

116  
2e1



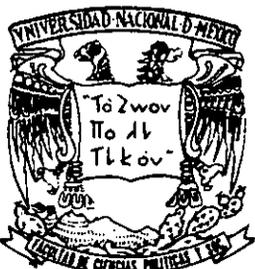
# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE CIENCIAS POLITICAS Y SOCIALES

ADMINISTRACION PUBLICA Y MEDIO AMBIENTE:  
SU RECUPERACION EL COMPROMISO, EL PARQUE  
ECOLOGICO DE XOCHIMILCO EL CASO DE UNA  
NUEVA PROPUESTA.

T E S I S  
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE  
LICENCIADO EN CIENCIAS POLITICAS Y  
ADMINISTRACION PUBLICA  
(ESPECIALIDAD EN ADMINISTRACION PUBLICA)  
P R E S E N T A :  
GERMAN SALINAS OLIVO

ASESOR: MTRO. ERWIN STEPHAN-OTTO PARRODI



MEXICO, D. F.

1998.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

269009



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

*Agradezco:*

- *Al profesor y al amigo el Dr. Erwin Stephan-Otto Parrodi por su ayuda, ejemplo y apoyo brindado en todo el transcurso de mi carrera profesional. Su confianza y orientación son hoy el sustento del esmero para hacer posible este trabajo y el inicio de mi desarrollo profesional. Una vez más, gracias Doctor.*
- *Al Patronato del Parque Ecológico de Xochimilco por la confianza y facilidades brindadas para la realización de la presente investigación.*
- *A la Universidad Nacional Autónoma de México por haberme brindado la oportunidad de ser universitario, y con ello la posibilidad de elevar mi condición humana.*
- *A mis profesores, especialmente a aquéllos que motivaron y forjaron en mí el ánimo emprendedor de ser estudiante y un profesionista.*
- *A mi primo Alberto por su apoyo desinteresado en el logro de mi trabajo de tesis. Tú eres el segundo, y para ello cuenta conmigo.*
- *A mi viejo amigo Roberto Güemes por haberme soportado y apoyado en el desarrollo de este trabajo. Sé que cuento contigo y por ello, gracias.*
- *A Guillermo Fabián por su amistad, apoyo y el interés ofrecido para que este trabajo fuera realizado. Gracias Memo.*
- *A mis sinodales, el profesor Juan Carlos León y Ramírez, y las profesoras Erika Doring, Yolanda Avila y Pacheco y Carmen Evelia Hernández Ortíz.*

*Dedico este trabajo:*

- *A mis padres Mari y Aure, por demostrarme que su amor y dedicación son fuentes inagotables de esfuerzo, sacrificio y apoyo para sus hijos. Su ejemplo y comprensión son el espíritu de mi superación y la fe permanente para no defraudar cada instante que dedican a mí.*

*A ustedes que me han dado todo y por lo cual viviré eternamente agradecido les dedico éste trabajo, que es sólo una muestra de lo que ustedes han forjado. Gracias por ser mis padres, los amo.*

- *A mis hermanos, esperando que cumplan sus expectativas de superación, valorando a cada instante el apoyo con el que cuentan y que no deben olvidar.*
- *A mi novia Sandra, por su apoyo y confianza. Porque su amor hace que sea más completa mi satisfacción y cariño por la vida. Gracias por estar conmigo cariño.*
- *A la memoria de mi abuelo Nacho y del profesor José Antonio Torres Herrera, con quienes me hubiera gustado compartir el significado que tiene este trabajo para mí como nieto y como alumno. A ambos, por sus consejos y el afecto que nos unió les dedico este trabajo.*

# ÍNDICE.

|  | Página. |
|--|---------|
| INTRODUCCIÓN .   | I       |
| Capítulo I. La problemática ambiental en la Ciudad de México.  | 2       |
| 1. Sus elementos:  |         |
| 1.1. Crecimiento poblacional.  | 3       |
| 1.2. Servicios públicos.   | 15      |
| 1.2.1. La gestión del agua.  | 22      |
| 1.2.2. La gestión del transporte.  | 25      |
| 1.2.3. La gestión de los desechos sólidos, residuos y desperdicios.  | 29      |
| 1.3. Explotación de recursos naturales.  | 30      |
| 1.4. Contaminación atmosférica.  | 36      |
| Capítulo II. La Administración Pública frente al problema ambiental.   | 42      |
| 1. El compromiso social.   | 43      |
| 2. La política ambiental en México.  | 49      |
| 2.1. Desarrollo sustentable: un nuevo enfoque.   | 59      |
| 3. Participación ciudadana y Organizaciones no gubernamentales.  | 65      |
| 3.1. Organizaciones no gubernamentales ( ONG` s ).   | 69      |
| 4. La planeación urbana.   | 73      |
| Capítulo III. La problemática ambiental en Xochimilco.   | 81      |
| 1. Características fisiográficas y la riqueza natural de Xochimilco.   | 82      |
| 2. Diagnóstico situacional de la problemática ambiental en Xochimilco; la riqueza natural, productiva y tradicional frente al crecimiento urbano y poblacional de la Ciudad de México. | 86      |
| 3. El reto y compromiso de la administración pública frente a la problemática ambiental particular de Xochimilco.  | 96      |
| 4. Plan de Rescate Ecológico de Xochimilco; un plan sin precedentes.   | 100     |
| 4.1. Antecedentes a la versión final del Plan de Rescate Ecológico de Xochimilco.  | 101     |
| 4.2. Contenido programático del Plan de Rescate Ecológico de Xochimilco.   | 107     |

|  |     |
|--|-----|
| Capítulo IV. Un Plan que continúa. El Parque Ecológico de Xochimilco.  | 114 |
| 1. El Parque Ecológico Xochimilco (P.E.X.).  | 115 |
| 2. El concepto del P.E.X.  | 117 |
| 3. El esquema operativo del P.E.X.   | 119 |
| 3.1. Recursos financieros.   | 127 |
| 3.2. Resultados del esquema operativo.   | 128 |
| 3.2.1 Aspiraciones a largo plazo.  | 135 |
| 3.3. Impacto en beneficio urbano y en la calidad de vida.  | 136 |
| 4. La replicabilidad del P.E.X.: como propuesta de modelo para otros parques urbanos y como alternativa para solucionar problemas urbanos y de gestión pública en materia ambiental. | 139 |
| <br>   |     |
| CONCLUSIONES.  | 151 |
| <br>   |     |
| BIBLIOGRAFÍA.  | 161 |

## INTRODUCCIÓN

A punto de fenecer el siglo XX, el desarrollo de las sociedades a nivel mundial ha evidenciado la aparición de ciertas restricciones y acontecimientos de diversa índole que cuestionan constante y acentuadamente la existencia de los Estados en sus formas de organización, crecimiento y desarrollo.

Actualmente se puede aseverar que la mayoría de estos acontecimientos son hechos que habían tenido cierto margen de pronosticamiento en su manifestación como los de carácter económico, otros quizá como los de carácter social sin pronóstico alguno se han constituido como hechos continuos cuya expresión puede equipararse paralelamente con el desenvolvimiento que han alcanzado las sociedades, por lo cuál deba empezarse a dilucidar las bases para ser retomados y evaluados como parte de la realidad de las sociedades.

Sin embargo, todavía existen otros problemas que aún y cuando su presencia ha formado parte del desarrollo de las sociedades y los Estados aparecieron sin una adecuada pero sí ignorada proyección y reconsideración, constituyendo hoy la causa de su dimensión problemática y agravamiento continuo; sin existir con ello causa alguna para que se justifique su presencia y manifestaciones bajo concepciones o desafíos nuevos, ni mucho menos como realidades fortuitas; este es el caso de la problemática ambiental.

Superando fácilmente toda previsión y expectativa establecida, la problemática ambiental no ha irrumpido accidentalmente en la conciencia colectiva mundial y en el centro del debate sobre las grandes desafíos del desarrollo, planteando cuestiones "nuevas" e inaplazables, así como provocando serios cuestionamientos y cambios profundos en los enfoques políticos, institucionales, económicos y sociales establecidos.

La crisis ambiental y sus repercusiones, que tocan sin exclusion todos los aspectos de la vida social, al tiempo que las envuelve, le han otorgado una de sus principales características estructurales: su globalidad. El panorama a presente y a futuro de las condiciones ambientales se han vuelto una interrogante a nivel mundial en las estructuras sociales y gubernamentales de los Estados.

Paradójicamente al creciente detrimento de las condiciones naturales, la búsqueda obligada de soluciones y acuerdos han evidenciado, positivamente, también una creciente concientización general y el despertar de instancias sociales y estatales potencialmente generadores de propuestas solutivas al desafío ambiental.

La trascendencia ambiental tanto en los sistemas socioeconómicos como en los políticos y culturales de las sociedades han dado al problema un carácter prioritario en las agendas gubernamentales, al tiempo que su replantamiento ha obligado a formular y revisar los discursos y los enfoques sistemáticos para su tratamiento, los cuales han de

dirigirse a revalorar al medio ambiente como un hecho social, que como tal exige también parámetros de gobernabilidad, de procura y de gestión continua.

El medio ambiente que se ha convertido en parte del vocabulario común, noticia y sujeto de presencia inobjetable en el acontecer de las sociedades se ha reivindicado también, por mérito propio, como un factor determinante para el crecimiento y desarrollo de las sociedades; para el sostenimiento y supervivencia de los sistemas productivos de organización y de reproducción social futura.

El hecho de que el fenómeno ambiental haya aparecido súbitamente ante las sociedades no significa que en su cuerpo problemático puedan ser identificados homogéneamente las causas que lo generan. Es decir, el problema ambiental no empieza ni se limita estrictamente a los ámbitos económicos, va más allá de la economía, el consumo y medidas económicas en su análisis y solución.

La cuestión ambiental en su agravamiento histórico ha engendrado un conjunto de fenómenos, colaterales y estructurales que hoy congénitamente involucrados son la estructura y manifestación misma del problema. Así, ha pasado de ser más que sujeto u objeto de reflexión técnica o política, una variable más dentro de los procesos de planificación o un termino de significación de bondad y altruismo en los argumentos oficiales, a un problema de gobierno y sociedad en su conjunto.

El problema ambiental, que es mundial y envuelve a los diversos ámbitos políticos, económicos, sociales y culturales de la sociedad, donde cada uno de estos se relacionan intrínsecamente, y que hace perceptibles a todos los miembros de las sociedades y de los Estados como actores, es un fenómeno dimensional cuyo valor cultural y contexto de significación para las sociedades, solo puede ser abordado, tratado y revalorado sólo en la medida que se confluya hacia un análisis integrado y la construcción del problema donde sean identificados los actores, procesos, contextos y estructuras involucradas en su manifestación y dinámica de desarrollo.

Por todo ello, el problema del medio ambiente aunque universal es un problema que debe ser retomado en los marcos internacionales, en los marcos regionales y locales de cada país, según sus características y de acuerdo a las circunstancias particulares presentadas; de acuerdo a criterios particulares y a diagnósticos adecuados; con una ética y bajo un compromiso asumido; con disposición a proponer y a recibir propuestas; a actuar y permitir que se actúe; a confluir hacia una tarea conjunta dispuesta con base en un equilibrio permanente de asumir responsabilidades y reconocer compromisos según sea el grado de responsabilidad.

La configuración de la problemática ambiental evidencia un serio desprendimiento del quehacer administrativo, gestor, rector del gobierno y sus instituciones en su compromiso de preservar las condiciones naturales favorables para el desarrollo de la población. Parte sustantiva de los imperativos generados por el medio ambiente se dirigen al cuestionamiento de las tradiciones del quehacer gubernamental en materia de desarrollo, planeación, gestión pública, ordenamiento territorial y política ambiental principalmente.

El quehacer gubernamental está enfrentando uno de los más desafiantes retos, modernizarse en su función social, en sus principios, estructuras institucionales en sus estrategias de desarrollo y en su misión de continua legitimación bajo los imperativos sinérgicos del desequilibrio ambiental.

El tránsito hacia conductas no desleales, prevencionistas y de preservación no es una cuestión imposible. Reconocer el compromiso y su dimensión de responsabilidad que esto refiere es una labor que en un principio debe asumirse o adjudicarse una parte al quehacer gubernamental y la otra a la capacidad de la sociedad misma.

México no es la excepción dentro de la realidad ambiental que se vive mundialmente. Por sus particularidades, por ser nuestro país, y nuestro hábitat es un caso que nos ocupa abordar antes de cualquier otro.

La diversidad regional de nuestro país, de sus ecosistemas y la diversidad de relaciones sociales que a su interior se desarrollan, abre un abanico de evidencias tal que haría imposible hacer una analogía circunstancial y descriptiva genéricamente adecuada sobre condiciones ambientales de nuestro país. Además de ser desfavorable y poco demostrativo, el tratamiento sistemático del tema ambiental exige un previo acuerdo con relación al tipo de discurso que se ha de adoptar, en el caso del presente estudio esa definición se aboca y delimita al campo de la discusión urbana y más específicamente al del quehacer de la Administración Pública y los retos que le confiere la crisis ambiental cuando se hacen evidentes, por su relación, los efectos sociales y la interdependencia entre el ser humano con su medio ambiente, incorporados ambos dentro de la dinámica urbana.

La regulación de los grandes centros urbanos se ha convertido en uno de los puntos medulares de la discusión ambiental en todo el mundo. Dirimir en torno a la problemática urbano – ambiental es hoy tema de debate donde confluyen enfoques y perspectivas categóricamente particulares en su tratamiento y análisis.

En nuestro país, a pesar de que existen grandes centros urbanos, el caso de mayor atención es sin lugar a duda la Ciudad de México. La problemática ambiental evidente en la cuenca de México se inserta a uno de los casos delicados en materia de desarrollo urbano y medio ambiente en todo el mundo; diagnóstica, situacional y estratégicamente se erige como un reto permanente y un conflicto para los ciudadanos y gobierno de la ciudad.

Los desequilibrios ambientales presentados en la Ciudad de México tienen profundas raíces a pesar de que hayan sido los ochentas y noventas las décadas de la revelación del medio ambiente y sus perjuicios en nuestro país, como el resto del mundo.

La cuenca de México, que desde hace milenios se ha caracterizado por ser cuna de importantes asentamientos humanos, en la actualidad es el lugar donde se erige una de las ciudades más grandes y pobladas del mundo.

Este espacio geográfico que se ha caracterizado por la riqueza y diversidad de recursos naturales de sus ecosistemas encuentra hoy en día una expresión acentuada en la extinción y aniquilamiento tanto de sus recursos como del equilibrio ambiental en antaño particular y características de la cuenca de México.

Esta relación desleal entre la presencia humana y su medio natural ha encontrado como panacea el desarrollo y crecimiento urbano, cuya tendencia históricamente ha evidenciado una constante presión sobre los medios físicos y naturales en la búsqueda permanente de concretar las expectativas políticas y económicas para el proyecto de ciudad deseado y las congénitas necesidades sociales, cuyos satisfactores en aumento en ambos casos, ha terminado por sobrepasar las capacidades físicas soportables por la cuenca y sus medios.

La actual Ciudad de México, cuyas características históricamente la han definido como un centro preeminente económica, política, social y culturalmente ha encontrado, especialmente a partir de los años cuarenta, en su manifestación concentradora la causa y resulta problemática que actualmente presenta.

Históricamente, la expresión del urbanismo de la Ciudad de México, apresurado, creciente y desordenado, en la base territorial de la cuenca de México se ha definido por el desarrollo intraurbano post – revolucionario; el surgimiento de la industria manufacturera; la plena industrialización y el inicio de un proceso de metropolización; el constante aumento demográfico y la incontrolable expansión horizontal; todos estos han confluído hacia una tendencia megalopolitana, cuyo inicio, marcado durante la década de los ochenta, aún no encuentra límite hasta nuestros días.

Por sus connotaciones, la hoy Zona Metropolitana de la Ciudad de México (Z.M.C.M) en su universo de relaciones que alberga, en los procesos funcionales y de gestión que ésta conlleva y en la usual subvención de los recursos que a favor de todo ello se practica, significa un gran desafío urbano para el gobierno y su administración pública que requiere constantemente, para el cumplimiento de sus compromisos y obligaciones, ampliar y renovar sus bases institucionales y de consenso a fin de hacer perceptibles mayores niveles de eficiencia, gestión y gobernabilidad pública.

El crecimiento irregular del área urbana ha implicado, principalmente desde 1950, la expansión de su superficie rebasando el límite norte y paulatinamente el del sudeste (Iztacalco e Iztapalapa) y el del sur (Tlalpan y Xochimilco) del Distrito Federal. Este fenómeno expansionista de la Ciudad de México y área conurbada han dado como resultado a lo que se ha denominado proceso de metropolización conformando para el área metropolitana de la Ciudad de México una estructura de 16 delegaciones y 27 municipios del Estado de México, ocupando un territorio aproximado de 9,600 Km<sup>2</sup>.

Al proceso de expansión urbana le han acompañado cuantitativa y cualitativamente, a las proporciones débiles de regulación y planeación ejercidas para la ciudad, un proceso de crecimiento poblacional cuya característica primordial se define por una dinámica migratoria y de crecimiento natural interna creciente que ha desembocado

en una acentuada presión sobre los espacios y suelo habitacional, coadyuvando al expansionismo anárquico de la ciudad.

La constante presión demográfica interna y el incontrolable flujo migratorio rural que crónicamente evidenciaba y cuestionaba la capacidad de absorberlo de la ciudad empezaron a poner de manifiesto los perjuicios y los efectos derivados del crecimiento no regulado y planeado de la ciudad que crece en una tasa de 6 % anual, más del doble del crecimiento del país en su conjunto.

Al colofón del fenómeno demográfico – expansionista se le fue sumando una de las cuestiones medulares de la problemática urbana suscitada hasta nuestros días en la Ciudad de México: la ausencia del perfil rector del gobierno y el rebasamiento de sus capacidades reguladoras por parte de una dinámica urbana y poblacional creciente, demandante y conflictiva.

El espectro urbano se ha formado por un cúmulo intrínseco y diversificado de cuestiones medulares que como causas y efectos han recreado otros espectros que, menores o mayores, en la medida que deliberadamente acusan, también crecen y se han situado, aunque no pareciera, al paralelo de la cuestión urbana. Una de éstas manifestaciones por su dimensión conflictiva y repercusión en todos los ámbitos de la sociedad ha sido el fenómeno de los impactos ambientales, contaminación de recursos y la afectación del equilibrio y la riqueza de bastas zonas frágiles, muchas ya extintas, de la Ciudad de México.

