentro del municipio de Cuernavaca, y que son Barrancas Urbanas, Barrancas Poniente, Bosques Norponiente y el Mirador;

Es importante mencionar también que existe un Decreto Federal del 17 de noviembre de 1937 que establece la *Zona Protectora Forestal de Cuernavaca*, abarcando la mayor parte de estas áreas propuestas a proteger, así como la actual área metropolitana de Cuernavaca, por lo que se requiere de su revisión y actualización, de acuerdo a lo que dispone la legislación en vigor.

Cabe resaltar que existe un gran interés de diversas organizaciones y sectores por lograr que se concrete en la práctica la protección de los bosques y barrancas de Cuernavaca, a través del establecimiento y manejo de un área natural protegida que busque ante todo garantizar la participación pública de todos los sectores involucrados, el respeto a los derechos de los propietarios y poseedores de la tierra y, principalmente, concretar el manejo de las áreas naturales protegidas para que éstas realmente funcionen en la práctica, para lo cual se requiere destinar recursos humanos, materiales e institucionales de forma sostenida.

Por lo cual se considera que la mejor opción para el establecimiento de un área natural protegida que incluya los bosques y barrancas del norponiente de Cuernavaca, es que ésta sea de carácter Federal, para garantizar que esta ANP efectivamente funcione en la práctica, contando con los recursos básicos (personal, recursos materiales y presupuestales) para su manejo.

Al respecto cabe resaltar la existencia de la COMISIÓN NACIONAL DE ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS (CONANP), institución que fue creada *ex profeso* para dar atención a este tipo de áreas, y que ha demostrado exitosamente en los hechos su capacidad para el manejo de dichas ANP.

Por lo antes expuesto, es pertinente gestionar con el Ayuntamiento de Cuernavaca y la CONANP, para que en el ámbito de su competencia apoyen la iniciativa de sumar esfuerzos para el establecimiento y manejo de un ANP de carácter federal que proteja los bosques y barrancas de Cuernavaca, considerando el decreto de la *Zona Protectora Forestal de Cuernavaca* y, en su caso, celebrar un acuerdo o convenio de colaboración para desarrollar los trabajos técnicos, legales y políticos necesarios para concretar la suma de esfuerzos para el establecimiento y manejo de un ANP de carácter Federal.

Durante los últimos 3 años se elaboraron varios estudios necesarios para el establecimiento de una o varias áreas naturales protegidas (ANP) en las Barrancas de Cuernavaca, entre los que destacan los elaborados por la UAEM (2009) y por el Arq. Ruben Pesci (2009).

La UAEM se proponen 4 posibles ANP para el municipio de Cuernavaca: La zona boscosa al norponiente del municipio, La pequeña zona boscosa al norte de la colonia El Mirador. La tercer área esta representada por las barrancas interiores

al área urbana, las cuales tienen gran prioridad de ser atendidas por la perturbación y contaminación al que están sometidas por estar inmersas en la mancha, y finalmente La cuarta área la constituyen las barrancas al poniente de Cuernavaca, las cuales se encuentran en mejor estado que las urbanas, pero también tienen cierto grado de perturbación por el crecimiento urbano hacia esta zona, y las actividades agropecuarias.

Por su parte el Arq. Ruben Pesci propone un Plan Estratégico de Desarrollo Sustentable Biosfera Urbana de Cuernavaca, así como una propuesta de Reserva de Biosfera en Ambiente Urbano de Cuernavaca: un nuevo significado para la conservación de la diversidad y el desarrollo sustentable en Ibero América, cuyo objetivo es diseñar una política general de planificación del desarrollo sustentable de la ciudad, que procure su aplicación estable en el tiempo, más allá de las circunstancias políticas.

