



PLAN MAESTRO  
**RIO MAGDALENA**

**1**  
**Contexto  
socioambiental**



## Introducción

Es fundamental concebir a la cuenca del río Magdalena como un sistema socio-ambiental, cuyos procesos hidrológicos y ambientales se encuentran profundamente influidos, modificados y reestructurados por los procesos sociales, económicos y culturales que tienen lugar en su territorio. Una de las relaciones más importantes entre la cuenca y la ciudad es su condición de proveedora de servicios ecosistémicos.

La Cuenca del Río Magdalena (CRM) ha sido habitada desde la época prehispánica. Desde entonces y hasta la fecha, las actividades realizadas en la cuenca han estado íntimamente relacionadas con el río, ya sea para actividades productivas, religiosas o recreativas.

El crecimiento que tuvo la ciudad de México fue un impulsor de cambio para la cuenca debido al acelerado crecimiento de la población. Esto tuvo implicaciones en las formas de producción en el bosque y por lo tanto en la dinámica del río.

A pesar de los cambios, hoy en día la CRM sigue siendo un área que brinda importantes servicios ecosistémicos tanto a los habitantes locales como a los de la ciudad de México. Afortunadamente la comunidad local reconoce esta importancia al identificar servicios ecosistémicos como el aire puro, la calidad y la cantidad de agua, los valores espirituales, religiosos y la herencia cultural asociada al río.

### 1.1 Antecedentes Históricos y Sociales

El conocimiento de la historia socioambiental de la Cuenca del río Magdalena (CRM) es fundamental para comprender la relación del hombre con su ambiente. En la CRM existen vestigios de poblamiento precolombino fuertemente vinculados con el río Magdalena. (figura 1) Las características de migración de las zonas rurales del resto del país hacia la ciudad de México ocasionaron que las zonas boscosas del D.F. presentaran cambios de uso de suelo, por lo que el crecimiento acelerado de la población en la ciudad fue un impulsor de cambio en la CRM.

**Cuadro 1**  
**HISTORIA DE LA CUENCA DEL RÍO MAGDALENA**

|                       |           |  |
|-----------------------|-----------|--|
| Siglo XX              | 2000      | Ordenamiento ecológico del Distrito Federal  |
|                       | 1986      | Término de la concesión para fábricas de papel   |
|                       | 1975      | Restitución de bienes comunales  |
|                       | 1970      | Crecimiento acelerado de la población en las zonas boscosas de la Magdalena Contreras  |
|                       | 1947      | Concesión a fábricas de papel para el aprovechamiento forestal<br>Decreto federal: 12 km de longitud y 500 m a cada lado del río   |
|                       | 1945      | Solicitud de restitución de bienes comunales a la Magdalena  |
|                       | 1940      | Desarrollo urbano en la delegación Coyoacán  |
|                       | 1932      | Por acuerdo federal se establece la Zona Protectora Forestal Cañada de Contreras en la CRM   |
|                       | 1920      | Dotación a ejidos  |
|                       |           |  |
| Porfiriano            |           | Instalación de plantas hidroeléctricas: Dinamos<br>Construcción de fábricas textiles<br>Haciendas y ranchos son importantes centros de producción agrícola: Concentración de grandes núcleos de población permanente |
| Etapa independentista |           | Abandono y saqueo de haciendas   |
| Colonial              |           | Asentamiento de haciendas, huertos y conventos<br>Concesiones para instalar batanes y obrajes<br>Conquista armada y espiritual   |
| Época prehispánica    | 1535      | Títulos de propiedad a Atlitlic  |
|                       | 1521      | Ocupación de Coyoacán  |
|                       | 1315      | Asentamiento de los Mexicas  |
|                       | 500 a. C. | Primeros pobladores  |

Fuente: Facultad de Ciencias, UNAM, 2008.



Actualmente la CRM sigue siendo un área que brinda importantes servicios ecosistémicos a los habitantes de la ciudad de México, su mantenimiento es fundamental para el desarrollo de la comunidad Magdalena Atlitc. La percepción de los servicios ecosistémicos por parte de los comuneros es fundamental, ya que de ésta depende el uso que le den a sus recursos. La comunidad Magdalena Atlitc, reconoce esta importancia al identificar servicios ecosistémicos fundamentales de provisión, regulación y culturales asociados al río.

### 1.1.1 Época Prehispánica

En la cuenca existen vestigios de poblamiento precolombino fuertemente vinculados con el río Magdalena. Las primeras poblaciones localizadas en lo que hoy es Contreras y Coyoacán, datan del año 500 antes de nuestra era. Se trataban de sociedades de recolectores-cazadores que vivían en los riscos de las montañas. Cerca de ahí se localizaba el asentamiento urbano más importante de la época, Cuicuilco, a las orillas del lago de Xochimilco. Los pobladores de Cuicuilco abandonaron la ciudad a raíz de la erupción del volcán Xitle, buscando refugio en los alrededores.

En el siglo XIII, los mexicas, entonces migrantes norteros, entraron en la cuenca del Valle de México, estableciéndose en Chapultepec. Coccoxtli, gobernante de Culhuacán, los envió al pedregal de Tizapán.<sup>1</sup> Al parecer, fue entonces cuando fundaron los cuatro pueblos: Aculco; Ocoatepec; Totolapan y Atlitc, los cuales formaron parte del señorío de Coyoacán.

Las tierras de lo que hoy es Magdalena Contreras fueron otorgadas por el Tlatoani mexica al cacique de Chimalistac, quien al establecerse la Colonia tomó el nombre cristiano de Don Juan de Guzmán de Itzolinque.<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> F, Navarrete, *La migración de los mexicas*, Conaculta, México, 1999.

<sup>2</sup> M, García, *La Magdalena Contreras, D.F. Su historia*, Tesorería del Departamento del Distrito Federal, México, 1979, p.142.



### 1.1.2 Época Colonial

Coyoacán fue ocupada por los conquistadores ibéricos en abril de 1521. Durante un breve periodo fue sede del ayuntamiento de México hasta 1524, cuando éste fue trasladado a la restaurada Tenochtitlan.

Tras la conquista armada vino la conquista espiritual. A los pueblos de Contreras primero arribaron los misioneros franciscanos y después los dominicos. Esta última orden religiosa fundó el templo de Santa María Magdalena, de donde tomó el nombre de Magdalena Atlitic.