La cuenca de México, donde se sitúa la Z.M.C.M., ha sufrido el deterioro, contaminación y reducción de los recursos naturales que sus ricos ecosistemas y depósitos lacustres ostentaban. La capacidad regenerativa de sus recursos, fauna, flora, las extensiones buscadas y la riqueza de sus lagos, suelos, ríos y manantiales han sido paulatinamente mermados, extinguidos, alterados, contaminados y reducidos a una mínima expresión representativa y limitada cualitativamente que no deja apreciar ni mucho menos identificar testimonio alguno de la riqueza natural y el vínculo generoso que hacia sus habitantes ofrecía.

Deliberadamente ocultas, las desventajas de haber menguado esta relación recíproca hombre - medio ambiente a través de la exterminación de su riqueza y sus medios naturales, parecen vislumbrarse ante todos pese a los argumentos y los esfuerzos por evadir la responsabilidad oficial y la culpabilidad de los efectos perniciosos derivados del crecimiento desorbitado de la ciudad.

Hoy, la constante presión de la población sobre los recursos y su subvención en la búsqueda constante de solución a las necesidades de los habitantes y de la ciudad, por parte de las autoridades, se han hecho manifiestos en actos de ajustamiento y absorción de la capacidad de los suelos, disminución en la infiltración de las aguas pluviales, en la recarga de los mantos acuíferos, alteraciones climáticas, contaminación de suelos y aguas, hundimiento de suelo urbano, reducción de áreas forestales y áreas productivas agrícolas, sobreexplotación local y en otras latitudes de recursos naturales entre otras, para el crecimiento y suministro urbano.

A los altos costos sociales y financieros derivados de la funcionalidad de la ciudad se añaden también la ampliación de los costos ambientales en casos como pobreza, marginalidad, problemas de salud en aumento y diversidad, servicios públicos, vivienda, transporte y áreas verdes por mencionar algunos. La manifestación urbana y los resultantes costos ambientales constituyen un proceso que irremediablemente tiende a rebasar los límites de funcionalidad soportables por la naturaleza, mermando su capacidad regenerativa y ocasionando radicalmente la transformación del paisaje original que hoy amenaza la inestabilidad ecológica y la sustentabilidad de la urbe.

Para el caso de la Ciudad de México, entre muchos otros factores, la deforestación y la reducción de sus áreas verdes internas y limítrofes son parte sustantiva y medular del desajuste ambiental generado en la cuenca. Junto con la emisión de gases y contaminantes al aire, la deforestación, erosión y disminución de áreas boscosas, áreas de reserva y conservación, parques y jardines constituyen un factor que en contraposición con su importancia para el balance ambiental de la cuenca y de la ciudad ha sido un factor con una acentuada falta de atención adecuada y usualmente despojados de sus virtudes funcionales y de los beneficios que para el bienestar de la población de su óptima condición se desprenden.

Así, la Ciudad de México con una población que representa alrededor del 20% del total del país, que se ha extendido en una vasta área conurbada de unos 9,600 Km<sup>2</sup>, cuya funcionalidad ocupacional evidencia un gran rezago en materia de vivienda y servicios públicos y cuyas características geográficas de cuenca hidrológica le han impuesto una dinámica urbano - ambiental, que por ser poco atendida, es conflictiva y sumamente frágil a los efectos del gran poblamiento humano que alberga, es ya una urbe que sigue creciendo a una alta tasa mientras que la cuenca de México ha perdido su balance ambiental; en tanto, sus relaciones de convivencia y reproducción urbana requieren nuevos y más adecuados enfoques políticos, administrativos e institucionales.

Actualmente la superficie considerada como área de conservación ecológica esta integrada sólo por fracciones delegacionales de Alvaro Obregon, Cuajimalpa, Gustavo A. Madero, Iztapalapa, M. Contreras, Tláhuac, Tlalpan, Xochimilco y toda la delegación de Milpa Alta; mismas que son objeto de asentamientos humanos, 36 de ellos como poblados rurales y 559 como asentamientos irregulares de los cuales 168 han sido regulados bajo ZEDEC (Zona Especial de Desarrollo Controlado), 261 son factibles de consolidar y otros 160 son asentamientos que requieren reubicarse por ocupar zonas ecológicamente vulnerables y poner en constante riesgo la pérdida 7,506 hectáreas de áreas de conservación.

El potencial de estas áreas de conservación decrece en la medida que el urbanismo las presiona y las hace áreas propensas de usos urbanos ajenos a la dinámica rural y de conservación que los caracteriza y rige. Históricamente el crecimiento de la ciudad se ha consolidado a partir de la incorporación de tierras de distinto régimen de producción y propiedad, provocando la desaparición de formas de propiedad y trabajo basados en la colectividad y también modificando las formas de identidad cultural basadas en el principio de la comunidad, por lo que las áreas de conservación que aún existen son

demandantes de nuevas, renovadas y estrictas estrategias de ordenamiento territorial, de desarrollo rural y urbano, de carácter habitacional y la incorporación de nuevos esquemas de gestión y aprovechamiento en el funcionamiento de éstas.

La cuenca de Xochimilco en este sentido adquiere un carácter primordial dentro de la dinámica urbana, al situarse como un área dentro de la cual quedan inscritas parcialmente cuatro de las zonas delegacionales con mayores extensiones de áreas de conservación, al tiempo que alberga dos de las delegaciones cuyo desarrollo urbano y poblacional ha sido acelerado en las últimas décadas: Iztapalapa y Tlahuac, haciendo de las áreas de conservación que en esta existen áreas susceptibles de urbanización.

La cuenca de Xochimilco con sus 41, 539.59 has. de extensión, 4.3 % respecto a la gran cuenca de México y 28.1 % de su territorio centro – sur, ostenta aún cierta unidad ecogeográfica dotada de factores cuyo funcionamiento y dinámica aún le confieren estabilidad y autorregulación propios que en el resto de la cuenca de México ya no son perceptibles entre ellos; relieve, pluvialidad, sistemas fluviales, cubierta vegetal, cuerpos de agua, regulación freática, entre otros.

Las condiciones geográficas y ambientales de esta región, sin embargo no han quedado exentas de los efectos urbanos y su población suburbana constante. Las relaciones sociales y ambientales en su patrimonio arqueológico, histórico, cultural, bajo vínculos de cohesión características y renombrados a nivel mundial en su ordenamiento, recuperación, rehabilitación y preservación se constituyen como una estrategia de reestructuración de desarrollo para el balance futuro de la región y de la Ciudad de México misma.

La base para hacer precisas e imprescindibles las acciones para salvaguardar en la región de la cuenca lacustre de Xochimilco va más allá de un acto simbólico por proteger la natura sobreviviente, representa salvaguardar un testimonio que en su existencia y desarrollo milenario ofrece un caso particular en todo el mundo y en nuestro país, de sustentabilidad productiva que podría ser perfecta para el desarrollo regional global de la región y sugerible si se busca rehabilitar la cuenca de México con criterios de sustentabilidad productiva, social, ecológica y cultural en nuestra ciudad.

Los esfuerzos de recuperación y preservación en torno a esta tarea ya se han dado y aún y cuando su desarrollo ha producido grandes reacciones en los ámbitos políticos y sociales, su desempeño funcional ha sido poco evaluado y resaltado. Una de estas acciones regionales permanentemente, proyectadas con un gran impacto benéfico para la ciudad por el gobierno capitalino, ha sido el Plan de Rescate Ecológico de Xochimilco (P.R.E.X) que en su denominación, bien ganada, como proyecto ecológico tiene como actual y permanente promotor en la continuidad de sus objetivos y planes proyectados al Parque Ecológico de Xochimilco (P.E.X).

Ambos proyectos, uno genérico (P.R.E.X) que involucró el compromiso gubernamental y social de la comunidad, así como expectativas y acciones estratégicas en materia de obra pública y otras en materia de arqueología, antropología y acciones complementarias; el otro en particular (P.E.X.) que, constantemente involucrando el

trabajo multidisciplinario y el de la comunidad, formulando métodos de trabajo tales que propicien reintegrar, desarrollar y fomentar las capacidades potenciales en un momento inhibidos de la región xochimilca, son un precedente en el quehacer gubernamental y en la participación social organizada en materia de planeación urbana, planeación ambiental, regional y gestión pública de servicios públicos, que revestido por consensos y negociación, son dignos de analizar, fomentar o difundir.

La cuenca de Xochimilco y las acciones que ésta precisan para la adecuada atención de la problemática ambiental urbana, social, económica y cultural que se presenta en la región, es un hecho que no puede dejar de lado la forma en que éste contexto se inserta circunstancial y funcionalmente en el contexto de la problemática ambiental de la Ciudad de México. Por ello, genéricamente tanto el caso ambiental de la Ciudad de México, como el caso particular de la región de la cuenca de Xochimilco, exige la realización de amplios diagnósticos situacionales que devengan en la construcción del problema, donde se identifiquen elementos, factores, procesos, ámbitos de competencia, actores, responsabilidades, compromisos e instituciones involucradas.

La dimensionalidad y complejidad ambiental en el contexto urbano de la Ciudad de México es un problema público que en la búsqueda de soluciones, en la formulación de propuestas y en las acciones que se realicen se requieren consensos, innovar, replantear y reestructurar integralmente los tradicionales conceptos, enfoques y prácticas realizadas hasta ahora tanto por las instituciones gubernamentales como por la sociedad.

La constante revisión de los problemas ambientales, de los replantamientos de los enfoques que se utilicen así como de las acciones y programas formulados es una condición permanente y necesaria para su adecuado conocimiento como ciudadano, para su análisis y discusión y proyección como profesionista y su revaloración, gobernabilidad y gestión como gobernante.

El presente trabajo se sustenta principalmente en la inquietud que como habitante de esta ciudad se tiene cuando los problemas ambientales se han ido incorporando a los sucesos de la vida cotidiana de la ciudad y de contestar hasta qué punto estos se encuentran integrados a los diversos ámbitos políticos, económicos y sociales de nuestra sociedad.

Como uno de los miles ó millones de los habitantes de esta ciudad, no es del todo sabidas estas relaciones ni el como nos afectan, ni hasta qué punto estamos involucrados en esta problemática. Por ello en el primer capítulo de este trabajo pretende desarrollar y describir estas relaciones, haciendo énfasis en los procesos urbanos más usualmente nombrados por los medios de información y las fuentes oficiales, para así con el soporte de análisis especializados construir, sin asumir ni pretender que sea esto novedoso, una interpretación causal y situacional capaz de identificar circunstancialmente causas, conceptos, procesos, elementos y manifestaciones inherentes e inmersos la problemática ambiental de la Ciudad de México.

Haciendo énfasis en obtener un esquema causal de relaciones que pueda poner en evidencia el carácter dimensional e integral de los fenómenos ambientales, así como

evaluar la responsabilidad de los principales actores involucrados, su margen de acción y participación ante este dilema se presenta en el segundo capítulo.

Convencido de que los imperativos ambientales han llegado ha engrosar la lista de eventos que presionan sobre la revaloración del quehacer de la Administración Pública, como profesionista de esta disciplina analizar y describir la forma en que la responsabilidad hasta ahora ha sido ejercida, el compromiso generado y el margen de respuesta en las capacidades gubernamentales es una interrogante sustantiva en el desafío ambiental que en éste capítulo se analiza.

Presentar primero un panorama situacional de la problemática ambiental que sufre la Ciudad de México, observando el desempeño de los actores, sus responsabilidades, compromisos y el margen de participación ejercido a partir de sus instituciones, sus organización, sus actividades, conductas y hábitos, recursos, capacidades y las manifestaciones que de su adecuado o erróneo desempeño se han derivado para contrarrestar los efectos ambientales se pretende posteriormente ponderar éste diagnóstico genérico en términos de contextos regionales.

El tercer capítulo se aboca a resaltar la importancia histórica de las regiones lacustres del sur de la ciudad y la relevancia ambiental y cultural que ésta representa para la Ciudad de México. La aún invaluable riqueza de sus ecosistemas y los beneficios tangibles y extensibles tanto para la población de la región como de la ciudad misma frente a los perjuicios generados por el crecimiento anárquico de la ciudad y sus fenómenos colaterales descritos constituyen un caso ampliamente perceptible de la relación ciudad – medio ambiente, así como de los beneficios poco aprovechados y reconsiderados de la preservación de estos ecosistemas.

De manera genérica en materia de áreas verdes, parques urbanos, áreas de conservación y parques nacionales, en el caso de la región lacustre de Xochimilco ofrece uno de los últimos testimonios de la relación del hombre con su medio bajo relaciones reciprocas de convivencia, dependencia y de la importancia que reviste su revaloración y procura permanente para su preservación y desarrollo; es un caso digno de analizar en una ciudad que como la nuestra resulta ya inusual y poco identificables este tipo de relaciones entre el hombre y el entorno ambiental.

En la medida que la dimensión de los efectos a los medios naturales fracturaron las estructuras de convivencia comunales y los medios de subsistencia sociales y culturales que del equilibrio de los hábitats se desprenden en estas regiones se hicieron precisas medidas solutivas. En menor o mayor medida de eficacia la actuación del gobierno aparece y en Xochimilco no fue, afortunadamente, la excepción.

A la tarea del Rescate Ecológico de Xochimilco se dirigieron todo tipo de opiniones, usualmente críticas que no resaltaron mérito alguno de las formas en que fueron resueltos o sobrellevados los conflictos generados con el plan. A la problemática suscitada confluyeron nuevos aspectos y nuevos actores que las condiciones comunales y culturales de la zona obligaron a replantear los enfoques y los procesos tradicionales de

solución y negociación tradicionales ejercidos por las autoridades, que tal parece el criterio de todos los críticos al plan no fueron dignos de resaltar.

Todo mérito que bueno o malo pudo derivar del plan queda hoy de manifiesto principalmente porque comunidad, instancias académicas organizaciones, grupos diversos y autoridades definieron en conjunto el perfil final del proyecto y del plan, desarrolladas en el tercer capítulo

Finalmente frente a las necesidades de gestión y de acciones solutivas en la problemática ambiental de la región de Xochimilco se formuló un proyecto, cuyos resultados y expectativas de su operatividad son objeto de análisis en el cuarto capítulo.

Cuantificar cualitativamente el proyecto, el margen de impacto, la cabida y factibilidad que en torno a los actuales requerimientos operativos funcionales y de gestión se precisan para los parques urbanos y áreas verdes, así como para los propósitos contenidos en las leyes, planes, programas y enfoques de sustentabilidad formulados por el gobierno para la ciudad constituyen el objetivo del cuarto capítulo.

Someter a juicio del lector la factibilidad de la propuesta replicable y de los beneficios y soluciones que pueden derivarse de esquemas operativos como el del P.E.X. constituye el objetivo del análisis institucional y funcional que en éste capítulo se realiza.

La actitud asumida durante el desarrollo del presente trabajo tiene como principios: denunciar, aludir y asumir la necesidad de cambios en toda actitud que se realice en torno al medio ambiente; concebir que frente al reto ambiental hay cabida para todo tipo de propuestas si estas se realizan con ética, sentido de responsabilidad y profesionalismo, asumir el compromiso y delegar responsabilidades; resaltar la necesidad de apoyo a todas aquellas instancias, sectores e instituciones que sin requerir de un reconocimiento social u oficial y si paradójicamente sorteando todo tipo de obstáculos políticos y económicos han logrado constituir acciones dignas de ser retomadas y exacerbadas por su mérito propio, por la denominación bien ganada que como proyectos ecológicos estos tengan o por su inminente labor que a favor del bien común estos realicen.

Administración Pública y Medio Ambiente:  
su recuperación el compromiso, el Parque  
Ecológico de Xochimilco el caso de una  
nueva propuesta.

## Capítulo I

### La problemática ambiental de la Ciudad de México.

La Ciudad de México presenta un serio deterioro ambiental que se manifiesta concretamente en la contaminación del aire, suelo y agua, acompañado por una disminución de reservas naturales que funcionan como pulmones naturales para la Ciudad de México.

La contaminación y sobreexplotación de elementos naturales han alcanzado consecuencias alarmantes y actualmente no sólo amenaza la calidad de vida de quienes habitan esta ciudad sino también en un futuro no lejano la vida misma de sus pobladores.

La cuestión ambiental presenta una gravedad social que no sólo no se ha atendido adecuadamente en pro de darle una solución plausible, sino que se le han sumado los efectos derivados de la modernidad y el desarrollo económico, reflejo de las distintas etapas históricas de crecimiento de la capital como centro de residencia de las principales actividades económicas, políticas y sociales del país.

El impacto sobre la salud, el bienestar y la convivencia organizada de la población son en gran medida la justificación de estudiar la cuestión ambiental. En relación a ello, en la medida que se abren nuevas interrogantes y se ve con mayor claridad la complejidad del problema es necesario estudiar e identificar los principales elementos que, en el caso de la Ciudad de México, han desencadenado intrínsecamente el deterioro ambiental.

Entre los principales elementos que desencadenan el problema ambiental en la Ciudad de México destacan el crecimiento poblacional, la gestión de servicios públicos, la explotación de recursos naturales y los diversos procesos colaterales y consecuentes del crecimiento físico que históricamente ha presentado la capital del país.

La revisión de la problemática que actualmente guardan las causas del deterioro ambiental se orienta a establecer que estos en conjunto conforman notablemente el problema ambiental del D.F. y que la búsqueda de soluciones tenderá a estudiar, prever, planear, gestionar y racionalizar debida e integralmente a cada uno de ellos.

## 1.1 Crecimiento poblacional.

Dentro de la lectura se observarán conceptos que es necesario definir antes de desarrollar el tema, estos son:

1. Area Urbana. Se define el área urbana como " el asentamiento humano continuo, más el área contigua edificada, habitada o urbanizada con usos del suelo no agrícolas y que, partiendo de un núcleo presenta continuidad física en todas direcciones hasta que es interrumpida por terrenos de uso no urbanos como bosques, sembradíos o cuerpos de agua; se caracterizan, además, por que en la mayoría de los casos se ubica dentro de una misma área político-administrativa (aún y cuando exista conurbación entre áreas urbanas, pero que no conforman metrópolis) "<sup>1</sup>.

2.Crecimiento poblacional. Se entiende así a la "forma en que una población se modifica en el transcurso del tiempo como consecuencia de la renovación de las generaciones que la componen y por efecto de las migraciones externas. Los cambios en su tamaño total constituyen el crecimiento de la población o crecimiento total de la población. Generalmente se le da a esta la expresión en un sentido algebraico, por ello se habla de poblaciones decrecientes, crecientes o negativo.

El crecimiento de una población abierta puede descomponerse en el crecimiento por migración o saldo migratorio y el crecimiento natural, que resulta del saldo entre los nacimientos y las defunciones. El ritmo de crecimiento de una población durante cierto tiempo se expresa mediante su tasa de crecimiento en el periodo considerado"<sup>2</sup>.