Conclusiones

Servicios ambientales e importancia de las barrancas

- Las barrancas de Cuernavaca tienen un papel fundamental para la graduación del clima entre el bosque, selva y la mancha urbana. Las barrancas dan flujo al aire, pues dan textura a la superficie y provocan que el calor sea radiado.
- En Cuernavaca hay más de 250 barrancas que suman más de 700 Km. lineales y que funcionan como un radiador que enfría y mantiene el aire fresco, la humedad y el microclima de Cuernavaca.
- ¿Cómo protegerlas si la intención es conservar el clima de la ciudad? Una posibilidad es el establecimiento y manejo de una o varias ANP

El reto futuro será el de poder aplicar el ordenamiento territorial que norme el uso del suelo para todo el territorio municipal y el de poder integrar el correspondiente ordenamiento regional, no con base en límites políticos, sino con visión de cuenca hidrológica y ecosistémica, es decir un solo ordenamiento territorial para las Cuencas de los Ríos Apatlaco y Tembembe, que es donde se encuentra el municipio de Cuernavaca y las barrancas de Cuernavaca.

Perspectivas para el establecimiento y manejo del ANP para las barrancas de Cuernavaca

La elaboración y establecimiento del ANP se debe fundamentar en un amplio proceso de participación y acuerdos con los propietarios o poseedores de los predios, habitantes locales y sus representantes, así como las autoridades competentes y con la colaboración de académicos y representantes de ONGs, a fin de establecer y desarrollar una estrategia conjunta de restauración, conservación, aprovechamiento de los recursos naturales y del desarrollo de las barrancas.

Finalmente lo que se busca como resultado de estas intervenciones es que el ANP realmente funcione en la práctica, a través de la coordinación de esfuerzos, mediante convenios de colaboración, entre el Ayuntamiento de Cuernavaca y la CONANP, con los representantes de los dueños y poseedores de la tierra para el manejo y funcionamiento del ANP.

Uno de los retos mas importantes será la de promover el desarrollo de instituciones ciudadanas y con la mayor autonomía posible, encargadas de la gestión del ambiente y los recursos naturales en Cuernavaca, que garanticen la capacidad técnica-científica, la participación ciudadana y la continuidad de programas y proyectos en el mediano y largo plazos.

Otro reto importante es encontrar un balance entre conservación y desarrollo. Resulta crítico determinar para Cuernavaca qué se quiere en cuanto a disponibilidad, uso, calidad y cantidad de recursos naturales y del territorio a largo plazo, es decir cuales y cuantos recursos naturales se quiere conservar y donde.

Las barrancas de Cuernavaca y la biodiversidad que contienen deben ser consideradas como recursos estratégicos, para lograrlo es fundamental el establecimiento y observancia de una autentica Política Pública en materia de protección, restauración y manejo de los recursos naturales del territorio del municipio.

A manera de conclusión

Entre los principales retos de éste proyecto de ANP, están el lograr el interés, participación y acuerdo con la comunidad y que tengan vigencia u observancia y continuidad ante las cambiantes necesidades e intereses de las distintas administraciones gubernamentales o de los intereses sectoriales.

En análisis final el reto es lograr ponerse de acuerdo entre los habitantes Cuernavaca, sobre que ambiente se quiere para hoy y para el mañana en cuanto a territorio, recursos naturales y calidad de vida, aún se esta a tiempo de lograr la armonía entre la sociedad humana y la naturaleza que nos sustenta, en este privilegiado territorio en que nos toca vivir.

FUENTES DE INFORMACIÓN:

- Aguilar, B. S. 1990. Dimensiones Ecológicas del Estado de Morelos. CRIM-UNAM. Cuernavaca, Mor. México.
- Aguilar, B. S. 1998. Ecología del Estado de Morelos. CRIM-UNAM. Cuernavaca, Mor. México.
- Álvarez, F. y J. L. Villalobos. 1996. Especie nueva de cangrejo de agua dulce del género *Pseudothelphusa* (Brachyura: Pseudothelphusidae) de Guerrero, México. An. Inst. Biol. UNAM 67: 297-302