En 1529, el rey Carlos I de España otorgó a Hernán Cortés “El marquesado del Valle de Oaxaca”, extenso territorio que comprendía el corregimiento de Coyoacán al cual pertenecían Tlalpan y la Magdalena Atlitic.<sup>3</sup> A su vez, Cortés otorgó al cacique Don Juan de Guzmán de Itzolinque las tierras de la Magdalena y lo nombró gobernador de Coyoacán. En 1553, la Corona española le dio al cacique la posesión del paraje llamado Chichicaska, lugar donde posteriormente se estableció la hacienda de Mipulco.<sup>4</sup>

Cortés otorgó concesiones para instalar batanes (conjunto industrial que funcionaba con energía hidráulica para limpiar, desengrasar y encurtir los paños recién tejidos golpeándolos con mazos de madera) y obrajes en las márgenes del río. Un obraje fue adquirido por Tomás de Contreras, quien junto con su hijo Diego Contreras, fueron conocidos por su buen trato, de ahí que a partir de 1641 se le nombró Contreras al lugar donde acudían trabajadores de La Magdalena Atlitic, San Nicolás Totolapan, San Bernabé Ocoatepec y San Jerónimo Aculco.<sup>5</sup>

Con el arribo de los ibéricos, el antiguo sistema de producción indígena de tipo agrícola comunitario, cambió por un modo de producción capitalista de economía mercantil. La organización del espacio novo hispano se rigió por la relación metrópoli-colonia, los

---

<sup>3</sup> A. González, *La Magdalena Atlitic. Un pueblo de fe, arte y cultura*, Centro de Estudios Antropológicos, Científicos, Artísticos, Tradicionales y Lingüísticos AC, México, 2005, p.79.

<sup>4</sup> González, *op. cit.* p. 79.

<sup>5</sup> García, *op.cit.*, p.142.



centros urbanos se desarrollaron en función de los objetivos de explotación virreinal y no de sus funciones regionales internas; se otorgó prioridad a la creación de las haciendas y centros mineros generadores de riqueza que se movilizaba por una red de caminos conectados a los puertos para su exportación.<sup>6</sup>

A fines del siglo XVI el cacique Itzolinque vendió sus tierras de Chichicarpa, Xoyocatlan y Chimalistac a Cristóbal y Bartolomé Tellez quienes establecieron la Hacienda de Labor y Astillero de San Nicolás Mipulco, la cual fue considerada como una de las más grandes del Sur de la cuenca de México, ya que se extendía hasta el Volcán Xitle. Posteriormente la adquirió Antonio Rodríguez de Eslava, de donde tomó el nombre de Hacienda de Mipulco o Eslava. La gran extensión de la hacienda y su situación geográfica dificultaron su administración y vigilancia. Esto propició invasiones de tierras por parte de los vecinos y de los mismos naturales, que tenían prohibido entrar a los bosques.<sup>7</sup>

En el siglo XVIII surgió la hacienda de “La Cañada” (La Dolorosa). Su expansión territorial se dio un siglo después cuando absorbió a los pueblos de la Magdalena Atlitic y San Bernabé, los cuales perdieron sus terrenos comunales. San Bernabé Ocoatepec quedó rodeado por los terrenos de la hacienda que separó las 29 ha de tierras cultivables de bosque que le quedaban, de tal manera que para ir al bosque comunal había que atravesar los terrenos de la hacienda. Sin embargo, desde 1712, el pueblo de Atlitic promovió un amparo ante la Corona Española solicitando que se le restituyeran las tierras que los hacendados españoles, les habían arrebatado y les construyeran los caminos necesarios para delimitar las tierras de la comunidad agraria.

También Coyoacán fue asiento de huertas, conventos, haciendas y obrajes que se ubicaban a lo largo de la calle real de Santa Catarina (hoy Francisco Sosa).<sup>8</sup>

---

<sup>6</sup> A. Sánchez, *Panorama histórico de la Ciudad de México*, Instituto de Investigaciones Económicas, UNAM, México, 2004, p. 114.

<sup>7</sup> M.C. Reyna, *Haciendas en el Sur de México*, INAH, Departamento del Distrito Federal, México, 1997, p. 183.

<sup>8</sup> J. Morelos, *La ciudad de México en el fin del segundo milenio*, en G. Garza (coord.). Gobierno del Distrito Federal, El Colegio de México, México, 2000, p. 558-563.



### 1.1.3 Etapa Independentista

En 1813 las haciendas de San Nicolás Mipulco o Eslava, la de Contreras o Padierna y La Cañada fueron saqueadas y abandonadas. Durante diez años la guerra destruyó las propiedades y las dejó incomunicadas y deshabitadas.<sup>9</sup>

### 1.1.4 Porfiriato

Durante el Porfiriato, las haciendas y ranchos constituyeron importantes centros de producción agrícola y concentraron grandes núcleos de población permanente.<sup>10</sup>

Porfirio Díaz brindó apoyo a inversionistas franceses, quienes en sociedad con mexicanos, construyeron dos fábricas textiles: la de “Cocolapan” en Orizaba y la de “La Magdalena” en la ciudad de México; ésta última contaba con 8,400 husos y era una de las mejores equipadas, junto a ésta se construyó la fábrica textil “El Águila”, y en la parte baja de la Magdalena, la fábrica de papel “Santa Teresa” cambió su giro a textil. El florecimiento de la industria textil en Contreras se debió, en parte, a la cercanía con el estado de Morelos, de donde provenía la materia prima. Con la construcción de la vía férrea México-Cuernavaca (ferrocarril del Balsas) la Magdalena quedó comunicada con la red ferroviaria del país y permitió el acceso de materia prima para la producción y circulación de bienes de consumo. El gran caudal de los ríos Magdalena y Eslava no sólo favorecieron a la región de Contreras, sino también a San Ángel en donde se fundaron tres fábricas textiles: “La Hormiga”, “La Alpina” y “Puente de Sierra”. En 1897, en la cañada de Contreras se instalaron plantas hidroeléctrica escalonadas conocidas como dínamos, los cuales abastecieron de energía a las fábricas.<sup>11</sup> El crecimiento industrial favoreció el surgimiento de las primeras colonias de obreros en Contreras y San Ángel.

---

<sup>9</sup> Reyna, op. cit., p. 183.

<sup>10</sup> A. García, *Geografía e historia del Distrito Federal*, Instituto Mora, México, 1993, p. 94.

<sup>11</sup> *Monografía: La Magdalena Contreras*, Gobierno de la Ciudad de México, México, 1996, p. 9-48.