3.Movimiento natural de la población. "Se refiere a las modificaciones que se producen en el seno de la misma, sin tomar en cuenta los intercambios internos con otras poblaciones. Implica sinónimo de cambio de posición en el espacio"<sup>3</sup>.

4.Crecimiento urbano o expansión geográfica - espacial y/o demográfica de la ciudad. Esto se refiere o implica " ya sea por extensión física territorial del tejido urbano, por incremento en las densidades de construcción y población o como generalmente sucede por ambos aspectos. Esta expansión puede darse en forma espontánea o en forma planificada. No implica cambios cualitativos, sólo cuantitativos"<sup>4</sup>.

5.Desarrollo Urbano. Es el "proceso de adecuación y ordenamiento a través de la planeación del medio urbano, en sus aspectos físicos, económicos y sociales; implica además de la expansión física y demográfica, el incremento de las actividades productivas, la elevación de las condiciones

---

<sup>1</sup> Luna Pichardo, Marco Antonio y Gómez Olvera, Rolando. " Límites al crecimiento de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México ", en La Zona Metropolitana de la Ciudad de México; problemática actual y perspectivas demográficas y urbanas. Consejo Nacional de Población. México. 1992. p.36.

<sup>2</sup> Guillen A., Maccio. Diccionario demográfico multilingüe. Centro Latinoamericano de Demografía. 1985. p.37.

<sup>3</sup> Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas. Glosario de términos sobre asentamientos humanos. 1978. p.22.

<sup>4</sup> Ibid. p.55

socioeconómicas de la población, la conservación y el mejoramiento del medio ambiente y el mantenimiento de las ciudades en buenas condiciones de funcionamiento"<sup>5</sup>.

6. Proceso de urbanización. El proceso de urbanización de cada país obedece principalmente a su propio modelo de desarrollo. En la mayoría de los países latinoamericanos, el proceso de urbanización se ha traducido en un crecimiento anárquico y acelerado de las ciudades, en la transferencia constante de recursos del campo hacia la ciudad y en la acumulación del capital en pocas áreas del territorio que obedece a un patrón tendencial de concentración económica y demográfica en el espacio y al aumento acelerado de la participación de la población urbana con respecto a la total.

Paralelos al proceso de urbanización se presentan el tránsito de una sociedad rural a una urbana e industrial, conlleva en sí misma grandes contradicciones, pues concentra población y riqueza, generando marginalidad social.

"El proceso de urbanización genera por sí mismo diversas características que le son inherentes: crecimiento absoluto y relativo de la población urbana versus población rural; expansión física de las ciudades; migración interna; aumentos extraordinarios de las necesidades de servicios públicos, infraestructura, equipamiento, suelo, vivienda, transporte y empleo; segregación socio - espacial del territorio; diferenciación económica, política, social y cultural entre campo y la ciudad; terciarización de actividades; creciente diferenciación entre regiones sociales y la insuficiente capacidad organizativa de la población y autoridades para enfrentar el reto que representa la urbanización"<sup>6</sup>.

7. Conurbación. "Este fenómeno se presenta cuando dos o más centros de población forman una entidad geográfica, económica y social.

Esta conjunción sucedida entre dos o más áreas urbanas, ciudades o pueblos, que han llegado a formar una sola mancha o extensión urbana puede darse por el crecimiento de uno sólo de los núcleos hasta alcanzar físicamente a otro u otros, o por crecimiento de dos o más núcleos hasta juntarse o confundirse"<sup>7</sup>.

8. Zona o Area Metropolitana. "El concepto general de un área metropolitana es el de una unidad integrada económica y socialmente con un núcleo reconocido de gran volumen de población.

La población de las zonas metropolitanas es ligeramente mayor que las de las áreas urbanas correspondientes, pues al estar las zonas formadas por municipios completos, contienen población periférica que viven en localidades distantes a varios kilómetros del límite del área urbana"<sup>8</sup>.

---

<sup>5</sup> Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas. Op cit. Supra, nota 3, p. 44.

<sup>6</sup> Luna Pichardo y Gómez Olvera. Op cit. Supra nota 1., p. 35.

<sup>7</sup> Unikel, Luis. El proceso de urbanización en México. El Colegio de México. 1968. p.15.

<sup>8</sup> Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas. Op cit. Supra, nota 3, p.55.

Las principales características de las áreas metropolitanas son <sup>9</sup> :

- a) "El tamaño mismo de la ciudad.
- b) La superposición de diversos esquemas de crecimiento en periodos breves de tiempo.
- c) Existencia de subcentros periféricos tradicionales que pasan a ser participes de la dinámica metropolitana.
- d) Concentración de funciones urbanas.
- e) Especialización de actividades en las diferentes unidades urbanas que se componen de la dinámica metropolitana.
- f) Acelerado ritmo de crecimiento y expansión física.
- g) El proceso de urbanización de cada uno de los componentes del área metropolitana es independiente hasta cierto punto del resto. No obstante, se observa una tendencia a la conurbación con el núcleo "

9. Asentamiento humano. "Se entiende la radicación de un determinado conglomerado demográfico, con el conjunto de sus sistemas de un área físicamente localizada, considerando dentro de la misma los elementos naturales y las obras materiales que la integran.

La estructura de los asentamientos humanos esta formada por elementos físicos y servicios a los cuales dichos elementos suministran apoyo. Los componentes físicos comprenden las edificaciones construidas por el hombre para tener seguridad, intimidad y protección de la intemperie y la infraestructura, es decir, las complejas redes concebidas para hacer llegar a las edificaciones o retirar de ellas, mercaderías, energía, etc.

Los servicios abarcan los requeridos por una comunidad para el cumplimiento de sus funciones como órgano social, por ejemplo los de enseñanza, salud, sanidad, cultura, bienestar, recreación, etc."<sup>10</sup>.

10. Movimientos locales. Son los movimientos que se registran dentro de los límites de una subdivisión del territorio de un país.

11. Migración interna. El lugar de origen y el lugar de destino del inmigrante se encuentran dentro del mismo Estado.

El crecimiento y la concentración de la población que habita en la Ciudad de México es sin duda alguna uno de los principales rasgos que la caracteriza como urbe a nivel mundial. Aunque este fenómeno no es exclusivo para el caso de ciudad, la complejidad y la seriedad desencadenada por el impacto demográfico se tiene que atender y estudiar de manera muy particular y exclusiva.

<sup>9</sup> Definidos así por Pichardo Luna y Gómez Olvera en: Op cit Supra, nota 1, p. 37.

<sup>10</sup> Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas. Op cit. Supra, nota 3, p.20.

La Ciudad de México ha presentado diversas etapas de desarrollo y crecimiento como metrópoli, mismas que hoy día se reflejan en su estructura urbana y los problemas urbanos derivados de tales procesos.

La connotación de zona metropolitana define la condición que como urbe guarda la Ciudad de México. Esta característica tiene lugar a partir del progresivo aumento que la extensión del área urbana tenido y ocasionando la incorporación a su área de dominio directo más zonas vecinales, bajo relaciones político - administrativas de carácter habitacional, como zonas laborales de empleados, obreros, profesionales y empresarios que diariamente viajan entre el centro y la periferia de la ciudad.

Es importante apuntar que dentro de esta connotación también se observan la expresión de la vida industrial que ha sufrido la periferia de la Ciudad de México. Lo que vino a ocasionar la existencia de grandes poblaciones periféricas que viven en localidades mixtas o rurales distantes de lo que se considera es el límite externo del Distrito Federal.

El resultado de este fenómeno de extensión del área urbana ha sido que entre la periferia y el centro exista una relación socioeconómica directa, constante y reciproca, donde el área urbana también " se constituye de los límites de las unidades político - administrativas menores en que se divide el país: municipios y delegaciones en el caso de la Ciudad de México"<sup>11</sup>.

La Ciudad de México se constituye como el principal sistema urbano en el país, en él se encuentran la capital como núcleo central y las principales localidades urbanas que la rodean, con las cuales está altamente integrado por flujos de mercancías y personas, siendo las principales los estados de Puebla, Tlaxcala, Morelos y Querétaro<sup>12</sup>.

Las formas en que se ha venido organizando el espacio urbano tiene mucho que ver con la estructura actual e innegablemente con muchos de los conflictos urbanos contemporáneos.

La historia de la urbanización de la Ciudad de México tiene orígenes bastante añejos, sin embargo, se apunta que es a partir de las décadas de los años treinta y cuarentas cuando se empiezan a gestar fenómenos decisivos que ocasionan una serie de modificaciones del panorama urbano de la Ciudad de México. "A este periodo corresponden nada menos que la plenitud del crecimiento y la expansión definitiva de la metrópoli en desarrollo"<sup>13</sup>.

El crecimiento de la ciudad vino a ocasionar y condicionar simultáneamente el antecedente para diversos problemas que hoy aquejan a la ciudad. Paulatinamente se ocasionó la atracción de migrantes hacia la ciudad, que debido al auge industrial, buscaban las facilidades de empleo y servicios que generaron sistemáticamente necesidades de suelo y vivienda, mismas que finalmente rebasaron la capacidad de respuesta del sector público como la sobresaturación de infraestructura, servicios y vialidades, uso irregular del suelo, poblamientos de áreas no adecuadas, deterioro ecológico y déficit en la dotación de equipamiento urbano.

---

<sup>11</sup> Unikel, Luis. Op cit. Supra, nota 7, p.146.

<sup>12</sup> Luna Pichardo y Gómez Olvera. Op cit. Supra, nota 1, p.43.

<sup>13</sup> Arechaderra Tovar, Isabel. Macrópolis mexicana. D.D.F. México. 1994. p.72.

Dentro de este periodo se vislumbra ya la demanda de bienes inmuebles resultado de presiones inflacionarias manifestadas en la economía nacional, empieza entonces la elevación del valor del suelo en las zonas céntricas y el establecimiento de instituciones para el desarrollo social, político, y administrativo de la federación; esto en conjunto condicionaron en ese momento los primeros desplazamientos de la población de escasos recursos hacia sitios más céntricos.

En la década de los cuarenta aparecen y se extienden los nuevos conceptos de vivienda y fraccionamientos de inquilinos, tanto en la zona centro como en los terrenos aledaños a la Ciudad de México, tanto en propiedades privadas como ejidales y para sectores sociales altos, medios y bajos. Se observa que el ordenamiento espacial urbano cambia, principalmente porque la mayor parte del sector original tuvo que modificarse reiteradamente debido a las alzas de precio para el suelo habitacional.

En tanto, en las zonas periféricas de la Ciudad de México sucedía otro fenómeno. El cambio de uso a tierras ejidales en esas zonas propiciaron mercados de suelos ilegal, en donde la venta de tierras para fines no agrícolas vinieron a ser una alternativa jugosa para satisfacer la demanda inmobiliaria en constante aumento.

La expansión urbana se aceleraba, desde 1940 y los siguientes treinta años el país enfrentaría la implementación de las primeras bases de un "progreso" en un ambiente de relativa estabilidad, de gobierno a partir de instituciones ante la visión de establecer un proceso de industrialización que vendría a concentrarse a la capital. "La capital centralizó este progreso y atrajo hacia ella numerosos contingentes de inmigrantes de toda la República, principalmente de la población campesina de los estados del centro y sur del país, que llegaban en busca de mayores oportunidades y mejores trabajos"<sup>14</sup>.

El asentamiento de importantes industrias en los municipios de Naucalpan, Ecatepec, Tlalnepantla, colindantes con el D.F. fueron a su vez cuna de concentraciones urbanas exorbitantes que tenían puntos de partida tanto interna de la misma ciudad como de inmigrantes de regiones cercanas. El cambio de la población, primordialmente de campesinos, rural a urbana se debe principalmente a la incapacidad del campo para retener a su población a causa de la baja productividad y la descapitalización. La capacidad industrial en la Ciudad de México pasó de absorber el 6.8% en 1930 a 29% en 1975 del total nacional de la fuerza laboral existente<sup>15</sup>.

Para 1940 se presenta un fenómeno de descenso del nivel de natalidad general en el país, incluso de la Ciudad de México, marcando el inicio de la transición demográfica (de altos a bajos niveles de mortalidad), lo cual vendría a provocar que el aumento de la población capitalina como migrante se ampliara al mismo tiempo que los problemas urbanos que ya se hacían evidentes. A esto se sumó el avance de la medicina y de la ampliación de los servicios de salud (Seguro Social y el ISSSTE) propiciando la baja, aún más, de la mortalidad en tanto los niveles de natalidad permanecían prácticamente inalterados<sup>16</sup>.

---

<sup>14</sup> Ibid. p.74.

<sup>15</sup> Scheteingart, Martha. Procesos sociales, desarrollo urbano y medio ambiente. El Colegio de México. 1982 p. 6.

<sup>16</sup> Ibid. p.76.

En la primera mitad del siglo la mancha urbana sobrepasó los límites del D.F. creciendo sobre el territorio del Estado de México, iniciándose así el proceso de expansión de la ciudad. Entre 1950 y 1960 se incorporaron los municipios de Naucalpan, Tlalnepantla, Ecatepec y Chimalhuacan, y la superficie poblada alcanza a ser de 536.6 Km<sup>2</sup><sup>17</sup>. En la medida que esto sucedía, como resultado del crecimiento poblacional y el crecimiento urbano, también se empezaron a sentir los efectos de la congestión urbana, mayores índices de natalidad, demanda de vivienda, procesos inéditos en ese entonces.

Esta dinámica de crecimiento físico que presentaba la Ciudad de México condicionó el aumento de distancias entre las distintas zonas de la ciudad y el aumento de vehículos automotores. La política de subsidios al transporte público y privado fue un factor que acentuó aún más los problemas de congestión vial y transporte para finales de los sesenta. Todavía hoy día en cuestión vial y transporte se observan deficiencias en la estructuración vial primaria que junto con el transporte requieren de una reestructuración que posibiliten solucionar los problemas operacionales que se tienen.

El centro de la ciudad empezó a ceder su exclusividad y preferencia comercial dando pie a su desconcentración comercial, que se manifestó en el traslado de comercios, oficinas y otros negocios a zonas habitacionales, generando nuevas alzas especulativas en el uso del suelo, creando nuevas demandas de terrenos destinados a la habitación, a escuelas, industrias, etc. presionándose a la creación de más terrenos urbanos.

El proceso de desarrollo de la ciudad dio cabida consecuentemente a un fenómeno de autoextensión urbana generando simultáneamente incremento en la población capitalina. La constante búsqueda de soluciones a los retos urbanos fueron parte del atractivo de nuevos colonos, tanto del centro como de la periferia, que en muchas de las veces aprovecharon la ampliación de obra pública y otras a causa de la especulación de fraccionadores en zonas como Ecatepec, Naucalpan, Tlalnepantla, a finales de los sesenta, y para principios de los años setenta Ciudad Satélite y Nonoalco Tlatelolco<sup>18</sup>.

La Ciudad de México siguió presentando un crecimiento paulatino que regularmente se rigió por dar cabida al crecimiento demográfico que presentaba la ciudad, dicho crecimiento población tendió a acentuarse principalmente en sus zonas conurbadas, entre ellas el Estado de México. De este proceso se derivó el que la ZMCM haya terminado por absorber la zona delegacional hasta alcanzar a 27 municipios que son Tlalnepantla, Ecatepec, Chimalhuacan, Netzahualcoyotl, Chalco, Melchor Ocampo, Naucalpan de Juárez, Tecámac, Nicolas Romero, Acolman, Atenco, Atizapan de Zaragoza, Chicoloapan, Ixtapaluca, Jaltenco, Nextlapan, Teoloyucan, Tepozotlan, Texcoco, Tultepec, Zumpango, La Paz, El Estado de México, Tliltitlan, Coacalco, Huixquilucan y Cuautitlan Izcalli<sup>19</sup>.

<sup>17</sup> Luna Pichardo y Gómez Olvera. Op cit. Supra, nota 1, p. 41.

<sup>18</sup> El Colegio de México. Atlas de la Ciudad de México. 1985.

<sup>19</sup> Corona Cuapio, Rene. Cambios recientes en los patrones migratorios a la Zona Metropolitana de la Ciudad de México. El Colegio de México. 1992. p.575.

Al crecimiento urbano se fueron incorporando problemas por insuficiencia del gasto público resultado de la crisis que limitaron parcialmente el que se realizara una ampliación ordenada de la ciudad. Paralelamente se complicaron los problemas de gestión de servicios, insuficiencia vial, serias limitaciones de recuperación económica para el sector empresarial chico y medio, creciente demanda social y el aumento del comercio informal que dio cabida al autoempleo y la contaminación fueron parte de las manifestaciones conflictivas usuales en la ciudad a partir de su extensión.

La concentración que se registró en la Ciudad de México ha producido costos sociales y disparidades regionales, persisten patrones de crecimiento metropolitano de asentamientos extensivos y en la periferia, que para 1990 cubría más de 1, 300 Km<sup>2</sup> <sup>20</sup> cuyo proceso se ha caracterizado por la situación anárquica de nuevas áreas, que en muchos casos pasan por un proceso de irregularidad, sin respetar barreras físicas, umbrales de costo o límites político administrativos, con efectos crecientes en la calidad del medio ambiente.

El desarrollo urbano en la Ciudad de México tuvo que ver principalmente con una concentración de población que paulatinamente creó sus propios espacios tanto el interior de la ciudad como en sus zonas aledañas. Esto se explicó principalmente por los flujos de migrantes que se dieron hacia ella a partir de los años cuarenta como resultado del modelo de desarrollo adoptado que tendió a priorizar al sector industrial sobre el agrícola. Situación que tendió a intensificarse durante los próximos veinte años.

La primacía que guardaba la Ciudad de México terminó por agotarse entre el periodo de 1960 y 1980, este fenómeno terminó por reflejar una disminución en su índice como lugar receptor de inmigrantes a lo que se sumó el crecimiento de otras ciudades intermedias (aquellas que tienen entre mil y un millón de habitantes) y la convergencia de las tasas de crecimiento de las principales 26 ciudades, lo que anunciaba el comienzo de la transición urbana del país<sup>21</sup>. Este fenómeno se presentó para la ZMCM con una disminución de su crecimiento natural que se caracterizó por la salida de migrantes de la zona hacia otras ciudades y el cambio de dirección de las corrientes migratorias hacia otras ciudades de tamaño menor.

Los nuevos patrones de movilización que caracterizan a las corrientes migratorias en la ciudad indican que éstas son internas y están dadas por transferencias de población entre las zonas céntricas y sus zonas recién conurbadas en proceso de urbanización, dado que muchas de ellas empezaron a manifestar poblamiento desde décadas pasadas a partir de los problemas de vivienda que ha manifestado crecientemente la Ciudad. Los movimientos intraurbanos también han sido motivados por las ampliaciones de las redes transportistas hacia los municipios conurbados favoreciendo los cambios de residencia a partir de nuevas condiciones de traslado que en antaño carecían en estas zonas. De acuerdo con el censo de 1990, el 30 % de los migrantes a dichos municipios provenían del Distrito Federal.