- Ayuntamiento de Cuernavaca-UAEM 2006. Ordenamiento Ecológico y Territorial de Cuernavaca.
- Benítez, H. y E. Loa, 1996. Regiones Prioritarias para la conservación en México. *Biodiversitas*, Año 2, No. 9. octubre de 1996. pp. 7-10.
- Bonilla-Barbosa, J. y J. L. Villaseñor, 2003. *Catálogo de la flora del estado de Morelos*. Centro de Investigaciones Biológicas, Universidad Autónoma del Estado de Morelos. Cuernavaca, Morelos, México, 2003, 129 p.
- Canedo, M. 2007. *Diagnóstico socio-ambiental de la Barranca Guadalupe: 2007* Visión Solidaria A.C. *Conservación y recuperación de barrancas del poniente de la Ciudad de México*. Memoria del Taller "Barrancas urbanas: Soluciones a la problemática ambiental y opciones de financiamiento". Realizado los días 14 y 15 de noviembre de 2007
- CEAMA-CONABIO. 2003. *Estrategia estatal sobre biodiversidad de Morelos*. Morelos, México. Comisión Estatal de Agua y Medio Ambiente y Comisión Nacional para el conocimiento y uso de la biodiversidad. Morelos, México. 67 p.
- CONABIO-UAEM 2006. Estudio de Estado: Diagnóstico de la Biodiversidad de Morelos. Contreras, T. Jaramillo, F. y Boyas, J.C. Editores. Comisión Nacional para el conocimiento y uso de la biodiversidad y Universidad Autónoma del Estado de Morelos. Morelos, México. 155 p.
- CONABIO, PRONATURA, 1997. Plano de Regiones Prioritarias para la conservación en México.
- CONABIO 2006. Capital natural y bienestar social. Comisión Nacional para el conocimiento y uso de la biodiversidad, México. 71 p.
- Contreras-MacBeath, 2006. Monografías de la diversidad mesoamericana: *Notropis boucardi* (Günther, 1868). Consultado el 7 de Marzo 2006. Disponible en: <http://www.redmeso.net/monografias/MonografiaNotropis.pdf>.
- CRIM-UNAM 2007. Memoria técnica del Ordenamiento ecológico y territorial del Salto de San Antón. 162 p y 8 anexos.
- Davis, W.D. y Rusell R.J. 1953. Aves y mamíferos del Estado de Morelos. en *Revista de la Sociedad Mexicana de Historia Natural*. Tomo 21 1-4.
- De la Maza, R. 1994. Inventario de las mariposas diurnas de las cañadas de Morelos y evaluación de factores que permiten el refugio de fauna con limitantes microclimáticas diferentes al macroclima dominante. CONABIO.
- Dieleman, H. 2007. *El método de la intervención socio-artística y la recuperación de barrancas urbanas*. , Academia de Educación Ambiental UACM. Memoria del Taller "Barrancas urbanas: Soluciones a la problemática ambiental y opciones de financiamiento". Realizado los días 14 y 15 de noviembre de 2007
- Domínguez, F. 2007 Manejo sustentable de las barrancas urbanas del Distrito Federal. INE. Memoria del Taller "Barrancas urbanas: Soluciones a la problemática ambiental y opciones de financiamiento". Realizado los días 14 y 15 de noviembre de 2007
- Estrada, A. 1997. Cuernavaca y sus Barrancas. México. Ayuntamiento Constitucional de Cuernavaca.