Los centros textiles de San Ángel se instalaron en sitios estratégicos para contar dentro de sus propiedades con fuentes de energía, recursos naturales y mano de obra disponible para llevar a cabo la producción de manufacturas. A partir de 1860, dichos centros manufactureros crecen y aparecen modificaciones en la estructura agraria, en la territorialidad de los pueblos, en los bosques, en las propiedades comunales y en las huertas. Los empresarios textiles aprovechan las corrientes de agua para accionar las grandes ruedas hidráulicas y turbinas, además explotan los bosques para obtener leña que alimente la maquinaria de vapor y utilizan la tierra cercana a las fábricas para el cultivo de alimentos para los empleados.<sup>12</sup>

A fines del siglo XIX, la hacienda de “La Cañada” se convirtió en un importante sitio de recreo para los habitantes de la capital y como las demás haciendas y fincas de la región, abasteció a la ciudad de México con maíz, frijol, cebada y diversos frutos.<sup>13</sup> Paralelamente, en Coyoacán, en los terrenos que formaban parte de la Hacienda de San Pedro, Porfirio Díaz inaugura la Colonia del Carmen como ejemplo de la modernidad que entonces se anunciaba. A partir de entonces, el crecimiento afecta a los pueblos y barrios de la zona.

### 1.1.5 La Revolución Mexicana

En 1910 estalló la Revolución Mexicana. Las huestes zapatistas tomaron las haciendas y las reorganizaron.<sup>14</sup> Por su ubicación, el territorio contrerense significó un sitio estratégico para la entrada a la ciudad de México. En 1912, las fábricas de Contreras fueron tomadas por los zapatistas con el fin de abastecerse de energía, mantas, cobertores, etc. Con la condición de no quemar o destruir las fábricas, exigieron a los dueños dinero y productos manufacturados. Sin embargo, los empresarios solicitaron ayuda a la Secretaría de Guerra para la protección de las plantas eléctricas (los dínamos) y

---

<sup>12</sup> A. Tortolero, ‘El agua y la historia medioambiental: revisión historiográfica y estudios de caso’, *Iztapalapa Revista de Ciencias Sociales y Humanidades*, No.504. 2001.

<sup>13</sup> García, *op. cit.*, p.142.

<sup>14</sup> H. Ávila, *Aspectos históricos de la formación de regiones en el estado de Morelos (desde sus orígenes hasta 1930)*, Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias, UNAM, México, 2002, p.199.



las fábricas textiles. La Secretaría envió diversos destacamentos que se establecieron en las fábricas y los alrededores. Al perseguir a los zapatistas por la Sierra de las Cruces, el ejército federal atacó los pueblos y rancherías de Contreras y la Magdalena, los cuales fueron destruidos por el fuego. La población vivió aislada y en la miseria. La ocupación zapatista se mantuvo hasta 1915, cuando las tropas se apoderaron de una locomotora de la estación Buenavista y la llevaron al cuartel de Contreras para trasladar a sus fuerzas sobre la capital de la República.<sup>15</sup>

Fue durante el periodo posrevolucionario cuando se estableció en Coyoacán la fábrica de papel y del lecho del río Churubusco se extraía arena para mezclarse con cal como material de construcción para la ciudad.

#### **1.1.6 Reparto Agrario en la Magdalena**

Los pueblos de la Magdalena reclamaron al gobierno federal, la restitución de los terrenos que les habían arrebatado los hacendados y el reconocimiento de sus bienes comunales, es decir aquellos terrenos reconocidos por la Corona Española en el siglo XVIII.<sup>16</sup>

En 1920, la hacienda “La Cañada” contaba con 1,100 ha de tierra cultivable, la cual fue afectada por el Departamento Agrario para dotar de tierras a los pueblos aledaños.<sup>17</sup> En 1924 el Diario Oficial de la Federación publicó la dotación del ejido al pueblo de la Magdalena, en ese mismo año se publicó la dotación de 1,300 ha de la Hacienda Eslava al poblado de San Nicolás, superficie que se amplió en 1939 a 2,638 hectáreas.

Por otro lado, en 1945, los representantes de la Magdalena solicitaron al Departamento Agrario el deslinde de sus terrenos comunales, los cuales habían sido invadidos por algunos colindantes, solicitud que fue atendida hasta abril de 1975 cuando se otorgó

---

<sup>15</sup> *Monografía, op. cit.*, p. 9-48.

<sup>16</sup> Ávila, *op cit.*, p. 199.

<sup>17</sup> González, *op. cit.* P. 79.



mediante resolución presidencial, una superficie de 2,293 ha a un grupo de 1,779 comuneros beneficiados.<sup>18</sup>

En 1946 los representantes de La Magdalena Contreras solicitaron la ampliación del ejido, para solares urbanos y no fue sino 1980 cuando se expropiaron 116 ha por causa de utilidad pública del ejido del pueblo de La Magdalena Contreras, a favor de la Comisión para la regularización de la Tenencia de la Tierra (CORETT), quien regularizó dichos predios.<sup>19</sup>

### **1.1.7 Creación de las Delegaciones Magdalena Contreras y Coyoacán**

En 1927, se decretó la creación del H. Ayuntamiento Constitucional de La Magdalena, con cabecera política en el poblado de la Magdalena Atlitlic y con jurisdicción sobre los pueblos de San Nicolás Totolapan, San Bernabé Ocoatepec y San Jerónimo Aculco entre otros pueblos.<sup>20</sup>

En 1928, entró en vigor la Primera Ley Orgánica del Departamento del Distrito Federal (D.F.) por medio de la cual los municipios pasaron a ser Delegaciones, de esta manera, el municipio de La Magdalena se convirtió en la Delegación de la Magdalena Contreras con una superficie de 67.29 km<sup>2</sup>, ubicada en el extremo poniente del D.F.<sup>21</sup> En 1929 se conformó el espacio urbano de la Delegación Magdalena Contreras integrada por los pueblos de: La Magdalena Contreras, San Jerónimo y San Bernabé; surgieron las colonias: Padierna, Santa Teresa, El Barrio de Las Calles, Puente Sierra, entre otras.

En ese mismo año Coyoacán dejó de ser municipio para convertirse en Delegación. Aunado a lo anterior, se transformó en zona de quintas y casas de fin de semana para las clases acomodadas de la ciudad de México.

---

<sup>18</sup> *Monografía, op. cit* p. 9-48.

<sup>19</sup> *Ibidem.*

<sup>20</sup> González, *op. cit.*, p. 79.

<sup>21</sup> García, *op. cit.*, p. 142.