---

<sup>20</sup> Luna Pichardo y Gómez Olvera. Op cit, supra, nota 1, p.46

<sup>21</sup> Cfr. Ruiz Chiapeto, Crescencio y Tepechini, Ana María. " Preeminencia de la Ciudad de México 1940-1980 ". en Atlas de la Ciudad de México. México. El Colegio de México. 1988. pp.116-120.

Esto finalmente vino a ocasionar la expansión física de la ZMCM en un 21% entre el periodo de 1970 y 1990, tomando en consideración los municipios que ha terminado por integrar. El crecimiento global de la zona entre 1960 y 1990 fue de 1,688%. Entre 1960 y 1970 fue de 368%, entre 1970 y 1980 de 175.7% y entre 1980 y 1990 de 38.9%. A causa del poblamiento progresivo la participación relativa de los municipios conurbados en el total de la población de la ZMCM pasó de 23.7% en 1970 a 45.3% en 1990.

Resultado de ello fue que la Zona Metropolitana de la Ciudad de México ha terminado por cubrir una extensión de 9,600 Km<sup>2</sup> integrando en ella a su zona delegacional y a 27 municipios. La población para la ZMCM se incrementó de 20.2 millones de habitantes en 1940 a 85 millones en 1990. Sólo para el D.F. se registra una población de 8,489,007 millones de habitantes en 1995<sup>22</sup>. Fenómeno que se consolidó consecuentemente al crecimiento urbano y demográfico suscitado en la ciudad.

Inherente a este creciente proceso se observaron incrementos en los índices de contaminación, mayores tiempos de traslado a partir de mayores distancias, aumento de demandas por servicios públicos como agua, luz, drenaje, limpia, etc. principalmente en las zonas con incipiente o inexistente urbanización. Se crearon problemas de jurisdicción político-administrativos entre las distintas zonas que integran la zona metropolitana lo que conlleva discusiones en cuanto a la disparidad en la asignación del equipamiento, gasto público y la inversión pública federal a las diversas instancias territoriales que existen.

Los diversos cambios que sufrió la ciudad no sólo mostraron una incongruencia de urbanización entre sus distintas zonas, sino que la problemática demostró que la ocupación del suelo conurbado durante ciertos periodos aumentó en presencia de bajos niveles de crecimiento demográfico lo que hizo de estas manifestaciones antecedentes de población a futuro, que hoy en día han terminado por crecer e incluso en muchos de los casos consolidar áreas del D.F. altamente urbanizadas y pobladas.

Más que el auge de la propiedad privada fue quizá la propiedad ejidal y comunal la que resultó ser otro impedimento para la planeación urbana. El crecimiento de la ciudad implica aún la ocupación de terrenos pertenecientes a núcleos agrarios y el control de dicha ocupación está casi fuera del alcance de los órganos de planeación urbana, dado que son las autoridades y corporaciones agrarias las que tienen en sus manos la venta y urbanización de las tierras ejidales. A este conflicto se suman las consecuencias sociales y ambientales que causa la irregularidad en la tenencia de la tierra<sup>23</sup>.

Se reconoce entonces que la ingerencia del uso de suelo dentro del problema urbano tiene mucho que ver, esto porque es a través de las formas de uso, apropiación y producción del suelo como se gestan los principales procesos de urbanización en nuestra ciudad, y porque en la mayoría de los casos muchos de los problemas sobre el uso de suelo redundan en problemas no sólo como limitantes para una correcta planeación, como en el caso de la tenencia de la tierra, sino también como limitantes ambientales en el caso de la creación de reservas territoriales.

<sup>22</sup> INEGI. Censo de población y vivienda 1995. Resultados definitivos. México. p.222.

<sup>23</sup> Scheingart, Martha. Procesos sociales., Op cit. Supra, nota 15. pp. 10- 13.

Los cambios ocurridos en la década de los ochenta con relación a la migración evidenciaban que existían nuevos perfiles en su movilización que principalmente demostraban que la Ciudad de México había dejado de ser una ciudad que gozaba de cierta primacía para el inmigrante y consolidarse como una zona de expulsión de migrantes. "Del número total de habitantes en el Estado de México para 1990, el 39.8% corresponden a aquellos residentes que, habiendo nacido fuera de la entidad, fijaron su lugar de residencia en su territorio. Del total de la población no nativa residente en territorio estatal (3.9 millones), el 93.8% (3.6 millones) habita en los municipios conurbados con el Distrito Federal y el 6.2% restante (242 mil) reside en el resto del Estado<sup>24</sup>. Estas condiciones intensificaron la población conurbada de la ciudad y en otros casos demostraba que la ciudad a su interior creaba condiciones menos desfavorables para el poblador, y uno de los aspectos que motivaban esto fue la calidad del medio ambiente.

Una consecuencia del problema del crecimiento de la ciudad es que se han terminado por engendrar una serie de problemas adjuntos que finalmente desequilibra las diversas relaciones sociales y productivas que alberga la ciudad, al mismo tiempo estos problemas no han encontrado pautas de control tendientes a minimizarlos. Los principales problemas que aquejan a la ciudad se derivan de la desordenada ocupación de su suelo, de la falta de ordenamiento del territorio y de la insuficiencia de gestión del gobierno que cada vez se va más limitada ante el creciente problema urbano que representa ya la ciudad. Muchos de los problemas ambientales son prácticamente irreversibles, los procesos urbanos infrenables, los niveles de consumo incontrolables y la voluntad política cada vez más inexistente.

La actual dinámica productiva de la ciudad ha terminado por borrar en su mayoría actividades agrícolas, debido a que se siguen acentuando serios desequilibrios entre el campo y la ciudad debido a la incidencia de un perfil preferencial urbano.

La actividad productiva ha sufrido modificaciones en la ciudad, las actividades industriales han perdido preponderancia y el sector servicios ha aumentado su participación. La relación anterior tiene importancia cuando estas se trasladan a las consecuencias que en la población tienen estas modificaciones, principalmente con situaciones como el desempleo, el subempleo que se traduce en otro problema, el ingreso y la distribución de la población que han terminado por ser agravantes sociales ciudadanos.

La demanda ocupacional del sector servicios de la Ciudad de México, indica que inevitablemente se ha creado un tránsito hacia una macroeconomía orientada primordialmente al sector terciario, con tendencias a su especialización en los diversos sectores de servicios tanto del productor, comercio, consumo y de carácter social. El estado de México está dejando de ser una sociedad rural para convertirse en una sociedad industrial y urbana, aunque con una economía bastante terciarizada pues el sector servicios constituye un 38% de las actividades realizadas y el 55.8% de las fuentes de trabajo<sup>25</sup>. Aunque los esfuerzos gubernamentales se han dirigido al sector urbano esencialmente, se siguen presentando problemas en materia de gestión y regulación,

---

<sup>24</sup> Luna Pichardo y Gómez Olvera. Op cit. Supra, nota 1, p.43

<sup>25</sup> Vélez Torres, Antonio. Op cit. Supra, nota 22, p.2

problemas que siguen creando inquietudes cuando se agrava la inequitativa distribución de elementos ambientales y servicios que sustenten y beneficien a la población. Sin embargo, esto no encuentra un punto de voluntad política apropiada y oportuna para los problemas ciudadanos.

Aunque uno de los principales objetivos del quehacer estatal ha sido intervenir en la cuestión urbana regional desde la década de los setenta, tratando de reducir la elevada concentración económica y demográfica en la ZMCM a partir de la planeación territorial, que muestra su ausencia, parece ser que el principal desafío es organizar el espacio urbano y crear límites naturales al crecimiento. Esto parece impostergable, sin embargo a 60 años de vida urbana imponen condiciones que hacen de dicho propósito un crucigrama complejo de resolver.

Desde 1940 se señalaba que la capital no respondía a las necesidades de infraestructura de una urbe moderna para enfrentar los requerimientos de transporte e higiene, se necesitaba de una nueva estructura, imponer el reordenamiento, el crecimiento no hacía más que pensar que la planeación terminaría por imponerse en el quehacer del Estado, los hechos han demostrado que no ha sido así.

Se ha mencionado implícitamente que mucho ha tenido que ver el gobierno en el crecimiento desordenado de la ciudad, en la falta de ordenamientos urbanos y jurídicos estrictos y altos niveles de previsión y planeación necesarios para garantizar el funcionamiento de los diversos sistemas urbanos que integran a la ciudad. Sin embargo, hay que apuntar que a estos factores se integran los problemas que ha registrado la dinámica económica del país de los últimos años, las crisis sufridas se sitúan como otro detonador de proceso de periferización a causa del empobrecimiento de las clases sociales populares y clase medias quienes tuvieron que desplazarse a otras zonas a causa del alza en el precio de la vivienda y suelos céntricos<sup>26</sup>.

Aunque la discusión sobre los problemas que presenta la Ciudad de México se orientan a establecer que es a partir del crecimiento de la ciudad y de su población, junto con los resultantes en deficiencias en materia de ordenamientos y servicios urbanos, lo que constituyen las fuentes del gran problema, es necesario apuntar que no necesariamente los conflictos tienen que ver con el tamaño de la ciudad sino más bien con la capacidad con que se cuente para lograr parámetros eficientes de gestión, suministro de elementos ambientales y de servicios que una gran ciudad requiere para su funcionalidad y para el bienestar de su población<sup>27</sup>.

El anterior enfoque no hace más que reiterar que la ciudad y el conjunto de problemas que ella presenta hace preciso de mayores niveles de participación administrativa y gestión gubernamental que den cabida a ya no incidir en errores pasados. Con relación a ello, la atención al problema ambiental crece continuamente sin que existan modelos alternativos de regulación del crecimiento urbano y poblacional congruentes con las limitaciones ecológicas de la ciudad.

---

<sup>26</sup> Schteingart, Martha y d'Andrea, Luciano. *Compiladores. Servicios urbanos, gestión local y medio ambiente.* México. El Colegio de México. 1991. p.22.

<sup>27</sup> *Ibid.* p.18.

La relación entre crecimiento demográfico y medio ambiente constituye un campo analítico de donde no se ha sacado un mayor provecho que deriven en elementos útiles para la elaboración de políticas en materia de planificación urbana y poblacional. Desde el simple hecho de crear reservas naturales y territoriales que pudieran controlar el crecimiento de la ciudad hasta crear con ello condiciones favorables para la población son medidas necesarias pero poco realizadas por el gobierno capitalino.

Se ha establecido que la migración en la ZMCM estuvo condicionada por el auge industrial que presentó la ciudad, corrientes migratorias que hoy muestran nuevos dinamismos, que terminó por concentrar un gran número de pobladores en sus diversas zonas céntricas y conurbadas. Sin embargo, es de suponer que con relación a la sobrepoblación de la ciudad las condiciones de los recursos terminaron por afectar la dirección, cantidad y composición de dichas corrientes hacia la ciudad y la transferencia de población hacia zonas más alejadas de las zonas céntricas.

La relación del medio ambiente con la población guarda en su conjunción problemas multidimensionales donde las relaciones sociales son afectadas por las condiciones de su entorno natural. Como factor de expulsión la degradación ambiental ha sido pauta del éxodo rural en tierras recientemente colonizadas donde, además, se sustituyen actividades primarias por aquellas de carácter secundario y terciario, por el empobrecimiento de suelos en regiones forestales o lacustres en anaño fértiles.

La selectividad de los migrantes han terminado por despojar de las áreas rurales a los agricultores y con ello la oportunidad de relaciones y actividades sustentables y congruentes con el equilibrio ambiental que su realización garantizaba. Lo que es más, la oportunidad habitacional dentro de mejores espacios ambientales y con una mejor dotación de servicios ha terminado por crear y añadir al cociente ambiental la carga de que existan desigualdades sociales, donde los sectores menos favorecidos son quienes enfrentan condiciones salubres y ambientales raquílicas.

Los incrementos por demanda de vivienda consolidaron los principales argumentos para que se incorporaran cada vez más nuevas tierras urbanizadas en los municipios conurbados, registrándose la incorporación de aproximadamente 120 has por año con densidad media y 60 has si se optara por soluciones de alta densidad. Este proceso persiste y se calcula que en 1990 el proceso de ocupación irregular de tierra incorpora más de mil hectáreas con bajas densidades<sup>28</sup>.

Se observa entonces que la respuesta institucional a las exigencias ambientales de la ciudad, que además sostiene un rápido proceso de deterioro, se ve obstaculizada no sólo por una estructura disfuncional del gobierno sino también por la magnitud misma del problema.

La urbanización en sí no es enemiga de la calidad ambiental. En realidad, la concentración de población debe contribuir a racionalizar el acceso a los servicios de salud y saneamiento ambiental y a la enseñanza. Se incrementa la disponibilidad de todas las tierras lo que permite - junto con beneficios en la productividad agrícola - el mantenimiento de áreas más extensas en bosques y otros ecosistemas naturales.

---

<sup>28</sup> Luna Pichardo y Gómez Olvera. Op cit. Supra, nota 1, p.44

Si las ciudades latinoamericanas padecen graves problemas ambientales, ello debe atribuirse a la falta de atención a la infraestructura ambiental durante los decenios de alto crecimiento de la economía de la región y sus ciudades. La concentración de tierras e ingresos entrabó las inversiones en materia de saneamiento, vivienda, transporte y lucha contra la contaminación en las zonas urbanas, también los obstáculos institucionales para enfrentar el rápido crecimiento constituyen factores importantes<sup>29</sup>.

Los planes y programas fracasan porque cada administración prepara sus propios planes con una nula o escasa continuidad, no existe coordinación y comunicación institucional en la elaboración y aplicación de planes, que en ocasiones tienden a ser meros pronunciamientos, con diagnósticos y análisis escasos e insuficientes que redundan en la falta de precisión y operacionalidad de estos.

Encontramos entonces que es en el marco de la voluntad política, institucional, recursos financieros y ciudadanía donde podrían encontrarse las verdaderas plataformas correctivas para establecer un mejor equilibrio entre población y medio ambiente, pues los problemas ambientales han rebasado por mucho los límites del crecimiento que las condiciones naturales de la cuenca tolera subyaciendo la idea de que el principal origen del problema estriba en que somos muchos los habitantes de la ciudad.

Con el freno del financiamiento de obras de infraestructura y su progresiva desviación hacia otro tipo de gastos e inversiones han terminado por dejar de lado los gastos para hacer frente al crecimiento demográfico y territorial de la zona metropolitana, en tanto se sigue dando pauta para el libre curso del capital en detrimento de los recursos naturales, los aprovechamientos del espacio disponible con mayores procesos de urbanización en zonas conflictivas de la ciudad y la expansión vial constituyen actos que favorecen y agravan los problemas ciudadanos, mientras que las medidas solo se moldean a los requerimientos de la ciudad en contra, finalmente, del equilibrio ambiental y de la ciudad misma.

Hoy en día la ciudad pone de manifiesto que no sólo enfrenta problemas de tipo financiero, de crisis, de rezago en su crecimiento social y productivo, sino también de rezagos en materia ambiental, de control poblacional, de pauperización de la mayoría de su población y de la falta de compromiso de la institucionalidad pública para subsanar los estragos que todo esto ocasiona a la sociedad y al quehacer estatal.

El gobierno sólo cuenta con recursos limitados, muchos de los cuales se destinan a gastos de transporte, construcción y operación de redes de distribución de agua, colectores de drenaje que finalmente no pueden descuidarse. Los diversos sectores y la población en general no muestran conciencia de los efectos que producen sus actos. Luego entonces la recuperación ecológica, junto con la económica y social de la ciudad llevan un ritmo lento comparado con las dimensiones de gravedad que alcanzan ya a ambas esferas.

---

<sup>29</sup> Hogan, Daniel. Crecimiento y distribución de la población: su relación con el desarrollo y el medio ambiente. Comisión Económica para América Latina y el Caribe. 1993. México. p.10.

Finalmente la búsqueda de un rescate ecológico ha requerido de una forzosa sustitución de las actuales prácticas de planeación realizadas para la ciudad. La cuestión urbana y ecológica denuncian malestares que urgen de su atención, sin embargo, la atención de una u otra nunca ha implicado su necesaria vinculación, aún y cuando en la actualidad se haga referencia al crecimiento de la ciudad con relación al uso racional de sus recursos.

Los verdaderos problemas de la ciudad surgen cuando se observa una ausencia de un plan urbano para la ciudad - no de la búsqueda de un prototipo de ciudad - y el de una autoridad regional con responsabilidad para desarrollar y operar una estrategia de desarrollo metropolitano que integre los diversos elementos de su estructura territorial y su amplia dinámica de funcionamiento. Cómo es posible cuantificar o evaluar las acciones emprendidas en ausencia de elementos de evaluación y de un campo de estudio definido. El no observar límites jurisdiccionales político - administrativos ocasiona la reducción de eficiencia de la gestión pública, aumentan la inequidad o afectan negativamente los esfuerzos que busquen distribución, interrumpen la coordinación entre los niveles de gobierno, entre dependencias públicas y entre los diversos sectores sociales de la población.

Se deben de crear visiones que permitan hacer congruentes las determinaciones, situaciones y tendencias de la población, del espacio y del medio ambiente con proyecciones de tipo ecológico, demográfico y planificación territorial buscando lograr un desarrollo y crecimiento más equilibrado y equitativo. Esto obliga no sólo a que las políticas sean mejores, más claras y más explícitas sino que también a que la administración de esas políticas, la actuación de los servidores públicos y los proyectos que se realicen sean cada vez mejores. Al mismo tiempo absorber aunque cueste más dinero los impactos y los costos que ejercen sobre la ciudad aspectos como vialidad, agua y medio ambiente, cuestionando en ello invariablemente la consecución de objetivos de desarrollo buscados con la industrialización y el papel gestor del Estado.

## 1.2 Servicios públicos.

La cuestión del medio ambiente en el campo de la discusión urbana abre distintas vertientes de análisis en torno a los distintos aspectos urbanos que desencadenan su desequilibrio actual. Ya se ha mencionado que la sobrepoblación y el desarrollo urbano desorganizado han terminado por crear condiciones desfavorables para la organización del espacio urbano y el medio ambiente. Por otra parte las relaciones sociales de su población han quedado supeditadas a las condiciones que el crecimiento ha sufrido, como es el caso de la vivienda e innegablemente de las condiciones ambientales que se presentan en torno a su hábitat; condiciones que afectan a todos los sectores de la sociedad.