- García, J. R. (Coordinador) 2007. Informe del Macroproyecto UNAM Manejo de ecosistemas y desarrollo humano, estudio de la cuenca de los ríos Apatlaco-Tembembe, Mor.
- García, F. 2007. Estudio preliminar de la flora de las barrancas de Cuernavaca, en Informe del Macroproyecto Manejo de ecosistemas y desarrollo humano, estudio de la cuenca de los ríos Apatlaco-Tembembe, Mor.
- Humboldt, A. Ensayo Político sobre el reino de la Nueva España. Primera edición en español: Paris 1822. México. Porrúa, tercera edición 1978.
- INE 2007. Memoria del Taller "Barrancas urbanas: Soluciones a la problemática ambiental y opciones de financiamiento"
- Jaramillo, F. 2003. Anteproyecto para el establecimiento de un área natural protegida en las barrancas del norponiente del municipio de Cuernavaca. Presentado en el foro de consulta ciudadana sobre el plan de desarrollo 2000-2003 del municipio de Cuernavaca. Comisión de medio ambiente y recursos naturales del Congreso del estado de Morelos. 20 p.
- Jaramillo, F. 2006. Proyecto para el Establecimiento de un Área Natural Protegida en las Barrancas de San Antón, municipio de Cuernavaca. Tesis de Maestría Universidad Internacional de Andalucía, España.
- Jaramillo, F. 2009. Proyecto para el Establecimiento de un Área Natural Protegida en las Barrancas aledañas a la Colonia del Bosque municipio de Cuernavaca. CRIM-UNAM.
- Jaramillo, F. 2007. Macroproyecto Manejo de Ecosistemas y Desarrollo Humano, UNAM. Cuencas altas de los ríos Apatlaco- Tembembe. Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias UNAM/ Campus Cuernavaca y el Patronato para el Rescate de Sanantón y las Barrancas de Cuernavaca A.C. Memoria del Taller "Barrancas urbanas: Soluciones a la problemática ambiental y opciones de financiamiento". Realizado los días 14 y 15 de noviembre de 2007.
- Muñoz, C. 2007. *Financiamiento para la regeneración ambiental de barrancas a través del impuestopredial. El caso de la Ciudad de México*. Dirección General de Investigación sobre Política y Economía Ambiental. Instituto Nacional de Ecología. Memoria del Taller "Barrancas urbanas: Soluciones a la problemática ambiental y opciones de financiamiento". Realizado los días 14 y 15 de noviembre de 2007
- Parra, H. 2007. Programa de rescate integral de la Cuenca del Río Magdalena, Coordinador del Proyecto Río Magdalena. SMA D.F. Memoria del Taller "Barrancas urbanas: Soluciones a la problemática ambiental y opciones de financiamiento". Realizado los días 14 y 15 de noviembre de 2007.
- Pesci, R. 2009. Plan Estratégico Desarrollo Sustentable Biosfera Urbana de Cuernavaca. 107 p. CEPA México, S.C. Ayuntamiento de Cuernavaca.
- Pohle, O. 2006. Estudio Geohidrológico de la Microcuenca de San Antón. En García, J. R. (Coordinador) 2007. Informe del Macroproyecto Manejo de ecosistemas y desarrollo humano, estudio de la cuenca de los ríos Apatlaco-Tembembe, Mor.
- Ramírez, R. 2006. Vegetación y flora de la microcuenca de San Antón. En Ordenamiento Ecológico y Territorial de la Microcuenca de San Antón. LISIG-UAEM.

- Torres, C. 2007. La política catastral en el DF, experiencias de financiamiento de la regeneración urbana a través del predial, posibilidades de utilización del predial con fines de regeneración ambiental... Secretaría de Finanzas GDF. Memoria del Taller "Barrancas urbanas: Soluciones a la problemática ambiental y opciones de financiamiento". Realizado los días 14 y 15 de noviembre de 2007*
- Urbina T., F. 2005. Evaluación de la distribución de las aves del estado de Morelos, México. Tesis de Maestría, Facultad de Ciencias. UNAM.
- Valverde, P. 2007. Experiencia de organización comunitaria para la recuperación de barrancas. Coordinadora Regional del Sur. Memoria del Taller "Barrancas urbanas: Soluciones a la problemática ambiental y opciones de financiamiento". Realizado los días 14 y 15 de noviembre de 2007*