### **1.1.8 Coyoacán: Establecimiento de los Viveros**

A inicios del siglo XX, Miguel Ángel de Quevedo estableció los viveros (forestales) de Coyoacán. Con el apoyo del gobierno del presidente Díaz, logró la ampliación de los viveros constituyéndose en la pieza central de un sistema que producía 2.4 millones de árboles en 1914. Muchos árboles de los viveros (como cedros, pinos, acacias, eucaliptos y tamariscos) fueron plantados en la ciudad de México.<sup>22</sup>

### **1.1.7 Establecimiento de los bosques de la CRM como Área Natural Protegida**

El 27 de junio de 1932 mediante acuerdo presidencial se estableció como Área Natural Protegida la Zona Protectora Forestal Cañada de Contreras correspondiente a 3,100 ha de terrenos forestales de la hacienda de la Cañada y del pueblo de la Magdalena. Tal acuerdo fue impulsado por Miguel Ángel de Quevedo durante el gobierno del Presidente Lázaro Cárdenas. El enfoque conservacionista de la época fue primordialmente de carácter contemplativo, excluyente de la población local y como en el resto de las áreas naturales protegidas del país, no se permitió el uso o manejo de los recursos naturales bajo régimen de conservación. Durante los primeros 20 años de la creación, los campesinos no tuvieron acceso a los recursos maderables de los montes, sin embargo, en 1947, se expidió un decreto presidencial a favor de la creación de la Unidad Industrial de Explotación Forestal para la fábrica de papel Loreto y Peña Pobre, la cual explotó los bosques. Para proteger el río, se declaró Zona de Protección Forestal del Río Magdalena, una franja de 12 km de longitud que parte desde el nacimiento del río, hasta

---

<sup>22</sup> Instituto Nacional de Ecología (INE), 'Miguel Ángel de Quevedo: El apóstol del árbol', última actualización 31 de marzo de 2005, fecha de consulta 11 de febrero de 2008, en: [www.ine.gob.mx/ueajei/publicaciones/libros/118/cap4.html](http://www.ine.gob.mx/ueajei/publicaciones/libros/118/cap4.html).



aguas abajo, en su unión con el río Eslava; con una anchura de 500 metros a cada lado del cauce.<sup>23</sup>

En el 2000 el Programa General de Ordenamiento Ecológico del D.F., incorporó a la CRM en el listado de áreas naturales protegidas con la categoría de Zona Protectora Forestal, sin embargo, solo le reconoció una superficie de 215 ha, 2,885 ha menos de las decretadas en 1932.

### 1.1.8 Aspectos Demográfico-Económicos

Desde los años cuarenta, la falta de apoyo al campo, la escasez de oportunidades en la provincia mexicana y la industrialización de la ciudad de México ocasionó la migración del campo hacia ésta, acelerando el proceso de urbanización y desencadenamiento de numerosos problemas económicos, sociales y políticos.<sup>24</sup>

En ese tiempo, en la delegación de Coyoacán, el desarrollo urbano inició en su zona norte y después se extendió hacia la zona del Pedregal.<sup>25</sup> Varios de los espacios ocupados por los pueblos fueron vendidos o expropiados por causa de utilidad pública.

Cuando La Magdalena contaba con 21,965 habitantes, mantenía actividades rurales mezcladas con actividades industriales. Sin embargo, en las siguientes décadas alcanzó un notable crecimiento, los asentamientos irregulares se extendieron hasta las tierras altas del suroeste como San Bernabé Ocotepc, La Magdalena Atlitlc y San Nicolás Totolapan. Este crecimiento se acentuó en los años setenta con el establecimiento de nuevas colonias y fraccionamientos, la mayoría, irregulares tales como: “Del Toro”; “Lomas Quebradas”; “El Rosal”; “Potrerillo”; “Pueblo Nuevo Alto”; “Pueblo Nuevo Bajo”; “La Carbonera” y “Las Palmas.”<sup>26</sup>

---

<sup>23</sup> A. Fernández Eguiarte , F. Uribe Cruz, I. Ramírez del Razo, B. de Jesús Apolinar y A. Vázquez Márquez, ‘Evaluación del avance de la mancha urbana sobre el área natural protegida de la Cañada de los Dínamos’. “*Gaceta Ecológica*”. No. 62, 2002, p. 55-67.

<sup>24</sup> E. Canales, *La comparación de la tenencia de la tierra en dos Áreas Naturales Protegidas*. Tesis de Maestría (Maestría en Trabajo Social), Escuela Nacional de Trabajo Social UNAM (en prensa).

<sup>25</sup> Morelos, *op. cit.*, p. 558-563.

<sup>26</sup> P. Cuadros, *Las tierras comunales de la Magdalena Contreras*. Tesis de Licenciatura. Facultad de Filosofía y Letras. UNAM. 2001



Los terrenos de la comunidad de La Magdalena Contreras han sido objeto de invasiones, su cercanía con el periférico y otras importantes vías de comunicación incrementan la presión sobre sus tierras que tienen una alta demanda para uso habitacional. Por lo anterior, la mancha urbana de la delegación se ha visto extendida gracias a los asentamientos irregulares que se establecieron en el área de conservación ecológica.<sup>27</sup>

En 1975, al finalizar el sexenio del presidente Luis Echeverría, fueron publicados decretos expropiatorios a favor de los colonos que habitaban las 22 colonias irregulares en la Magdalena. Lo mismo ocurrió diez años después, durante el gobierno del presidente Miguel de la Madrid quien luego de visitar las colonias asentadas en el Cerro del Judío, regularizó la situación de los habitantes.

Además, en la década de 1970 se empieza a formar el asentamiento “El Ocotil Sayula” (o “Ladera de Sayula”) debido a que algunos líderes comunales aprovechan para vender.<sup>28</sup> Tal asentamiento es uno de los más importantes dentro de la CRM, el cual durante las décadas de los ochentas y noventas continuó en un constante crecimiento.

Algo similar ocurrió en Coyoacán donde el crecimiento no planificado ocasionó que la zona de los pedregales fuera ocupada en su totalidad por invasiones sucesivas. Actualmente, los fraccionamientos y conjuntos habitacionales ocupan la totalidad del suelo. Entre 1950 y 2000, el crecimiento absoluto fue de 569,016 habitantes, cantidad que superó a la población de 1980. El comportamiento demográfico alcanzó su nivel más alto en el periodo 1970-1980 (226,806 personas).<sup>29</sup>

Paralelamente, el gobierno del D.F. creó los Programas de Desarrollo Urbano y los planes parciales de desarrollo urbano con el fin de normar el uso de suelo tanto en las áreas urbanas como en las de reserva ecológica. En tales actos es posible ver las contradicciones de la política nacional: por un lado crea una

---

<sup>27</sup> *ibidem*.

<sup>28</sup> S. Acosta, *Las tierras comunales de la Magdalena Contreras, una naturaleza socializada*, Tesis de Licenciatura (Tesis de Geografía), Facultad de Filosofía y Letras, 2001.

<sup>29</sup> Morelos, *op. cit.*, p. 558-563.