De forma desleal a la capacidad territorial de la ciudad ésta ha aumentado sus proporciones sin que se hayan previsto la introducción de los elementos necesarios para ofrecer paralelamente al

crecimiento regulado el equipo urbano que dé cabida a mejores condiciones de vida dentro de un orden meramente urbano.

Si bien el crecimiento de la población quedó fuera del control de la capacidad del estado, el procuramiento de elementos urbanos ante el crecimiento de la demanda debió ser oportuna si con ello se aligeraba la carga que se venía venir ante la saturación de sus capacidades a corto plazo ante el desmedido crecimiento urbano y social de la ciudad.

Hasta hace dos décadas el medio ambiente no implicaba su forzosa consideración dentro de los aspectos de crecimiento urbano, quizá en ello quede justificada la alarmante situación que presenta en nuestros días. Nunca se apreció, ni mucho menos se anticipó conservar sus condiciones en favor de la misma ciudad. Se dejó a un lado la cuestión ambiental por que no representaba un elemento importante para el funcionamiento de la ciudad. Pero ¿qué pasó con los servicios públicos y su gestión como elemento fundamental para el funcionamiento de éstas?.

El tema de la provisión y gestión de servicios representa otro elemento sustantivo en el estudio de la cuestión ambiental urbana que presenta la Zona Metropolitana de la Ciudad de México (ZMCM) si con ello se deduce que estos representan para la ciudad un factor funcional imprescindible que además tienen un fuerte efecto en el medio ambiente como es el caso de los servicios de: transporte, agua potable, recolecta y tratamiento de desechos sólidos principalmente.

Los servicios y su gestión es una preocupación prioritaria en el caso de México y esto se debe a que una gran parte de la población no cuentan con la capacidad de acceder fácilmente a los servicios básicos que hagan posible un nivel de vida adecuado dentro de un marco urbano.

El medio ambiente en relación con el tema de servicios acusa a un conjunto de servicios determinados que se han integrado paulatinamente al conflicto ambiental agravando su situación de manera acusante. A esto hay que agregar que la condición de elementos generadores de impacto ambiental que guardan los servicios están condicionadas por circunstancias limitativas en la ciudad desde el punto de vista geográfico, demográfico y financiero.

Los servicios urbanos guardan una condición de públicos, esto es que el acceso a ellos se hace incondicionalmente y de manera no diferenciada al grueso de la población. La prestación de determinados servicios puede o no responder a la imposición de un gravamen lo que ha hecho del acceso a ellos una limitación tácita si con ello se acepta ser ciudadano, pagar el acceso a ellos o acceder a ellos sin hacerlo es parte de la situación que presentan los servicios públicos.

Los servicios públicos guardan una condición necesaria dentro de los procesos sociales al interior de una sociedad sea o no ésta de carácter meramente urbano, puesto que los servicios responden a necesidades sociales no se pueden limitar a denotarlos como servicios urbanos sino como públicos lo que hace de ellos, bajo esta connotación de un carácter indiferencial que incumbe a toda la población.

Como elemento funcional urbano los servicios públicos son un conjunto de elementos físicos que se constituyen simultáneamente dentro de una concepción más amplia, en sustento de diversos procesos de la vida cotidiana de los ciudadanos<sup>29</sup>.

La forma en que la gestión de servicios incide en procesos sociales se relaciona directamente con el conjunto de equipo con el que determinado sector social cuenta para consumir y satisfacer sus necesidades.

De acuerdo con ciertos enfoques, los servicios públicos guardan un carácter colectivo, donde su prestación "atañe colectivamente a todo el conjunto de ciudadanos; se supone que la prestación de los servicios deberá satisfacer necesidades compartidas por el grueso de la sociedad, donde el Estado es el garante de dicha satisfacción por ser el representante de la sociedad. El Estado procurará los medios y los métodos con los cuales se realizará el suministro de determinado servicio. La variedad de servicios públicos necesarios para la población implican una amplia gama en la forma de su prestación, esta variedad implica un conjunto de normas de regulación en su suministro y de una estructura institucional a quién se le atribuye su cobertura inmediata como órgano representante del Estado"<sup>30</sup>.

Aún cuando los servicios públicos revisten un carácter colectivo su gestión en los ámbitos geográficos (dentro de un espacio territorial determinado o delimitado) y político administrativo (quien los procura) encuentra una amplia gama de realización.

De acuerdo con Emilio Duhau, en *Gestión de servicios urbanos en México: alternativas y tendencias*<sup>31</sup>, la gestión de un servicio público puede derivar en diversas modalidades y alternativas pero las más usuales son:

**Pública o Privada.** En servicios públicos es usual que el grado de participación del sector privado se lleve a cabo mediante actos de privatización, donde regularmente las funciones de planeación y regulación son retenidas por una institución pública.

**En concurrencia o Monopolio.** Aquí la gestión del servicio se caracteriza por actos de oferta en la prestación de cualquier servicio, ya sea en presencia de varias empresas públicas y/o privadas. Otra es que determinado servicio pueda ser prestado por una sola empresa pública o privada. La prestación de un servicio público en esta modalidad se da a partir de actos de concesión donde cualquier empresa de carácter privado puede participar para la adjudicación que el Estado realice para la prestación de determinado servicio.

**Centralizada o descentralizadamente.** La gestión y el suministro pueden ser realizados únicamente en todo el territorio nacional, centraliza la prestación del servicio. En otras diversas instituciones realizan la acción de gestión al interior de una región o del territorio nacional.

**Deficitaria o autofinanciable.** La prestación del servicio se realiza bajo la noción de que el resultado de su gestión incurrirá en operaciones deficitarias o en principios autofinanciables.

<sup>29</sup> Preciat Lambarri, Eduardo José. *Equipamiento y desequilibrio territorial en el D.F. México.* CEDDU. El Colegio de México. 1996. p. 27.

<sup>30</sup> Schteingart, Martha y d'Andrea, Luciano. *Op cit. Supra*, nota 28, p.84.

<sup>31</sup> Duhau, Emilio. *En Servicios urbanos, gestión local y medio ambiente.* El Colegio de México. 1991. p.85.

Con orientación social. Se presta un servicio con el fin de satisfacer una necesidad donde el usuario no cuenta con capacidad para pagarlo. En contraparte a la anterior, la modalidad de demanda solvente ofrece el acceso al servicio sólo a quien pueda pagarlo.

En la gestación o prestación de un servicio los usuarios pueden parecer ajenos a tal acto "Heterónoma" o puede presentar determinados grados de participación, incluso "autogestión".

Es importante apuntar que en nuestro país la participación de la comunidad a dejado de ser pasiva en su totalidad en materia de suministro de servicios, o incluso en incurrir en asuntos locales. Este adelanto a rebasado prácticamente las vías representativas tradicionales para dar lugar a una participación directa y comprometida para acceder y gestionar servicios<sup>32</sup>.

Entonces, la gestión de un servicio encuentra formas variadas en la manera en que pueden ser suministrados. Aún y cuando quien lo puede ofertar pueda ser de manera pública o privada. No queda excluida una combinación entre ambas para ejercer el servicio. Las formas mencionadas pueden combinarse sin que encuentren definiciones o formulaciones precisas o establecidas para su funcionamiento.

Para llevar a cabo el análisis de la gestión de servicios urbanos al interior de cualquier espacio es necesario reconocer determinadas condiciones que regularmente influyen en las formulaciones sobre el tipo de modalidad de la prestación de determinado servicio<sup>33</sup>:

A) Organización del espacio urbano. Este se relaciona con los costos y alternativas técnicas en la introducción de servicios en determinadas zonas.

B) Desarrollo económico. Manifiesta grados de capacidad técnica, económica, autonomía, ingreso per cápita que influyen en las posibles soluciones frente a un caso determinado.

C) El sistema político en vigencia condiciona ampliamente las relaciones entre los usuarios, las instituciones públicas y las empresas privadas.

D) La organización de los aparatos estatales y la distribución de competencia como punto nodal en la aplicación de normas e implementación de políticas públicas en materia de servicios.

E) El medio físico termina por condicionar las opciones viables para la solución técnica y financiera en la prestación de servicios. Las limitaciones geográficas terminan por influir en la problemática ambiental por los altos costos que representa la introducción de servicios básicos.

F) Los actores constituyen el elemento sustantivo en la gestión de servicios, su participación condiciona en muchas de las veces la introducción y los procesos por los cuales se realizan. Se encuentran las instituciones públicas, empresas privadas, comunidad, autoridades, entre otros.

El diagnóstico que presentan los servicios públicos en México muestra una considerable insuficiencia en la cobertura, que regularmente afecta amplios sectores desfavorecidos. En estos

---

<sup>32</sup> Coulomb, René. En Op cit supra, nota 2, pp. 265 - 278.

<sup>33</sup> Ibid. p.83.

sectores se suelen presentar condiciones de calidad en su suministro deficientes que afectan sustancialmente el nivel de vida de la población, así como ocasionar impacto en el medio ambiente.

La insuficiencia de cobertura ante el aumento de demanda de una población en crecimiento constante constituye un factor alarmante con relación a la gestión pública de los servicios. Si a esto se aúna la pauperización de un amplio sector de la sociedad y el acotamiento de la inversión pública por parte del Estado el panorama es más complejo todavía.

La tendencia promedio en los centros urbanos en el suministro de servicios, principalmente agua, desechos sólidos y transporte demuestran que los esfuerzos en su cobertura frente a la demanda existente se han dirigido principalmente hacia localidades de gran tamaño<sup>34</sup>.

El hecho de concentrar "equipamiento"<sup>35</sup> en unas pocas delegaciones y de una gran dispersión en el resto de la ciudad ocasiona, además de las implicaciones sociales que conlleva, repercusiones desde el punto de vista económico, consumo de energía, horas hombre y energéticos que finalmente se manifiestan en efectos sobre el medio ambiente, por la cantidad de viajes que se generan por motivo de utilizar equipos sociales. La accesibilidad a estos valores de uso urbano tienen implicaciones sobre la calidad de vida de la población ya que con excepción del gobierno los demás están directamente vinculados con la vida cotidiana de los ciudadanos<sup>36</sup>.

Otros casos como el de recolección y procesamiento de desechos sólidos y el transporte público sólo han sido atendidos a través de disposiciones que reflejan decisiones coyunturales, paliativos que muestran la ausencia de políticas con carácter ecológicamente adecuadas. Los planes no reflejan soluciones a largo plazo que permitan concebir la gestión de servicios con el ámbito ecológico. El tratamiento de desechos sólidos es escaso y la tendencia a la proliferación de tiraderos a cielo abierto o rellenos sanitarios para crear áreas verdes constituyen las opciones reales para el problema de la basura. En materia de transporte la problemática siempre ha evidenciado una disociación profunda entre la estructuración vial del transporte y las tendencias evolutivas del desarrollo urbano que ha presentado la Ciudad de México.

Aún y cuando el crecimiento de la población muestra cambios en su dinámica migracional y estacional para el caso de la Ciudad de México, las concentraciones de población en ciudades medias y áreas conurbadas de las grandes ciudades siguen sufriendo el embate migracional al interior de su espacio urbano, lo que hace de estas nuevas poblaciones nuevos focos dentro del problema urbano en el país. El problema de gestión finalmente recae en el gobierno y su aparato administrativo.

La constante saturación a costa del espacio urbano complica los procesos de urbanización, la proliferación de asentamientos humanos conlleva regularmente rezagos en el suministro de

<sup>34</sup> Esta proporción de acuerdo a Emilio Duhau es de localidades con más de 100 mil habitantes en el caso principalmente del suministro del agua.

<sup>35</sup> El concepto es así referido por Preciat Lambarri José, donde el "equipamiento" aparece como el conjunto de elementos lineales o redes de servicios públicos, y define como "soportes materiales" a aquellos que hacen factible acceder al agua potable, energéticos, drenaje, recolección de desechos sólidos, comunicaciones y transportes funcionando como condiciones generales de la condiciones generales de reproducción de las formaciones sociales".

<sup>36</sup> Preciat Lambarri. José. Op cit. Supra, nota 1, p. 27.

servicios y un daño mayor al entorno ambiental. La cuestión de los asentamientos humanos empeora cuando el establecimiento se realiza dentro de zonas inadecuadas lo que termina por dificultar todavía más la dotación de servicios, haciendo común lugares como laderas, montañas y terrenos baldíos que no presentan condiciones aptas para urbanizar.

El impacto de la población que alberga la ciudad ha terminado por elevar los márgenes de demanda y rebasar la capacidad técnica del Estado para la prestación de servicios. La limitación técnica alcanza un tope mayor cuando la búsqueda de recursos, como el agua y energía, representan costos financieros y ecológicos elevados. El crecimiento urbano ha ocasionado parámetros incongruentes entre demanda y las condiciones de los recursos naturales existentes, lo que ha orillado a una persistente demanda sobre los recursos naturales, quienes constituyen otro elemento integrador de la problemática ambiental.

El gran reto de gestión que enfrenta el Estado en materia de servicios y medio ambiente, ante los nuevos y crecientes imperativos sociales, lo ha orillado a modificar los actos de gestión, abrir cauces que permitan circular a los nuevos pluralismos y dar cabida a grados de autogestión, modificando los actos y lineamientos de regulación en materia de servicios.

En el quehacer administrativo e institucional del Estado se han suscitado dos actos importantes a este respecto: el primero de ellos fue la reforma municipal realizada en 1983 donde se redefine la distribución de competencias y delegación de funciones en materia de prestación de servicios, en ella se expresa una mayor participación en la gestión al municipio; el segundo está constituido por los actos de transferencia de actividades productivas de servicios hacia el sector privado a través de actos de privatización realizados desde 1982, donde se acentúan acciones de descentralización en funciones que en este caso corresponden a la producción y gestión de servicios.

Estos cambios influyen decisivamente en el panorama centralizado que presentaba el Estado, aunque los resultados aún no son perceptibles para una evaluación más adecuada de la efectividad esperada y argumentada para llevarlos a cabo.

Es preciso apuntar que aún y cuando las modificaciones auguraron mejoras a la gestión, la concurrencia privada en el suministro de servicios no ha alcanzado los niveles de calidad y eficiencia argumentados en los actos de concesión. Aún más, no se observa una solución inmediata en algunos servicios como en el caso del servicio público de camiones en la Ciudad de México, y en otros donde aún la regulación y planeación aún están en manos del gobierno.

Las tendencias de concurrencia y la participación de empresas privadas junto con las alternativas de descentralización aún siguen considerándose como alternativas que cobran sentido para el caso de gestión de la ciudad cuya complejidad económica, política, urbana y social sigue acentuándose en tanto la capacidad y las posibilidades de gestión urbana con que el Estado cuenta se siguen limitando.

Si bien los casos de concurrencia y competencia privada son contados en algunos servicios es efímera, poco mencionada y estudiada, sus alcances merecen ser reconocidos como tales, principalmente cuando este hecho se ejecuta en los marcos metropolitanos donde si pueden ser evaluados. En este sentido, la evaluación del papel realizado por empresas públicas brindaría otro parámetro de eficacia en presencia de empresas privadas en gestión.

Otros baches en la gestión lo constituye la rentabilidad del servicio prestado, lo que motiva en muchos casos el abandono desinteresado de algunas zonas comunitarias, obteniéndose otro factor apremiante en los casos de falta de cobertura. Quizá por ello ahora se entienda la influencia que tuvo la ampliación de sistemas transportistas hacia zonas conurbadas en el crecimiento poblacional que se presenta en las zonas conurbadas.

La existencia de subsidios constituye otro factor más. La prestación de servicios tomó como base el uso de subsidios federales para la existencia de cobertura, lo que implicó una restricción a la participación privada en la gestión, misma que se logró en muchos casos sólo a partir de subsanar los déficits de operación con recursos federales. Acto que nunca fue acompañado de grados de eficiencia, bajos costos y que además posibilitara mayor calidad y cobertura en el servicio. Por lo tanto, aún y cuando el uso de subsidios directos o indirectos ha sido la clave funcional para brindar servicio, a causa de los márgenes deficitarios que estos presentan, estos actos no han terminado por revelar que subsidiar no es una opción remuneradora en calidad y eficiencia, haciendo de este un esfuerzo sin resultados positivos. El subsidio vino a poner de manifiesto la creación de grupos líderes de organización, itinerarios que obedecen a rentabilidad del servicio, el deterioro de equipo y el rezago en cobertura.

La evidente exigencia de mayores índices de cobertura, mejoras técnicas y calidad en la prestación de servicios ha hecho de la participación de la población otro elemento más en el problema. La incursión social en el plano del quehacer urbano no se traduce aún en formas de autogestión, sino más bien en formas de representatividad vía órganos institucionales o locales que finalmente se integran como mecanismos de consulta dentro de un proceso que finalmente tienen puntos de resolución en esferas gubernamentales.

La diversidad de las actividades económicas y sociales en el contexto urbano evidencian una difícil tarea si tomamos en consideración que crear consensos y actos de consulta integral es una premisa en la formulación de planes para que estos fueran más concretos y nutridos. Sin embargo, la principal barrera a la integración comunitaria dentro de la formulación e instrumentación de políticas se suscita no sólo en la falta de creación de espacios adecuados para su participación sino en una inhibición total dentro de los programas de consulta a nivel local y regional. Aunque más adelante se hablará en particular de la participación ciudadana, en asuntos locales y en casos aún mayores como el del impacto ambiental, resulta preciso apuntar que el atraso en materia de suministro de algunos servicios en áreas "urbanizadas" se observó por mucho tiempo la participación sólo por la vía de órganos representativos, teniendo en la desorganización social un elemento apremiante en el conflicto de servicios públicos, y en su autosuministro actos desfavorables al correcto estructuramiento de dichas áreas en favor de condiciones ambientales más favorables.

La experiencia de los casos de autogestión y participación social referidos ha actos de gestión de servicios urbanos en la ciudad se observan principalmente en localidades o barrios pequeños que finalmente son los que nutren las incipientes propuestas autogestoras en materia de servicios. Sean como asociaciones de colonos u otras formas de organización que asumen actividades

intermediarias, promotoras de colaboración y de mejoramiento de la infraestructura y servicios representan algunas de las formas de gestión y participación ciudadana existentes<sup>37</sup>.

El caso de la Ciudad de México en materia de servicios públicos presenta un diagnóstico evidentemente complejo, esto debido a las proporciones que guarda como urbe y a la creciente ola de demandas que genera la población que alberga. Abordar la problemática concreta que representa la gestión de servicios en relación con el impacto ambiental que presenta la ZMCM requiere tomar en consideración principalmente a su población existente, la cual enfrenta problemas de vivienda y segregación de su totalidad en diferentes colonias que muestran rezagos en infraestructura urbana resultado de un desordenado crecimiento urbano; existe al interior de la población una polarización de sectores sociales, siendo la población de menos recursos quienes son expulsados a lugares periféricos con escasa o nula urbanización; el uso de suelos en lugares céntricos ha terminado por concentrar las principales actividades comerciales y de servicios, además de contar con los mejores niveles de infraestructura, transporte, agua potable, alumbrado y limpia, lo que hace de las zonas menos favorecidas los principales puntos de mala calidad ambiental.