Comisión Coordinadora para el Desarrollo Rural (COCODER) encargada de administrar el Área de Conservación Ecológica, protegerla y detener el desarrollo urbano en lo que decretó la “Línea de Conservación Ecológica”, pero al mismo tiempo, CORETT confrontó a la encargada de legalizar los predios urbanos de los asentamientos irregulares.<sup>30</sup>

A partir de los ochenta el crecimiento fue menor, dentro de la CRM se formó la colonia los Dinamos (a la altura del segundo dinamo) la cual fue reubicada dentro de la misma delegación, hecho que provocó que 8 familias se ampararan y permanecieran viviendo dentro del bosque.<sup>31</sup>

Por otro lado, en Coyoacán con base en la zonificación del Programa Delegacional de 1997, se tiene que la mayor parte del territorio correspondía al uso habitacional, el cual ocupaba 2,838 ha, y representaba 54.1% de la superficie total. Sin embargo, existen algunos problemas en cuanto a la irregularidad en la tenencia de la tierra, situación que se presenta, sobre todo, en los pedregales de Santa Úrsula y San Francisco, así como en la periferia de los pueblos.<sup>32</sup> Con la urbanización, en la Magdalena y en Coyoacán se ocasionó un cambio en el paisaje, así como en el uso y manejo de los recursos naturales.

---

<sup>30</sup> P. Cuadros, *op. cit.*

<sup>31</sup> A. Ramos, *Propuesta participativa de reclasificación y zonificación del Área Natural Protegida Zona Protectora Forestal Cañada de Contreras, Distrito Federal, México*, Tesis de Maestría (Maestría en Ciencias Biológicas), Facultad de Ciencias, UNAM, 2008.

<sup>32</sup> Morelos, *op. cit.*, p. 558-563.



## 1.2 Importancia Ecosistémica de la Cuenca del Río Magdalena para la Ciudad

Recientemente se ha definido a los beneficios que los hombres obtienen de los ecosistemas como “servicios ecosistémicos”. Según la forma en cómo se relaciona el ser humano con los ecosistemas, dichos servicios se clasifican en: servicios de provisión, de regulación, culturales y de soporte.<sup>33</sup>

### Cuadro 2

#### DIVISIÓN DE SERVICIOS ECOSISTÉMICOS



Fuente: Facultad de Ciencias, UNAM, 2008, modificado de M.A. 2003.

En las últimas décadas las actividades humanas han introducido cambios sin precedentes en los ecosistemas con el fin de satisfacer

<sup>33</sup> Millennium Ecosystem Assessment (M.A), *Ecosystems and human well-being*, Chap 2: 'Ecosystem and their services', Island Press, Washington D.C., . 245 pp.



la creciente demanda de sus servicios. Paradójicamente, esta demanda, consecuencia del crecimiento poblacional y de actividades humanas cada vez más intensas, ha puesto en riesgo a los ecosistemas y a sus servicios.

Este fenómeno se puede apreciar con mayor frecuencia en aquellas ciudades que han experimentado un crecimiento acelerado de la mancha urbana como la Zona Metropolitana de la Ciudad de México (ZMCM), la cual se ha convertido en una megaciudad con una alta dependencia para el abasto de servicios, superando los límites de autosuficiencia y sustentabilidad.

A pesar de ello, la ZMCM todavía cuenta con importantes áreas naturales que representan un total de 87 mil ha de Suelo de Conservación, compuesto principalmente por zonas montañosas con bosques, las cuales prestan servicios ecosistémicos fundamentales para la existencia de la ZMCM. La pérdida de estos servicios es invaluable y para revertir o detener su deterioro es importante incorporar a los diferentes sectores sociales mediante un ejercicio participativo.<sup>34</sup> No sólo aquéllos que participan directamente en su manejo, sino también aquéllos que tienen injerencia o que se ven afectados indirectamente por el proceso.<sup>35</sup>

Es por ello que la protección de las zonas boscosas de la ZMCM, es indispensable para la conservación de la biodiversidad y con ello el mantenimiento de una buena calidad ambiental en la ciudad de México. La conservación de la cubierta forestal es indispensable para que sigan ocurriendo procesos ecológicos y funciones de vital importancia como la recarga de acuíferos, la producción de oxígeno, la regulación microclimática, el control de la erosión, las barreras contra viento, polvo, contaminantes particulados y ruido, la existencia de refugios para la biodiversidad, la recreación, la educación ambiental y la investigación científica.

---

<sup>34</sup> G. Daily, S. Alexander, P. Ehrlich, L. Goulder, J. Lubchenco, J. P. Matson, H. Mooney, S. Postel, S. Shneider, D. Tilman, y G. Woodwell, "Ecosystems Services: Benefits Supplied to Human Societies by Natural Ecosystems", *Issues in Ecology*, Vol. 2 Chapters 1-16. 1997.

<sup>35</sup> J. M. Maass, "Principios Generales Sobre Manejo de Ecosistemas", en: Sánchez, O., E. Vega-Peña, E. Peters y O. Monroy-Vilchis (Eds). "Conservación de Ecosistemas Templados de Montaña en México". INE, U.S Fish and Wildlife Service, Ford Foundation, México, D.F., 2003, pp. 117-136.



Dentro de estas zonas boscosas, se localiza la cuenca del río Magdalena (CRM), mejor conocida por los capitalinos como Los Dinamos, y la cual abarca 3100 ha del suelo de conservación. De los servicios de provisión que prestan estas zonas boscosas, se encuentra la provisión de agua tanto superficial como subterránea; filtración del agua a través del suelo alimentando el acuífero regional y proporcionando recursos hídricos de relativamente buena calidad. De hecho, el río Magdalena es uno de los cuerpos de agua más importantes de la ciudad de México, ya que es empleado como fuente de abastecimiento de agua potable.<sup>36</sup>

Una de las grandes aportaciones que tiene la CRM para el bienestar de los capitalinos, en especial para aquellos que habitan en los alrededores del sur de la ZMCM, es su función como pulmón de la ciudad ya que filtra parte de la contaminación ambiental que se produce en ésta. La presencia de cobertura vegetal y procesos como el ciclaje de la materia a través de la caída de hojarasca y su descomposición, tienen como beneficios adicionales la purificación de aire a través de la captura y almacenamiento de carbono en suelos y biomasa arbórea.

El mosaico de vegetación de la CRM, compuesto principalmente por bosques de *Pinus hartwegii*, *Abies religiosa*, mixto y *Quercus*, se ha considerado como un refugio de biodiversidad dada su riqueza de plantas,<sup>37</sup> de las cuales se han registrado tanto plantas comestibles como medicinales de gran importancia para la población. A esta biodiversidad se añade la gran variedad de hongos comestibles, así como la existencia de variedad faunística nativa del Valle de México. De estas últimas, se han registrado siete especies endémicas de las serranías que rodean al Valle de México, además de 49 especies de vertebrados que son endémicas para México. Por otro lado, la CRM es un punto de gran importancia para 12 especies de aves migratorias que usan la región como hábitat temporal. Es relevante

---

<sup>36</sup> M. Mazari, "Dualidad Población-Agua: Inicio del Tercer Milenio". Mazari, M. (comp.)Ed. El Colegio Nacional, México D.F., 2000, pp. 281.

<sup>37</sup> V. Ávila-Akerberg, B. González-Hidalgo, M. Nava-López, y L. Almeida-Leñero.. "Refugio de Fitodiversidad en la Ciudad de México, el Caso de la Cuenca del Río Magdalena". *Journal of the Botanical Research Institute of Texas.*, (en prensa)



destacar que este refugio alberga 18 especies de las cuales 3 están en peligro de extinción, 11 amenazadas y 4 bajo protección especial.

Por otro lado, la CRM es importante por su legado histórico, religioso y cultural. La población de la CRM se concentra en cinco comunidades donde sobresalen La Magdalena Atlitic y San Nicolás Totolapan. Todas ellas con pocos habitantes que viven de las actividades de fin de semana como el turismo y religiosas como la peregrinación a Chalma.

Por lo anterior, la CRM es un sistema integral que incluye no sólo a los organismos vivos, sino también al complejo sistema de variables físicas que constituyen lo que se conoce como medio ambiente. De acuerdo a ello, la CRM es una unidad estructural, funcional y de organización, compuesto de organismos (incluido el hombre) y las variables ambientales.<sup>38</sup>

La CRM se ha visto amenazada cotidianamente por diversos factores de deterioro, muchas veces irreversible, entre los que sobresalen la presión de los intereses inmobiliarios, la presencia de asentamientos irregulares, el crecimiento de los mismos poblados rurales, la atomización de parcelas agrícolas, los conflictos en la tenencia de la tierra, la crisis agraria que se mantiene en la actualidad y la pobreza de sus pobladores. De manera directa, la vegetación y la fauna silvestres se ven afectadas por la tala ilegal, la incidencia de incendios, la falta de manejo técnico, la apertura de terrenos al cultivo, la ganadería no controlada y la contaminación de aire, suelo y agua, que resultan en el deterioro de los ecosistemas y la pérdida de biodiversidad.

Recientemente, las instancias gubernamentales han reconocido que la viabilidad actual y futura de la ciudad de México depende de manera significativa de la existencia de las zonas boscosas del Distrito Federal. Para conservarlas y restaurarlas es importante involucrar a distintas áreas como la biología, la sociología y la economía entre otras, con el objetivo de definir alternativas

---

<sup>38</sup> J. D. Aber, y J. M. Melillo, "*Terrestrial Ecosystems*", Saunders College Publishing, E. U. A., 1991.



sustentables y proporcionar herramientas de uso, conservación y restauración de los servicios ecosistémicos.<sup>39</sup>

La conservación de los ecosistemas no debe hacerse por una cuestión ética solamente, sino también por un problema de seguridad nacional. Es fundamental que la población se dé cuenta de los beneficios que les proporcionan los ecosistemas y sus servicios, a través de un programa adecuado de divulgación y educación ambiental.<sup>40</sup>

---

<sup>39</sup> Maass, *op.cit.*, pp. 117-136.

<sup>40</sup> Castillo, A. *Comunicación para la restauración: perspectivas de los actores con y por medio de las personas*, "Temas sobre restauración ecológica", INE-SEMARNAT, U.S Fish & Wild life Service, Unidos para la conservación, México, 2005, pp. 2-16.

### 1.3 Percepción Social de los Servicios Ambientales de la Cuenca

La percepción que cada grupo social tiene sobre su entorno natural es fundamental para la toma de decisiones de manejo y para la elaboración de estrategias de educación y comunicación ambiental. Es por esto que es necesario el reconocimiento de los diferentes actores sociales ya que el modo en el que perciben su entorno natural está estrechamente relacionado en la forma como se relacionan con él. Sólo por este camino será posible plantear propuestas viables para la conservación de un ecosistema.

En la CRM existen diferentes grupos de actores que intervienen y hacen uso de forma directa y/o indirecta de los servicios ecosistémicos (Cuadro 3). La percepción de cada uno es distinta y varía de acuerdo a sus características histórico-culturales.

**Cuadro 3**

**ACTORES INVOLUCRADOS CON EL MANEJO Y/O EL USO DE LA CUENCA DEL RÍO MAGDALENA, D.F.**

| Actores          | Subgrupos  |
|------------------|--|
| Núcleos agrarios | Magdalena Atlitic<br>San Nicolás Totolapan *<br>San Mateo Tlatenango *<br>Santa Rosa Xochiac |
| Comerciantes     | Con aproximadamente 24 puestos dedicados a la venta de alimentos                             |
| Colonos          | Habitantes con vivienda regular e irregular  |
| Visitantes       | Deportistas<br>Paseantes<br>Peregrinos<br>Religiosos   |

\* En litigio con la Magdalena Atlitic.

Fuente: Facultad de Ciencias, UNAM, 2008.

Se hizo un análisis para conocer la percepción que tienen estos actores con respecto a los servicios ecosistémicos relacionados con el agua (provisión, calidad, cantidad, belleza escénica, herencia cultural, sensación de bienestar y recreación).



Para el caso de los núcleos agrarios se trabajó con la comunidad Magdalena Atlitic ya que es la comunidad agraria que presenta títulos de propiedad de la mayor parte de la CRM. Esta comunidad se caracteriza por no depender económicamente de las actividades productivas primarias, aunque existen algunas personas dedicadas a estas actividades. Es una comunidad numerosa, con poca participación en las asambleas; además, presentan problemas de confianza y organización interna. Sin embargo a últimas fechas han logrado formar grupos de trabajo.

Para este grupo se analizaron encuestas y 6 talleres participativos llevados a cabo por investigadores y estudiantes de la Facultad de Ciencias entre el 2005 y 2006. Posteriormente se asistió al “taller de planeación participativa para el rescate del río Magdalena y Eslava” llevado a cabo el 22 de febrero de 2008 donde se recabaron datos por medio de observación participante.

Para el caso de los comerciantes se trabajó con un grupo heterogéneo que asistió al “taller de planeación participativa para el rescate del río Magdalena y Eslava”, el cual se llevó a cabo el día 1 de marzo de 2008 en la delegación Magdalena Contreras. Este grupo de actores se caracteriza por depender económicamente de la afluencia de visitantes a la zona, se dedican principalmente a la elaboración de alimentos. Es un grupo relativamente bien organizado conformado tanto por comuneros como por gente que no forma parte del núcleo agrario pero que llevan trabajando en la zona mucho tiempo.