### 1.2.1 La gestión del agua.

La elevación de los niveles de consumo que acompañan al crecimiento de la población han ocasionado altos grados de sobreexplotación de las fuentes acuíferas de la Cuenca de México. Los altos grados de requerimiento del recurso han modificado las estrategias de búsqueda y suministro, siendo la lejanía y los altos costos las constantes hoy día en el problema del suministro del servicio de agua potable a la ciudad.

La cobertura del servicio conlleva altos subsidios, problemas de tarifas, rezago de cobertura en determinadas áreas de la ciudad, así como problemas regionales con relación a hundimientos a causa de la sobreexplotación del recurso. Lo que es más, la obra hidráulica cuyo objetivo es de abastecer y sacar las aguas requeridas y desechadas por la ciudad ha tenido que lidiar constantemente con las condiciones hidrológicas de la cuenca, mencionese por ejemplo las inundaciones naturales que se originan en época de lluvias por las características naturales de la cuenca<sup>38</sup>.

El servicio de agua potable conlleva procesos de búsqueda de fuentes de abastecimiento, procesos de saneamiento, drenaje y desagüe principalmente. Adjuntamente existen sistemas de regulación, de desalojo de aguas residuales y pluviales, lagunas de regulación, tanques de tormenta que almacena agua en tiempos críticos de tormenta y los desaloja a través de colectores, plantas de

---

<sup>37</sup> Cfr. CENVI. Memorias del taller " Los servicios urbanos, experiencias y alternativas populares". CENVI. México 1989.

<sup>38</sup> Romero Lanka, Patricia. " Ciudad de México; problemas socioambientales en la gestión del agua ". en Medio ambiente; problemas y soluciones. México. CEDDU. El Colegio de México. 1994. p. 236.

bombeo, redes secundarias que colectan las aguas residuales y pluviales las cuales canalizan hacia las redes primarias y plantas de tratamiento de aguas residuales<sup>39</sup>.

A pesar de que la estructura hidráulica con que cuenta la ZMCM es prácticamente la mayor del país presenta serias insuficiencias y limitaciones que redundan en el ámbito ambiental de ésta. Los efectos tienen que ver con la construcción, operación, presiones del dinamismo urbano, la gestión y eminentemente la ausencia parcial o total de estas en determinadas zonas.

El abastecimiento de agua a la ciudad oscila entre 57 y 63 metros cúbicos por segundo, que proviene en un 64 % de las reservas acuíferas propias de la cuenca, mientras que el 36% restante proceden de los sistemas de extracción de Lerma y Cutzamala. El consumo promedio por habitante de la ZMCM es de 256 litros diarios<sup>40</sup>.

Las incidencias de la operación de la infraestructura hidráulica al medio ambiente en lograr la cobertura del servicio se caracterizan por:

- a) Un proceso creciente de sobreexplotación de recargas acuíferas.
- b) Una extinción paulatina de sistemas acuíferos naturales, como manantiales en zonas como Chapultepec, Churubusco y de Xochimilco principalmente.
- c) La búsqueda de agua a mayores profundidades crea el riesgo de extraer aguas fósiles de mala calidad no aptas para el consumo humano.
- d) El desecamiento de mantos freáticos ante la exhaustiva perforación y sobreexplotación condiciona hundimientos diferenciales de suelo, impactando ecológica, social y económicamente en las regiones donde se extrae.
- e) La captación, el almacenamiento y la conducción de agua pluvial fuera de la cuenca, que son las funciones que realiza la estructuración del drenaje, han ocasionado deforestación y la desecación del vaso lacustre alterando las condiciones climáticas de la Cuenca de México.
- f) Estos últimos factores han ocasionado una disminución del agua pluvial que llega, vía infiltración, a los mantos que abastecen a la ciudad.
- g) La desecación provoca la erosión eólica de suelos aluviales lacustres generando fenómenos por contaminación de partículas y causa de las tolvaneras.
- h) El clareamiento de superficies con fines de urbanización, obtención de materiales, combustibles y otros propiciaron una disminución de procesos de captación y filtración de aguas a los mantos freáticos a causa de las condiciones planas de estas. Se afecta además la capacidad de absorción ya que pierden la capacidad de amortiguación del agua pluvial que junto con el azolve y desechos sólidos arremeten contra la ciudad.

---

<sup>39</sup> Dirección General de Construcción y Operación Hidráulica. El sistema Hidráulica del Distrito Federal. México. D.D.F. 1982. p.360.

<sup>40</sup> D.D.F. 1989.

i) Las extensiones de la superficie urbana impiden cada vez más el aprovechamiento de aguas pluviales ante la interrupción del proceso de infiltración del agua lo que ocasiona evaporación de una mayor parte de estas aguas.

j) Ya no se cuentan con la recargas pluviales que alimentaban a los lagos y mantos freáticos con los que contaba la ciudad, que ahora son extensiones de caseríos<sup>41</sup>.

Estas consecuencias se enmarcan por la problemática de desarrollo urbano y crecimiento poblacional ya que la demanda por los niveles de consumo obligan a una mayor estructuración de abastecimiento y drenaje.

A estos efectos se suman los que se manifiestan en otras latitudes de la ciudad, concretamente donde la construcción, operación y ampliación del sistema hidráulico para suministro de la ciudad ha repercutido enormemente. Muestra de ello son los casos de Xochimilco, Lerma y el Mezquital donde se manifiesta sobreexplotación de manantiales, lagos, abatimiento de los niveles piezométricos y hundimientos diferenciales. Se suman efectos en actividades como la silvicultura, la producción chinampera, la agricultura de temporal y la ganadería que son fundamentales para el sustento de la población de la región. A estos efectos se suman aquellos relacionados con la deforestación por comercialización de maderas, clareamiento de áreas forestales y quema de pastos que son prácticas comunes pero perjudiciales para los terrenos de la región.

Al paralelo de los estragos que causa la ampliación del sistema hidráulico de la ciudad en las regiones de donde se importa el agua se suman los efectos que tienen origen en la propia región, pero que sin duda han sido agravados considerablemente por la desecación y deforestación de sistemas hidrológicos y forestales que han terminado por inhibir paulatinamente ciertas actividades que dependían directamente de tales recursos para su desarrollo.

En el Mezquital se sufren bajas cuantitativas y cualitativas en la producción agrícola a causa de la recepción y uso de aguas que tienen origen en la Ciudad de México. Se han enfrentado ya limitaciones en algunos cultivos debido a su baja productividad así como efectos nocivos al consumo a causa de riego con aguas residuales.

Las insuficiencias, limitaciones y los efectos de construcción y operación del sistema hidráulico que dota a la Ciudad de México enfrentan serios retos, los principales están relacionados con: los amplios márgenes que existen entre demanda y cobertura disponible; problemas técnicos de dislocamiento y deformaciones en redes primarias y secundarias de drenaje a causa de asentamientos de suelos<sup>42</sup>; la imposibilidad de suministro en áreas de reciente población; la carencia de servicio de alcantarillado a un importante sector de la población; la configuración del sistema de drenajes bajo patrones complejos y anárquicos, pues su estructuración se ha realizado a partir de patrones de crecimiento progresivo de la ciudad interfiriendo con otras infraestructuras como la del metro<sup>43</sup>; La falta de redes de drenaje generan que existan escurrimientos de aguas negras a cielo abierto contaminando suelos y cauces de otras aguas que finalmente tienen repercusión en medios naturales.

<sup>41</sup> Romero Lanka, Patricia. Op cit. Supra, nota 40, pp. 242-245

<sup>42</sup> Dirección General de Construcción y Operación Hidráulica. Op cit. Supra. nota 12 p.39.

<sup>43</sup> Romero Lanka, Patricia. Op cit. Supra, nota 11, p.253.

Altos costos para abastecer y altas tarifas en el cobro del servicio que repercuten en la capacidad comunitaria para acceder al servicio y al gobierno para introducirlos son algunos otros retos del problema del agua. Los altos niveles de consumo y despilfarro de agua, las fugas que generan un desperdicio de mil millones de litros diarios (Asamblea de Representantes), traer el agua de regiones lejanas son parte del disparate urbano y poblacional en la cuestión del agua en la Ciudad de México.

La búsqueda de soluciones no puede, ni podrá orientarse únicamente a la búsqueda de nuevas fuentes de suministro de donde traer el agua, ni a una ampliación y reestructuración del sistema hidráulico y actualización de tarifas, sino más bien a crear perspectivas sobre las condiciones que guarda el recurso en un futuro cercano, de las cuales la población debe saber para así mitigar los consumos exhaustivos existentes. La protección de zonas de recarga acuífera a partir de la creación de lagunas de regulación, racionalización del consumo y optimización de los sistemas hidráulicos, mayor aprovechamiento del agua pluvial, recarga de lagos por la vía de aguas tratadas, el ahorro y uso eficiente del agua y hacer del conocimiento de la población las implicaciones ecológicas que tanto para la zona receptora como para la zona que nos dota de agua conlleva el uso y explotación irracional del recurso líquido.

### 1.2.2 La gestión del transporte.

“El transporte urbano vincula las distintas actividades económicas a través del traslado de personas y mercancías. Constituye uno de los elementos más importantes de la estructura urbana, pues integra zonas y actividades entre las distintas áreas urbanas. Además hace concurrir insumos, medios y fuerza de trabajo”<sup>44</sup>.

Una de las principales consecuencias del crecimiento de la ciudad la constituye el aumento de las distancias entre las distintas zonas de la ciudad. El aumento de la población ha generado lógicamente un mayor número de usuarios que constantemente requieren transportarse entre los distintos puntos de la ciudad interna y externamente. Hay que tomar en cuenta que la Ciudad de México alberga la quinta parte de la población del país, en donde su crecimiento está calculado en un 2.2% para el D.F., su área conurbada 7.8% y para la ZMCM en 3.2% anualmente entre el periodo de 1985 y 1990<sup>45</sup>.

---

<sup>44</sup> Navarro Benítez, Bernardo. Transporte público en la Zona Metropolitana de la Ciudad de México. México. Vivienda vol.13 Núm.1. 1988, p.13.

<sup>45</sup> Secretaría del Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca. Programa de trabajo 1997.

El esquema de transporte urbano está caracterizado esencialmente por los vehículos automotores particulares y por el servicio de transporte colectivo, ambos constituyen una condición indispensable para la funcionalidad de la ciudad.

Las condiciones del transporte y su gestión para el caso del transporte colectivo han ido creciendo de acuerdo al crecimiento que ha presentado la ciudad. El crecimiento de la red vial al interior de la ciudad y la ampliación constante de redes viales hacia zonas conurbadas han acentuado notablemente el aumento de circulación, del parque vehicular y de distancias.

La problemática del transporte colectivo en la ciudad reviste problemas de operatividad, estructuración de rutas, calidad en el servicio, uso de subsidios públicos para su funcionamiento, saturación de rutas, entre otros. Por otra parte el parque vehicular particular también crea condiciones desfavorables dentro del esquema urbano. El principal problema es el aumento constante de vehículos que circulan en las distintas arterias viales de la ciudad. Vehículos nuevos o viejos complican el panorama urbano de la ciudad y su medio ambiente.

Los graves daños causados a la calidad del aire en la ciudad están vinculados directamente por la circulación constante de aproximadamente 3 millones de automóviles por las diversas arterias viales ocupando un 80 % de su capacidad y consumiendo en promedio al día 19 millones de litros de gasolina mientras que sólo transporta al 20 % de la población que se moviliza diariamente en la ciudad<sup>46</sup>.

Se suman a este problema las emisiones de contaminantes que se ocasionan por conflictos urbanos de saturación vial, mayores tiempos de traslado, mayores tiempos en la realización de recorridos y las malas condiciones de un considerable número de automóviles que presentan pésimas condiciones mecánicas, alto consumo de combustibles, descomposturas en horas picos, interrupciones del flujo por estacionarse en lugares comerciales, escolares u otros. De ellos se derivan emisiones que van más allá de lo normal, y que se revierten con el medio ambiente ciudadano. El papel de los automotores particulares resulta apremiante para el conflicto ambiental, principalmente por los grados de consumo y emisión de contaminantes. En tanto el transporte colectivo que también contamina aporta problemas de eficiencia para constituir una alternativa cómoda de transporte en la ciudad.

La injerencia de contaminación del transporte se refleja principalmente en la atmósfera capitalina, siendo el aire una de los mayores recursos afectados por el crecimiento social y urbano de la ciudad. Se ha comprobado que las principales partículas de contaminación como son el monóxido de carbono (CO), hidrocarburos sin quemar, el dióxido de nitrógeno (NO<sub>2</sub>), el plomo (Pb), el ozono (O<sub>3</sub>) que se crea por la combinación de óxidos de nitrógeno e hidrocarburos, el bióxido de azufre (SO<sub>2</sub>) son resultado de procesos de combustión de gasolinas por inadecuados procesos de combustión o carburación, incluso el diesel aunque en menor proporción. Las reacciones fotoquímicas de hidrocarburos y óxidos como el ozono forman parte del conjunto de contaminantes que al estar en el aire ocasionan daños nocivos a la salud. Las principales fuentes de emisión de estas partículas son los automotores, los cuales además generan altos niveles de ruido,

---

<sup>46</sup> González Franco de la Peza, Rafael. " Los puntos ciegos del combate a la contaminación del aire en la Ciudad de México". Ponencia para el Seminario Aire y Política. El Colegio de México. p. 65.

que se manifiestan en daños acústicos, pérdida parcial o total de la audición, que varían de acuerdo a los periodos de exposición al ruido; hecho que afecta comúnmente en zonas donde las altas concentraciones viales son más frecuentes<sup>47</sup>.

En la Ciudad de México los índices de participación apuntan que los efectos generados por la vía de emisión de partículas son principalmente el transporte particular, esto en comparación con el que representa el transporte colectivo masivo. Esto se debe a que el parque particular es mucho mayor que el colectivo, además algunos servicios transportistas como trolebús y el metro no emiten partículas contaminantes, no así el caso de autobuses, microbuses y taxis<sup>48</sup>.

La situación que prevalece, en evolución crítica, denuncia serias limitaciones en la búsqueda de soluciones a la cuestión del transporte, no solo como problema urbano sino también por el problema ambiental que representa. La principal de ellas se deriva de las condiciones generadas por el crecimiento urbano que finalmente vino a motivar procesos dispares y desordenados que impidieron una adecuada estructuración del transporte ciudadano. Otro más está relacionado con la falta de iniciativas y propuestas gubernamentales acertadas con relación a la estructuración y control en materia de transporte colectivo, vialidades y orientación del desarrollo urbano. Las condiciones geográficas de la zona también coadyuvan al problema ambiental, su orografía impide dispersión de contaminantes, lo que finalmente debió constituir una consideración a priori dentro de la formulación de políticas, más no una limitación que justifique la ineficacia de las medidas instrumentadas.

La falta de mecanismos reales en contra de acciones contaminantes que se traduzcan en normas legislativas que permeen en el quehacer de aquellas instituciones encargadas de gestionar el transporte colectivo y de aquellas que indirectamente controlan el transporte particular representan límites para las medidas que se implanten y para la búsqueda de mejores condiciones del aire.

Los principales retos que se observan en la búsqueda de alternativas que disminuyan el impacto ambiental de l transporte en la ciudad son, con relación al transporte particular:

a) Romper con el uso creciente del automóvil, de su consumo y necesidad del poblador ciudadano en el uso de éste. Ya que constituye el 95% del transporte utilizado en la ciudad, consumiendo quince veces más combustible por persona que el sistema colectivo, y realizando una transportación de sólo el 19% de los viajes - persona - día<sup>49</sup>.

b) Incentivar un menor uso del automóvil particular a partir de crear mayores niveles de calidad y eficiencia en la prestación del servicio colectivo.

c) Evitar las prácticas de exención del programa hoy no circula a cualquier tipo de vehículos, ya que aún los autos nuevos contribuyen a la contaminación, por emisión mínima de

---

<sup>47</sup> Islas Rivera, Víctor, en Servicios Urbanos, gestión local y medio ambiente. El Colegio de México. 1991. p. 114.

<sup>48</sup> Ibid. p. 116

<sup>49</sup> Poder Ejecutivo Federal. Programa de Desarrollo de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México y de la Región Centro. 1993.

contaminantes y por contribuir a ocupar espacio vial que ocasiona altos niveles de contaminación con relación a los niveles de saturación y poca fluidez vial.

d) Mayor presión a la realización de controles de emisión de contaminantes.

e) Incentivar esfuerzos para introducir vehículos eléctricos para vehículos particulares de carga o transporte industrial.

Con relación al transporte colectivo:

a) Una mayor organización funcional del transporte, considerando características geográficas para el trazado de rutas y paraderos.

b) Una supervisión regular en el mantenimiento del parque vehicular de carácter técnico, mecánico y físico.

c) Introducción de equipo menos contaminante.

d) Regulación del funcionamiento de taxis.

e) Incentivar planes de sistemas eléctricos como en el caso del trolebús.

f) Estrictos controles gubernamentales sobre el servicio concesionado, y la permanencia de las modalidades públicas como un mecanismo que sostenga tarifas adecuadas.

g) Romper con el carácter utilitario que significa la prestación del servicio para las autoridades<sup>50</sup>.

En general un mayor rigor de las normas públicas y una mayor incidencia hacia políticas previsoras, haciendo énfasis en políticas positivas hacia la sociedad a través de hacer perceptible los daños que se ocasionan al ambiente por el consumo y uso del automóvil al medio ambiente y a la dinámica social al interior de la ciudad.

La búsqueda de un mejor desempeño del transporte en nuestra ciudad tiene un amplio peso en el quehacer de las funciones gubernamentales. Los problemas ambientales con relación al transporte no han sido atendidos frontalmente, con un adecuado uso de los recursos financieros ya empleados que sólo han buscado adecuar las condiciones existentes en la búsqueda de consolidar un modelo metropolitano soñado<sup>51</sup>. La gravedad del problema manifiesta falta deliberada de visión y voluntad política, se han formulado políticas que finalmente resultan paliativos complementarios que son usados como justificaciones ante la sociedad.

Contrariamente a lo que se requiere se han encarecido los costos de tarifas del transporte colectivo, se sigue incentivando al consumo en la industria automotriz, se encarecen los energéticos como la gasolina, alzas en los derechos de circulación, se motiva la compra de más automóviles con el "Hoy no circula" lo que vino aumentar más parque vehicular y mayores índices

<sup>50</sup> González Franco, Rafael. Op cit. Supra, nota 19, p.6.

<sup>51</sup> Ibid. P. 4.

de saturación vial, se sigue erróneamente adecuando y ampliando la capacidad vial a las exigencias vehiculares, se ha realizado la desintegración de opciones de transporte sustituyendo el supuesto obsoleto e irregular sistema de camiones por el de peseros que arremetieron con alzas tarifarias y no con una elevación de funcionalidad. Todas estas consideraciones finalmente no han encontrado la solución que se debiera buscar, principalmente porque no se presentan mejoras, y los pocos pasos avanzados terminan por hacer retroceder la gestión.

### 1.2.3 La gestión de los desechos sólidos, residuos y desperdicios.

La generación de basura y todo tipo de desechos constituyen otro factor que agrede el entorno ambiental al interior de la ciudad. Los distintos mecanismos de tira y recolección de la basura hacen de ésta un elemento generador de contaminación de recursos naturales como el agua, aire y suelo, principalmente por la emisión a la atmósfera de cantidades no cuantificables de partículas, cuando se crean focos infecciosos e insalubres normalmente en tiraderos al aire libre.

El problema de la basura alcanza grados alarmantes cuando los espacios territoriales se hacen cada vez más pequeños, cuando la población crece y las cantidades de desechos aumentan constantemente. El problema redundaría todavía más cuando no se cuentan con adecuados sistemas de limpieza, recolección y tratamiento de desechos al interior de la ciudad, y las prácticas de tiraderos dejan de constituir alternativas viables para seguir enfrentando el problema de la basura.

El desmedido crecimiento de la ZMCM ha terminado por ampliar sus problemas en torno a la basura. El desmedido crecimiento de la población terminó por generar 19 000 toneladas diarias de basura en una proporción de 1 Km-hab-día donde existe una cobertura de recolección de un 80% en tanto el restante 20% queda sin recolectar. Fenómeno que se agudiza principalmente por altos niveles de consumo que realiza la población<sup>52</sup>.

El manejo y disposición final de desechos sólidos ha sido un fiel reflejo de las características que ha ido tomando el proceso de urbanización de la ZMCM. Por ello tenemos que la generación y manejo de basura están en función del tamaño de la metrópoli, de su población, de la planta industrial que alberga, de los usos de suelo, del nivel de ingreso y de los patrones de consumo que se registran.

Durante 37 años se han registrado variaciones en el incremento del volumen y de la composición de la basura, hoy en día un 40% de basura es no degradable, y los impactos

---

<sup>52</sup> Gamboa de Buen, Jorge y Revah Locouture, José A., en Servicios urbanos, gestión local y medio ambiente. El Colegio de México. 1991. p. 382.

ambientales han crecido también en función del tipo de basura que se genera, el volumen y las limitaciones operativas y técnicas de su gestión<sup>53</sup>.

De la cantidad de industrias que se localizan en la ciudad se generan residuos que por sus características corrosivas, tóxicas, explosivas, reactivas e inflamables resultan dañinas para la salud. En la generación de este tipo de desechos se tiene el dato a nivel nacional de 8 millones de toneladas anuales, de los cuales solo el 15% está confinado<sup>54</sup>.

Otro caso de desechos son los hospitalarios, sobre ellos se estima una producción de 750 toneladas al día en el país, de los cuales 315 toneladas son residuos biológico - infecciosos. La ZMCM genera 120 toneladas al día de este tipo de residuos, lo que hace una participación del 30% del total nacional. La cobertura, tanto del transporte y tratamiento de residuos biológico infecciosos es de un 25% en el país, y en la ZMCM alcanza sólo el 30%<sup>55</sup>.

Lo más grave de este panorama es que en materia de desechos o residuos de todo tipo se observan espacios entre el volumen generado y la capacidad de gestión para recolectar y tratarlos. El hecho es que una buena parte de lo que se desecha habitacional e industrialmente no se recolecta, ni se le asigna un fin determinado y que las repercusiones ambientales y salud de la población no son evaluadas.

Los programas de trabajo en materia ambiental no consideran debidamente al problema que representa la generación de la basura, ni mucho menos su incidencia como elemento de conflicto dentro de otros programas que concretamente abordan problemas de contaminación del aire, de suelo y agua, siendo que los desechos y residuos afectan drásticamente los medios naturales y la salud humana. El problema de la basura constituye un problema muy concreto con sus repercusiones particulares dentro de la problemática urbana y ambiental de la ZMCM.

### 1.3 Explotación de recursos naturales.

Los recursos naturales y su deterioro constituyen el reflejo de las agresiones urbanas al medio ambiente. El uso que se le ha dado a los recursos para el sustento de las múltiples actividades sociales y económicas que requiere la metrópoli se manifiesta no sólo en impactos directos al medio ambiente de la ciudad, sino que también indirectamente a las diversas actividades socioeconómicas que se desarrollan al interior de la ZMCM; extendiéndose su efecto hacia otras latitudes cercanas donde la explotación de recursos se realiza de manera favorable para la ciudad.

El punto nodal de la explotación de los recursos estriba en la manera poco racional y falta de aprovechamiento adecuado en la forma en que se han venido usando en la ciudad. Aún y cuando la

---

<sup>53</sup> SEMARNAP. Op cit. supra, nota 18, p.20

<sup>54</sup> Ibid. P.21

<sup>55</sup> Ídem.

búsqueda constante de fuentes que suministren los elementos necesarios para la satisfacción de las necesidades que se generan en la ciudad constituye una condición ineludible, desde el punto de vista de bienestar para la población, esta no representa una justificación con amplia validez para que la presión que se ha realizado sobre los recursos responda estrictamente e incondicionalmente al sustento de una ciudad que crece, al paralelo de sus conflictos, sin patrones ni controles de crecimiento poblacional y urbano planeados.

Los procesos de crecimiento urbano y poblacional han sido imperativos dentro de la cuestión de los recursos. Los procesos de desarrollo urbano conllevan un forzoso uso de recursos que se integran a los procesos productivos y como satisfactores de la población que aumenta cada vez más sus patrones de consumo.

La correlación entre población, desarrollo y recursos es sin lugar a duda una premisa analítica sustantiva para abordar el problema ambiental, ya que muchos de los trastornos ecológicos tienen un punto de partida que incumbe al modelo de desarrollo asumido, a los procesos económicos que de él se derivan y de las manifestaciones sociales que se motivan a partir de estos procesos. Esta premisa, sin embargo, se ha dejado de lado dentro de los modelos de planeación y políticas de crecimiento en nuestra ciudad, pues lo fundamental es que si se llegan a considerar estas sean llevadas a cabo bajo políticas integrales más no como propuestas en programas coyunturales.

La problemática de los recursos se ha encasillado en la resultante que de su explotación se ha originado, la principal es que estos son ya limitados, y otra en el caso de la ZMCM es que casi se han extinguido o que presentan un grave deterioro, condiciones que se conciben principalmente como una limitación para la capacidad de sustento y gestión adecuada para el desarrollo de la ciudad.

La constante presión que sobre los recursos se realiza no ha alcanzado límites, ni mucho menos se han considerado las posibilidades de modificar e inducir eficazmente los actuales patrones de consumo tanto de la población como de los diversos sectores productivos que se localizan en la ciudad. No hay medidas que hayan hecho énfasis en poner a la luz los daños y los alcances que el consumo de ciertos recursos ocasiona y que repercuten a nuestra población y a las vecinas, lo que sin duda coadyuvaría a crear mayor conciencia sobre el aprovechamiento de ellos.

Dentro de la cuestión de los recursos tendríamos que señalar ciertas premisas que nos permitirían abordar al conflicto ambiental, estas son:

- a) Existe una diversidad de recursos cuyo uso se ha diversificado para uso entre la población, sectores industriales y productivos.
- b) La población consumidora de recursos es amplia y aún crece aunque con patrones mínimos.
- c) El territorio que comparten el gran total de la población crece a pasos agigantados, principalmente en sus zonas conurbadas y en donde aún por las condiciones de la vivienda no se cuentan con servicios.
- d) El concepto de recursos engloba a los de carácter hídrico, terrestre, aéreos y minerales.

e) No sólo la población y los procesos industriales totales determinan los niveles de consumo y de presión que se realiza sobre los recursos y la forma en que se daña al ambiente con ello, sino que debe partirse del consumo individual para abordar los problemas que se desprenden del consumismo. El consumo individual es en muchos casos motivado por valores y percepciones de un estilo de vida.

f) Se aúna la falta de voluntad política, la limitada búsqueda de tecnología, inducir mejoras en actividades agropecuarias, sistemas actualizados en la tenencia de tierra, mayores mecanismos fiscales y jurídicos, cambios en los valores culturales y educativos<sup>56</sup>, de imprescindibles mayores y mejores niveles de planeación, previsión y control estatal a nivel regional y local.

La cuestión del medio ambiente a la luz de las condiciones que presentan algunos recursos naturales enfrentan problemas graves, los cuales ocupan gran parte de la atención social y estatal en tanto el consumo de estos sustentan gran parte de las actividades cotidianas de la población y del sector productivo de la ciudad, que en muchos de los casos de la discusión dejan de lado muchos aspectos negativos por el uso irracional de diversos recursos y del impacto indirecto que se ocasiona a otros por diversas circunstancias.

La unidad física que constituye la cuenca de México se caracterizó por la gran riqueza y fuente natural de recursos en sus ecosistemas. Derivada de la actividad tectónica y volcánica originada por la Faja Volcánica Transmexicana se formaron las sierras la delimitan y que dan, principalmente por la formación de la sierra chichinautzin, origen al carácter endorreico y lacustre a la cuenca de México, que cuenta con un área aproximada de 9, 800 Km<sup>2</sup> de los cuales 700 correspondían a depósitos de origen lacustre<sup>57</sup>.

La dinámica ecológica de la cuenca estuvo definida por un gran sistema de lagos, los cuales están ahora reducidos, entre los que se encontraban los de Zumpango y Xaltocan, Texcoco-México, Chalco y Xochimilco. Junto con los lagos, los bosques constituyeron los elementos vitales de los grandes ecosistemas que caracterizaron al valle. La variedad de flora y fauna fueron perdiéndose ante la desaparición de los lagos y bosques, los cuales parece imposible recuperar.

La modificación y destrucción ocasionada a los distintos medios naturales con que contaba la cuenca tuvieron origen a partir de los distintos cambios socioeconómicos suscitados, el crecimiento en 500 % de la población y el avance de los procesos productivos presentado en los últimos cuarenta años. De la realización de prácticas de uso de suelo para la ampliación de lugares habitacionales, vías de acceso, centros comerciales e industriales se deriva el que se hayan perdido cerca del 50% de sus bosques y el 71 % de sus suelos fértiles. Se generó con ello la erosión de suelos, en zonas productoras se presentan desdolvamientos, se crean avenidas pluviales que se convierten incontrolables y tolveneras que dañan la salud<sup>58</sup>.

Con la pérdida de sus bosques el clima de la cuenca se ha alterado drásticamente, ocasionando que éste sea más extremo presentando variaciones de 1.4 °C sobre la temperatura

<sup>56</sup> Hogan, Daniel. Op cit. Supra, nota 30. pp. 28-30.

<sup>57</sup> Caballero Miranda, Margarita. Et al. " Historia ambiental del sistema lacustre del sudeste de la cuenca de México". Segundo Seminario Internacional de Investigadores de Xochimilco. Tomo 1. México. 1995. p.12.

<sup>58</sup> Atlas de la Ciudad de México. El Colegio de México. México. 1987. p. 224.

media, así como variaciones térmicas entre distintas zonas de la ciudad que oscilan entre 6 y 8 °C en horas del mediodía, lo que indica que anexo al deterioro de la vegetación, áreas forestales y cuerpos de agua se enfrentan procesos de desertificación<sup>59</sup>.

Los ecosistemas lacustres originarios eran fuente de alimentos para la población y fuente de recursos para la realización de distintas actividades que de su aprovechamiento fueran posibles. Los bosques mixtos de pinos y robles que subsisten hoy en día sólo representan una porción de las amplias extensiones que existían en la cuenca, recursos forestales que se empezaron a destruir desde antes del siglo XVI.

Para la Ciudad de México se estima un agotamiento de alternativas fáciles en la recuperación de gran parte de los recursos que se explotan. Esto se debe principalmente a que el desordenado crecimiento urbano y demográfico suscitado en la ciudad consumió gran parte de los recursos forestales, hídricos y de suelo con los contaba la cuenca. Más aún el daño a estos elementos naturales ha incidido colateral y consecuentemente en deterioro ambiental alterando las condiciones climáticas y la extinción de una gran parte de elementos físicos y bióticos de la zona.

El crecimiento de la ciudad y su expansión social y productiva llevaron a consumir paulatinamente grandes recursos como el agua y energéticos. Se perdieron con el crecimiento grandes áreas forestales y se han ocupado extensiones de suelo con vocación agrícola. Actos seguidos del rompimiento del equilibrio ecológico de la ciudad.

Los procesos de urbanización y el equipo necesario para estructurar la funcionalidad de la ciudad, como el sistema hidrológico, mermó diversos procesos naturales de la cuenca, entre los que están la recarga del acuífero por agua pluvial interrumpiendo así su alimentación y su aprovechamiento en un futuro.

Con la extensión de la superficie de la ciudad se originó la deforestación, la interrupción de procesos de filtración, la creación de tolvaneras y la desaparición de áreas verdes, cuya función consistía en ser pulmones de aire y elementos integradores dentro de regiones lacustres.

Consecuencia de todo lo anterior es la alteración del clima, la interrupción de procesos físicos naturales, hundimientos diferenciales, desaparición de lagos, ríos, manantiales en perjuicio del ambiente de la cuenca de México.

La expansión de la ciudad que se manifestó en sus zonas conurbadas ocasionó la ocupación de suelos en esas áreas, la mayoría de las veces por asentamientos irregulares o por motivación inmobiliaria que se vio favorecida ante la falta de actos de regulación en la propiedad de la tierra. Crear o favorecer el uso de suelo con carácter habitacional a expensas del uso originario que éste tenía fueron prácticas desfavorables que desaprovecharon las propiedades naturales de tales extensiones. A esto influyó los rezagos de las actividades agrícolas tradicionales y el auge industrial.

Los recursos que el suelo generaba se limitan en la medida que crece el nivel ocupacional de estas zonas.

---

<sup>59</sup> Ídem.

Para 1987 el crecimiento de la ciudad reflejaba que los usos del suelo se habían estructurado a un nuevo orden urbano, en el área urbana se registraron alrededor de 3,600 hectáreas con uso habitacional que correspondían a cerca del 60% del total de la superficie, de estas el 54.6 % correspondían a habitaciones unifamiliares que se situaban principalmente en zonas periféricas de la ciudad y el restante 45.40% estaba constituido por unidades habitacionales, edificios de departamentos, vecindades, etc. El uso de suelo con orientación industrial constituye el 5.65% de la ocupación del área urbana<sup>60</sup>. Parte del sector industrial que se localiza en la ciudad no responde a las reglamentaciones para el tipo de uso de suelo, esto se debe en parte a que no se ha modificado su localización actual debido a que el crecimiento de la ciudad terminó por absorber las zonas periféricas donde anteriormente quedaban situadas. Hecho que se reviste en mayores fuentes de contaminación situadas al interior de la ciudad.

La cuestión del medio ambiente a la luz de las condiciones que presentan algunos recursos enfrentan un panorama grave, principalmente porque estos constantemente escasean y otra porque del suministro de ellos dependen actividades cotidianas y primordiales para el sustento de la población y de los sectores productivos ciudadanos.

El agua constituye uno de los principales problemas en el D.F. la presencia del agua ha estado incluida en toda la vida de la ciudad desde sus orígenes, sin embargo esta ha dejado de ser exuberante y superficial para ahora ser subterránea y traída de otras regiones para su consumo.

El recurso del agua ha terminado por crear inquietudes y necesidades, la actividad humana en la Ciudad de México ha terminado prácticamente por agotar y disminuir las existencias de agua a su interior. Las reservas ya no alcanzan para satisfacer las necesidades de la población la cual hace que estas parezcan insuficientes. Más ductos y más pozos profundos no terminan por resolver el problema ciudadano frente a las limitaciones ecológicas.

La extracción del agua de depósitos subterráneos y su transporte desde regiones distantes tiene costos altísimos. Al mismo tiempo el mantenimiento de estos sistemas es caro, y los costos regionales y ambientales resultan incompatibles con el propósito del suministro que es procurar calidad de vida. Los costos ecológicos han incluido a regiones como las de Lerma, Cutzamala y el Mezquital donde se presentan agotamiento de lagos, aguas subterráneas y la interrupción de ciclos naturales y actividades productivas en las regiones desde donde se trae y exporta el agua.

Las acciones de construcción para realizar este tipo de proyectos producen también efectos ambientales, al mismo tiempo que los costos políticos y económicos que representa el transporte de agua de una región a otra se elevan.

Cada vez más se observa una más reacia actitud de los residentes de zonas ricas en agua a acceder a que se empleen sus recursos para suministro de la ciudad ante los resultados que de ello se derivan. Las alternativas para la planeación e instrumentación de este tipo de proyectos son cada vez mayores y más limitadas debido a las repercusiones en el empobrecimiento de suelos que se genera y a la disminución constante de recursos financieros que el transporte de agua representa.

---

<sup>60</sup> SEMARNAP. Op cit. Supra, nota 18. p.102.

Otro recurso aunque ilimitado, el aire, ha terminado por ser agredido por emisión de contaminantes. El aire no ha sido explotado en un concepto común, sino más bien alterado en su composición a causa de factores donde inciden aspectos geográficos, el tamaño de la ciudad, el de la población, el número de vehículos e industrias, los efectos mismos de la contaminación y explotación de otros recursos que se traducen en problemas ecológicos y padecimientos para la salud humana.

El problema de la contaminación del aire se traduce principalmente en efectos para la salud humana, donde cada vez más se pone de manifiesto la gravedad del problema. Las soluciones a este problema no se observan claras y nutridas con relación a la voluntad política, donde se hace más necesaria la formulación de medidas de control técnico y político, de distribución de la población y emisión de contaminantes.

La energía representa un recurso más dentro del amplio abanico de necesidades al que el crecimiento de la población y de la ciudad hacen mayores demandas. De hecho, la actividad económica de la ciudad se expresa a través de la demanda de energía. La forma en que esta demanda impacta la calidad del aire depende en buena medida del balance energético utilizado,

El problema de la energía esta determinado principalmente por los niveles de consumo de electricidad, entre otros, así como también a la búsqueda de fuentes que permitan suministrar este recurso desde otras regiones. Con el problema del suministro se suman los altos costos para trasladarla a la ciudad y la búsqueda de obtención por la vía de plantas termoeléctricas o nucleares lo que hace mayores los recursos necesarios para el empleo de este tipo de tecnología y obras. Se estima que el uso de este tipo de plantas repercute todavía más al medio ambiente por los efectos físicos que se generan en su funcionamiento.