Para el caso de los colonos se seleccionó un grupo de habitantes del Pedregal y otro de Coyoacán, esto con la finalidad de conocer la percepción de los habitantes que viven en la zona urbana. Estos grupos tienen un nivel socioeconómico y educativo medio-alto y están relativamente organizados. Las percepciones de este grupo se recabaron en el “taller de planeación participativa para el rescate del río Magdalena y Eslava” realizados los días 6 y 8 de marzo de 2008. La información se recabó por medio de encuestas y observación participante en talleres.

Para el caso de los visitantes se hizo un muestreo aleatorio durante las vacaciones de semana santa de 2007 y se aplicaron encuestas.

Los resultados cualitativos se analizaron con el software ATLAS.TI, el cual es un programa que permite analizar grandes cantidades de datos y codificarlos, los resultados cuantitativos fueron integrados en una base de datos en el programa EXCEL y posteriormente se analizaron mediante estadística descriptiva.

Para evaluar la percepción de cada grupo de actores sobre los servicios ecosistémicos se otorgaron cuatro categorías de reconocimiento que van desde el ampliamente reconocidos hasta el no reconocidos (Cuadro 4)

**Cuadro 4**  
**PERCEPCIÓN SOCIAL DE LOS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS RELACIONADOS CON EL AGUA**

| Servicios ecosistémicos | Comunidad | Comerciantes | Habitantes Pedregal | Habitantes Coyoacán | Visitantes |
|-------------------------|-----------|--------------|---------------------|---------------------|------------|
| <i>Provisión</i>        |           |              |                     |                     |            |
| Provisión de agua       | ++++      | +++          | ++                  | ++                  | ++         |
| <i>Regulación</i>       |           |              |                     |                     |            |
| Cantidad de agua        | +++       | +++          | +++                 | ++                  | ++         |
| Calidad de agua         | +++       | ++           | +                   | ++                  | ++         |
| <i>Culturales</i>       |           |              |                     |                     |            |
| Belleza escénica        | ++++      | ++++         | ++                  | +++                 | +++        |
| Herencia cultural       | ++++      | ++++         | ++                  | +++                 | +          |
| Sensación de bienestar  | +++       | ++           | +                   | ++                  | ++         |
| Recreación              | +++       | ++++         | +                   | +                   | ++++       |

- ++++ Ampliamente reconocidos
- +++ Reconocidos
- ++ Poco reconocidos
- + No reconocidos

Fuente: Facultad de Ciencias, UNAM, 2008.

### 1.3.1 Servicios ecosistémicos de provisión

#### Provisión de agua

En lo que se refiere al suministro de agua, la comunidad Magdalena Contreras reconoce ampliamente los diferentes beneficios que el agua ofrece a la sociedad, además ubican dentro de la cuenca una serie de cuerpos de agua, desde el río hasta arroyos, manantiales y ojos de agua. Al igual que los comuneros, los



comerciantes reconocen que el agua del río Magdalena es fuente de consumo humano para diferentes usos: para beber, cocinar, para los sanitarios establecidos en el segundo dinamo, para los criaderos de trucha y para otras actividades productivas.

En contraparte, para los habitantes del Pedregal y Coyoacán, el servicio está poco reconocido, ya que se percibe que hay agua limpia cuenca arriba pero no lo relacionan con ningún beneficio directo para ellos. Lo mismo ocurre con los visitantes, ya que el agua es poco reconocida como servicio de provisión y la percepción más fuerte se da como servicio cultural.

### *1.3.2 Servicios ecosistémicos de regulación*

#### *Cantidad de agua*

Todos los actores reconocen que la cantidad del agua ha disminuido, aunque las razones asociadas a estos cambios son distintas.

Para los comuneros, comerciantes y habitantes del Pedregal, la captación del agua es reconocida. Los primeros mencionan que se da en la parte alta de la cuenca, a la altura del paraje de Cieneguillas. La disminución de la cantidad de agua la asocian a la deforestación de la cuenca. De igual forma, los comerciantes tienen conocimiento de la relación entre el bosque y el agua, y los procesos relacionados con el ciclo hidrológico. Para los habitantes del Pedregal, el servicio también es reconocido pero de manera diferente, ya que lo asocian con que el suelo de sus jardines permite que se recargue el acuífero de la ciudad de México, sin hacer ninguna alusión a la parte alta de la cuenca.

Para los habitantes de Coyoacán y los visitantes el servicio es poco reconocido. La percepción de estos últimos se debe a que no tienen una noción clara de la relación agua-bosque, mientras que los primeros, aunque sí tienen conocimientos sobre esta relación (dado su nivel cultural), no lo relacionan propiamente con que la cuenca del río Magdalena es la proveedora del servicio ecosistémico.



### *Calidad de agua*

Todos los actores coinciden con que la calidad del río ha disminuido en los últimos años, y cada grupo reconoce la calidad del río de acuerdo a su lugar de residencia.

Los comuneros y comerciantes reconocen que el río es de buena calidad en la parte alta, lo cual coincide con que son las zonas boscosas mejor conservadas. Reconocen como principales fuentes de contaminación a las actividades realizadas por los visitantes, los cuales incluyen residuos sólidos como basura y objetos y animales muertos arrojados al río por las prácticas religiosas.

Los habitantes del Pedregal y Coyoacán están interesados en participar en el rescate de la cuenca (dada la contaminación del río en la parte baja), pero desde el punto de vista urbano y enfocado únicamente a su zona de residencia. No perciben que el ecosistema sea el que esté regulando la calidad del agua, lo cual es medianamente cierto, ya que la basura y los desechos son el principal causante de contaminación y rebasan la capacidad reguladora del ecosistema.

Para los visitantes el servicio ecosistémico de calidad de agua es poco reconocido, porque no identifican la relación del bosque con el agua; sin embargo consideran que a pesar de la basura depositada en ciertas partes, el río en general está limpio, lo que convierte a la zona en un centro de recreación.

#### *4.1.3.3 Servicios ecosistémicos culturales*

##### *Belleza escénica*

Este servicio es reconocido por todos los grupos de actores, exceptuando los habitantes del Pedregal, ya que la mayor parte no ha visitado la zona. La belleza escénica está asociada principalmente con la vegetación y el río y es motivo de orgullo para comuneros y comerciantes y el atractivo principal para los visitantes.



### *Herencia cultural*

Comuneros y comerciantes identifican ampliamente este servicio ecosistémico, ya que al propio nombre de la comunidad, “Atlitic”, está dado con base en este recurso. Además reconocen el legado histórico que representa la zona tanto para las actividades religiosas como productivas y que ha permitido el desarrollo de la comunidad en el tiempo, lo que actualmente les da identidad. En el caso de los habitantes de Coyoacán hay un reconocimiento del servicio pero basado en historias y en manifestaciones artísticas inspiradas por el río, lo mismo perciben los habitantes del Pedregal pero en menor proporción. Los visitantes aunque al ser entrevistados no reconocen el servicio como tal, se sabe que el objetivo de la visita de algunas personas son actividades religiosas.

### *Sensación de bienestar*

La sensación de bienestar es reconocida principalmente por los comuneros y en menor medida por comerciantes, habitantes de Coyoacán y visitantes, los del Pedregal no lo reconocen como tal, lo cual tiene coherencia porque no visitan la zona.

### *Recreación*

Los comerciantes y visitantes reconocen ampliamente el servicio de recreación lo cual tiene una relación directa con que los primeros son los prestadores y los segundos los consumidores de este servicio. Los comuneros distinguen que los visitantes frecuentan la zona para fines recreativos, dada la presencia del río, sin embargo no necesariamente le dan una connotación positiva. Los habitantes del Pedregal y Coyoacán no reconocen este servicio.



## Bibliografía

Aber, J. y Melillo, J. *'Terrestrial Ecosystems'*. Saunders College Publishing, E. U. A., 1991.

Acosta, S. *'Las tierras comunales de la Magdalena Contreras, una naturaleza socializada'*. Tesis de Licenciatura (Tesis de Geografía), Facultad de Filosofía y Letras, 2001.

Ávila, H. *'Aspectos históricos de la formación de regiones en el estado de Morelos (desde sus orígenes hasta 1930)'*. Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias, UNAM, México, 2002, p.199

Ávila-Akerberg, V., González-Hidalgo, B., Nava-López, M y Almeida-Leñero, L. *'Refugio de Fitodiversidad en la Ciudad de México, el Caso de la Cuenca del Río Magdalena'*. *Journal of the Botanical Research Institute of Texas*, En prensa.

Canales, E. *'La comparación de la tenencia de la tierra en dos Áreas Naturales Protegidas'*. Tesis de Maestría (Maestría en Trabajo Social), Escuela Nacional de Trabajo Social UNAM (En prensa)

Castillo, A. *'Comunicación para la restauración: perspectivas de los actores con y por medio de las personas'*, en *Temas sobre restauración ecológica*, INE-SEMARNAT, U.S Fish & Wild life Service, Unidos para la conservación, México, 2005, pp. 2-16.

Cuadros, P. *'Las tierras comunales de la Magdalena Contreras'* Tesis de Licenciatura. Facultad de Filosofía y Letras. UNAM. 2001

Daily, G., Alexander, S., Ehrlich, P., Goulder, L., Lubchenco, J., Matson, J. Mooney, H., Postel, S., Shneider, S., Tilman, D y Woodwell, G. *'Ecosystems Services: Benefits Supplied to Human Societies by Natural Ecosystems'*, *Issues in Ecology*, Vol. 2 Chapters 1-16. 1997.

Fernández-Eguiarte, A., Uribe-Cruz, F., Ramírez del Razo, I., De Jesús Apolinar, B y Vázquez-Márquez, A. *'Evaluación del avance de la mancha*



*urbana sobre el área natural protegida de la Cañada de los Dínamos'. Gaceta Ecológica, No. 62, 2002, pp. 55-67.*

García, A. '*Geografía e historia del Distrito Federal*'. 2ª. Ed, Instituto Mora. Antigua Imprenta de E. Murguía, México, 1993, p. 94.

García, M. '*La Magdalena Contreras, D.F. Su historia*'. Tesorería del Departamento del Distrito Federal, México, 1979, p.142.

González, A. '*La Magdalena Atlitica. Un pueblo de fe, arte y cultura*'. Centro de Estudios Antropológicos, Científicos, Artísticos, Tradicionales y Lingüísticos A.C., México, 2005, p.79.

Instituto Nacional de Ecología (INE), '*Miguel Ángel de Quevedo: El apóstol del árbol*', última actualización 31 de marzo de 2005, fecha de consulta 11 de febrero de 2008, <http://www.ine.gob.mx/ueajei/publicaciones/libros/118/cap4.html>.

Lazos, E. y Paré, L. '*Miradas indígenas sobre una naturaleza "entristecida": percepciones del deterioro ambiental entre nahuas del sur de Veracruz*'. Instituto de Investigaciones sociales. UNAM y Editorial Plaza, México, 2000.

Maass, M. '*Principios Generales Sobre Manejo de Ecosistemas*', en: Sánchez, O., Vega-Peña, E., Peters, E y Monroy-Vilchis, O. (Eds). "*Conservación de Ecosistemas Templados de Montaña en México*". INE, U.S Fish and Wildlife Service, Ford Foundation., México, D.F., 2003, pp. 117-136.

Mazari, M. "*Dualidad Población-Agua: Inicio del Tercer Milenio*". Mazari, M. (comp.)Ed. El Colegio Nacional, México D.F., 2000, p. 281.

Morelos, J. '*La ciudad de México en el fin del segundo milenio*', en: Garza, G. (coordinador). Gobierno del Distrito Federal, El Colegio de México, México, 2000, pp. 558-563.

Millennium Ecosystem Assessment (M.A) *Ecosystems and human well-being*, Chap 2: '*Ecosystem and their services*', Island Press, Washington D.C., 2003, p. 245



Monografía: '*La Magdalena Contreras*'. Gobierno de la Ciudad de México, México, 1996, pp. 9-48.

Morelos, J. '*La ciudad de México en el fin del segundo milenio*', en: Garza, G. (coordinador). Gobierno del Distrito Federal, El Colegio de México, México, 2000, pp. 558-563.

Navarrete, F. '*La migración de los mexicas*'. CONACULTA, México, 1999.

Ramos, A. '*Propuesta participativa de reclasificación y zonificación del Área Natural Protegida Zona Protectora Forestal Cañada de Contreras, Distrito Federal, México*'. Tesis de Maestría (Maestría en Ciencias Biológicas), Facultad de Ciencias, UNAM.

Reyna, M. '*Haciendas en el Sur de México*'. INAH. Departamento del Distrito Federal. México, 1997, p. 183.

Sánchez, A. '*Panorama histórico de la Ciudad de México*'. Instituto de Investigaciones Económicas, UNAM, México, 2004, p. 114.

Tortolero, A. '*El agua y la historia medioambiental: revisión historiográfica y estudios de caso Iztapalapa*'. Revista de Ciencias Sociales y Humanidades, No.504, 2001.