La diferenciación regional y social que presenta la ZMCM ocasiona que los dispositivos y técnicas para el suministro de energía varíen, así podemos encontrar obras donde el uso de nueva tecnología (solar, eólica), la tradicional de alumbrado como alternativa más factible, mientras que en la marginalidad que presentan otras regiones - incluso zonas conurbadas- se usa la leña como combustible, lo que conlleva a la deforestación y erosión de suelos. La disparidad social y urbana que refleja la estructuración en la ZMCM pone en evidencia que sus efectos conllevan serias implicaciones al medio ambiente.

Dentro de la relación entre población y energía se incorpora también el uso de combustibles fósiles relacionado al problema de transporte, del cual ya se ha mencionado su injerencia en el problema ambiental y en la salud de la población. El acceso al uso de la cuenca atmosférica se manifiesta en el nivel de consumo energético total, específicamente en términos de combustibles fósiles utilizados que además constituye un hilo conductor dentro del problema de calidad del aire. El balance energético mantiene una asociación estrecha con el inventario de emisiones respecto al uso y consumo de energía<sup>61</sup>.

Dentro de los principales rezagos que caracterizan al problema de los recursos de la tierra con relación al medio ambiente tiene que ver con suelos gastados, erosionados y deforestados. Procesos que, para el caso de la Ciudad de México, se motivaron durante los procesos de crecimiento y

---

<sup>61</sup> Atlas de la Ciudad de México. Op cit. Supra. Nota 60. p. 73.

expansión urbana. Sin embargo, la degradación ambiental no es únicamente atribuible a la presión de la población en crecimiento y distribución, sino más bien a la falta de mecanismos institucionales que logren mitigar la pobreza y la búsqueda de suelo franco para uso habitacional. La ausencia de regulación en la tenencia de la tierra, ordenamiento del territorio para uso habitacional y para uso de reserva o uso agrícola han hecho que la ocupación de la tierra haya conducido a una explotación ambientalmente más agresiva.

Dentro del panorama de la degradación de suelos en la ciudad salta a la vista el problema de creación de reservas naturales, parques nacionales o sencillamente grandes áreas verdes que puedan actuar como agentes de equilibrio biótico. Las áreas verdes son parte fundamental en el mejoramiento y preservación de la calidad ambiental del área metropolitana.

Denominados como parques nacionales, reservas, jardines o camellones estos cumplen un papel distinto en la ecología del área metropolitana, debido a la influencia que tienen sobre el ambiente. A partir de ellos se puede disminuir algunos efectos como los que se manifiestan en microclimas, economía del agua, condiciones del suelo, concentración de contaminantes en el suelo, diversidad animal y barreras naturales contra el crecimiento de la mancha urbana.

Las áreas verdes constituyen elementos educativos y factores urbanísticos importantes con implicaciones estéticas y de bienestar, dado por su utilidad y beneficios. Las condiciones que guardan actualmente los grandes parques nacionales son insuficientes por el tamaño de la ciudad, muchos han sido descuidados y la creación de nuevos parques parece una alternativa poco considerada y estudiada con relación a los alcances que de ellas se puedan derivar. Queda solo mejorar y ampliar los programas de uso, mejoramiento y conservación de las áreas ya existentes.

La distribución de las áreas verdes es poco homogénea al interior del D.F. El balance de esta distribución muestra una gran deficiencia en las zonas centro, norte, noroeste y una significativa extensión hacia el sur y sudoeste aunque con un incierto futuro, ya que a pesar de que estas son zonas donde se concentran las mayores áreas verdes, en su mayor parte de bosques y zonas de explotación agrícola, son áreas que sufren de una constante presión urbana<sup>62</sup>.

## 1.4 Contaminación atmosférica.

La contaminación del aire representa un problema que pone de manifiesto la gravedad que en materia de deterioro del medio ambiente ha creado una mayor discusión pública, en ello tiene mucho que ver lo palpable que el problema es para cualquier sector de la población. El impacto suscitado en la atmósfera por emisión de contaminantes afecta al grueso de la población en aspectos de salud, economía y bienestar.

---

<sup>62</sup> Atlas de la Ciudad. . Op cit. Supra. p 222.

La contaminación atmosférica más que representar un elemento generador inmediato de la problemática ambiental en la ciudad resulta más bien un problema derivado de la integración circunstancial de los procesos de crecimiento urbano, poblacional, de la situación de gestión de servicios y de la explotación de recursos que se unen a las condiciones naturales de la región como altitud, lluvias y vientos que presenta la cuenca. La manifestación más grave de la integración de estos elementos ha sido la de situar a la contaminación del aire como otro problema más, con características y consecuencias particulares a la salud principalmente.

Integrar el caso de las condiciones atmosféricas a este capítulo resulta necesario ante los alcances y los daños que este fenómeno tiene dentro de la situación ambiental de la Ciudad de México. La crónica del problema en materia de contaminación atmosférica cuanta con trabajos, estudios y publicaciones donde se mencionan las condiciones que ya guardaba la cuestión del aire desde hace cuatro décadas<sup>63</sup>. Los primeros trabajos (1958) preveían la gravedad del problema, y la necesidad de tomar medidas preventivas. En ese entonces las primeras mediciones indicaban la presencia de óxidos de nitrógeno, los aldehídos y el ozono, se trataban problemas naturales de la cuenca de México para el caso de vientos anabáticos y catabáticos con el de inversiones térmicas, se hacía referencia a los problemas que representarían las zonas industriales y el problema del crecimiento de la Ciudad de México, sugiriendo como alternativa una nueva localización para zonas industriales.

Las propuestas desde 1960 establecían la instrumentación de medidas de acuerdo a la experiencia de otras ciudades en materia de control y prevención de contaminación atmosférica; en la aplicación de conocimientos obtenidos en uso de convertidores catalíticos para el control del monóxido de carbono y óxidos de nitrógeno e hidrocarburos; entre 1965 y 1970 se proponía la promulgación de una legislación ambiental que en ese entonces no existía, así como el incremento de estudios sobre emisiones y se recomendaba observar el uso de combustibles fósiles y aplicar el uso de combustibles con bajo contenido de azufre; en 1968 se indicaba que ya se sobrepasaba los estándares de calidad de aire en comparación de otros países, se encontraron correlaciones empíricas entre el monóxido de carbono, el flujo vehicular y la temperatura ambiente de la ciudad, haciendo hincapié en la necesidad de diseñar y establecer estrategias de control a futuro; para 1970 el problema era ya reconocido, se crea el CONACYT que abría la posibilidad de uso de recursos hacia la mejoría de estudios y metodologías en materia de contaminación atmosférica. La pregunta que cabe hacer es ¿porqué si se contaba con estudios que diagnosticaban y pronosticaban el problema de la contaminación ambiental este no se atendió oportunamente?

El caso de contaminación del aire en la Ciudad de México es resultado de condiciones naturales, las principales son:

a) Las características geográficas que presenta la ciudad ocasiona que como cuenca rodeada de montañas principalmente las del Ajusco, Chichinautzin, Nevada, Las cruces, Guadalupe y Santa Catarina exista una barrera física a la circulación y movilidad del aire lo que ocasiona que su dispersión sea limitada. Su localización sobre el nivel del mar (2240 m) ocasiona menos proporción de oxígeno en el aire (23%), que repercute en la fisiología respiratoria de sus habitantes y en

<sup>63</sup> Bravo Alvarez, Humberto y Torres Jardon, Ricardo. " Prospectivas científicas del problema de la contaminación atmosférica fotoquímica de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México: revisión histórica ". Ponencia para Seminario Aire y Política: acuerdos y desacuerdos en torno a la contaminación atmosférica de la Ciudad de México. El colegio de México. CEDDU. 1996. p. 1.

menores niveles de eficiencia de combustión de los vehículos. La formación de contaminantes fotoquímicos se ve favorecido también por la altura.

b) Se localiza en la región central del país por lo cuál está sujeta también a la influencia de sistemas anticlónicos, generados tanto en el Golfo de México y el Océano Pacífico. Estos sistemas ocasionan una gran estabilidad atmosférica inhibiendo el mezclado vertical del aire.

c) Las características climáticas condicionan en épocas de bajas temperaturas del año la existencia de inversiones térmicas, que manifiestan el estancamiento de contaminantes.

d) El eje de circulación de vientos de norte a sur a velocidades bajas en épocas de secas ocasiona el flujo de contaminantes de origen industrial, localizada al norte de la ciudad hacia la zona sur, principalmente durante el día.

e) La tala de bosques y desecación del 99% del sistema lacustre favorece la formación de tolvaneras.

f) La cuenca recibe abundante radiación solar debido a su altitud de 19°N lo que hace que su atmósfera sea altamente fotorreactiva. En presencia de la luz solar, los hidrocarburos y los óxidos de nitrógeno reaccionan fácilmente para formar ozono y otros oxidantes.

Otras condiciones que tienen que ver más con el crecimiento urbano son:

a) La circulación de 3 millones de vehículos al interior de la ZMCM. De los cuales aproximadamente el 45% tienen más de 10 años de antigüedad. Vehículos que funcionan con motores de combustión interna de carburación y diesel.

b) Existen cerca de 30 mil fábricas.

c) La presencia de 12 mil establecimientos de servicios.

d) La incidencia de la generación de desechos que repercuten también en la calidad del aire.

Resultado de estas fuentes son 4 millones de toneladas anuales de contaminantes atmosféricos. Se aúna a esto las emisiones de smog fotoquímico resultado del consumo doméstico de gas LP, así como el consumo al interior de la ZMCM que representa la cuarta parte del total de energía que se genera en el país<sup>64</sup>.

Los contaminantes atmosféricos se clasifican en dos tipos: los primeros son emitidos directamente a la atmósfera como resultado de la combustión de combustibles fósiles, evaporaciones o emisiones fugitivas de polvos; una segunda clasificación contiene a aquellos contaminantes formados en la atmósfera a partir de reacciones activadas por radiación solar y la presencia de contaminantes primarios como óxidos de nitrógeno (NO<sub>2</sub>) y los compuestos orgánicos volátiles (COU's). Las principales fuentes de este último tipo de contaminantes son vehículos automotores y la industria como parte de gases producidos por la combustión de combustibles

---

<sup>64</sup> Ponciano Rodríguez. Guadalupe. Contaminación atmosférica y salud en la Ciudad de México. En Seminario Aire y Política, p. 3.

derivados del petróleo. Las fuentes de emisión de los COU's van desde emisiones evaporativas por el manejo, trasvase y almacenamiento de combustibles en terminales, gasolineras y tanques de combustible de los vehículos y tanques de plantas industriales, hasta el uso de solventes de uso doméstico e industrial, o de fuentes naturales.

El fenómeno de contaminación del aire responde en gran medida a la concentración de actividades industriales, saturación vial, que lleva a contingencias ambientales. Las principales zonas de la ciudad que presentan este tipo de fenómenos son la zona centro, sudoeste y norte, debido a la gran actividad industrial y vehicular es donde se registran mayores índices de concentración de dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>) y plomo. La zona sudoeste es donde registra a últimas fechas serios problemas de altos niveles de oxidantes fotoquímicos como el ozono (O<sub>3</sub>), hidrocarburos y óxidos de nitrógeno que se encuentran por encima de las normas de calidad del aire<sup>65</sup>.

El principal daño de la mala calidad del aire se presenta en los efectos que estos causan sobre la salud de los habitantes de la ciudad, principalmente en la población con problemas cardiopulmonares, diabéticos, asmáticos a niños y mujeres embarazadas. Estos sectores se ven afectados bajo dos situaciones, las de tipo crónico y las de episodios de infección aguda. Las primeras tienen lugar cuando se alcanzan altas concentraciones de contaminantes en el aire que regularmente se asocian con las condiciones climáticas que se presentan ocasionando enfermedades como bronquitis, neumonías, exacerbación de asma, problemas respiratorios en niños, ancianos y enfermos cardiopulmonares, dentro de esta categoría es donde se registra un aumento de morbilidad y mortalidad principalmente en los sectores mencionados. Los segundos se presentan cuando existe la presencia de valores en contaminantes atmosféricos que fluctúan con respecto a los "límites permisibles de manera cotidiana", donde la exposición es bajo periodos prolongados o continuos. Aquí se presentan incrementos de morbilidad, aumento y frecuencia de rinitis, sinusitis, laringitis y faringitis en lo que respecta al aparato respiratorio inferior. Se han documentado incrementos de un 26% en el riesgo de mortalidad general y de 37% en el riesgo de mortalidad por padecimientos cardiopulmonares debido a la exposición a partículas atmosféricas. La exposición crónica también produce exacerbación de la sintomatología respiratoria tanto al aparato respiratorio superior como del inferior<sup>66</sup>.

El efecto de los contaminantes aéreos ha puesto de manifiesto el incremento de la frecuencia y duración de las infecciones respiratorias agudas, exacerbación en sintomatología de padecimientos como asma y la rinitis, así como sintomatología irritativa de las mucosas nasales y conjuntivas y en sintomatología inespecífica como cefaleas.

El riesgo al que está expuesto el habitante de la ciudad es que se exponga a una mezcla heterogénea de distintos contaminantes químicos y biológicos que hay en la atmósfera y a efectos que pueden ser sinérgicos, aditivos o antagonistas. La evaluación de la composición de cada uno de los contaminantes se hace necesaria para conocer el papel de cada uno de los elementos dentro de

---

<sup>65</sup> ídem.

<sup>66</sup> Castillejos, Margarita. "Salud y contaminación; certidumbre e incertidumbre sobre los daños a la salud por la contaminación del aire en la Ciudad de México", ponencia para el Seminario Aire y Política. p. 5-9.

los síntomas y enfermedades que de ellos se originan en la salud, utilizando al mismo tiempo criterios volumétricos y criterios de composición<sup>67</sup>.

La amplia gama de trastornos que a la salud ocasiona la contaminación del aire se amplía, y sin embargo los métodos y procedimientos para disminuir el efecto nocivo de la contaminación ambiental no han sido positivos en el caso de nuestra ciudad. Los principales esfuerzos han sido los siguientes:

- Introducción de convertidores catalíticos. Medida que mostró limitaciones ante el costo que representaban para algunos sectores de la población la compra e instalación de estos. Otros sectores mostraron renuencia y apatía a su uso, aún y cuando podían adquirirlo.

- Control de emisiones de contaminantes y precursores en la formación de ozono que provenían de los escapes de vehículos automotores. Para lo anterior se anticipó el uso de gasolinas sin plomo para autos nuevos y seminuevos que podían utilizar estas gasolinas. Situación que resultó discriminatoria para los sectores que tenían vehículos menos recientes y en quien finalmente recayó el mayor peso de generar contaminación.

- Desde 1986 se han instalado redes de monitoreo ambiental. Hoy en día operan dos tipos de redes de monitoreo atmosférico. Una de ellas es automática y mide contaminantes gaseosos y el otro es de tipo manual que mide contaminantes pesados.

- En 1988 se estableció la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, dicha ley pretende iniciar el desarrollo y expedición de normas que establecen límites de la generación de contaminantes.

- Con la puesta en operación de redes de monitoreo se creó el Índice Metropolitano de Calidad del Aire (IMECA) el cual permite informar a la población sobre los niveles en la calidad del aire y su condición para que la población pueda o no realizar sus actividades cotidianas. Esto con el fin de prevenir daños a la salud ante fases de contingencia ambiental que se puedan presentar.

- En caso de contingencia, se ponen en operación ciertas medidas, éstas son: la reducción de la actividad industrial, los servicios y el uso de transporte; se evita la exposición de la población, en especial de niños, ancianos, enfermos y deportistas tratando de evitar que realicen actividades cotidianas frente a malas condiciones del aire.

- La ampliación del programa "Hoy no circula" con una medida complementaria ante fases de contingencia como es el "Doble no circula", que finalmente terminó por eliminar los posibles alcances del primero, debido a que si el primero lanzó más autos viejos a las calles el segundo terminó por acentuar el número de autos en las vías de circulación lo que, aunque nuevos, de todas maneras crea contaminación por saturación vial.

- Se han reubicado industrias consideradas altamente contaminantes entre ellas están la Cementos tolteca y la refinería de PEMEX en Azcapotzalco, entre otras.

---

<sup>67</sup> Ídem.

Invariablemente la contaminación atmosférica ha terminado por rebasar la capacidad técnica y de gestión del gobierno capitalino. El asunto ha terminado por permear al total de la sociedad quienes exigen cada vez más un mejor papel del Estado para solucionar los efectos que la industria, los vehículos, los espacios viales en saturación, comercios, falta de servicios que originan las 14 mil toneladas diarias de contaminantes al medio ambiente de la ciudad.

La credibilidad social día con día muestra mayores interrogantes y escepticismo del posible éxito de las políticas ambientales instrumentadas en los últimos años. La incongruencia entre lo dicho y lo hecho por las autoridades genera mayores índices de apatía y participación ciudadana respecto a las medidas y el papel gestor del Estado en la materia ambiental.

El papel protagonista que ha desempeñado el gobierno mexicano constituye otro serio obstáculo para consolidar políticas integrales frente al problema. El gobierno se instituyó como promotor del crecimiento urbano, industrial, comercial y automotriz a costa de la capacidad de la ciudad, acto que paradójicamente nunca anticipó una visión ambiental en la consolidación de sus objetivos.

La ausencia de propuesta y del quehacer de otras instancias organizacionales influyeron para que el protagonismo, que demostró el gobierno frente al problema ambiental, lo llevara a demostrar su vulnerabilidad política ante el problema social y administrativo que le crea el desequilibrio ambiental de la ciudad. Por ello ha tenido que limitar su participación y aligerar la carga que se echó encima, ha delegado funciones a las distintas instancias que existen en materia ambiental y de ecología, entre ellas el Instituto Nacional de Ecología y La Procuraduría Federal del Medio Ambiente. La comisión Metropolitana al Gobierno del Estado de México. Tales organismos ahora cargan con el compromiso de formular mecanismos y propuestas ambientales. El peso y la capacidad para hacer factibles sus propuestas es casi nula ya que sus funciones quedan aún bajo tutorías oficiales que se encargan de revisar las tareas de evaluación, control y planeación; tareas imprescindibles y necesarias que deben quedar en manos de agentes u organismos disciplinarios o de investigación capaces de formularlos y por qué no participar directamente en su implementación.

Las limitaciones de los diversos programas y acciones formuladas e instrumentadas por el gobierno derivan de la estrecha base institucional y social especializada de apoyo con que cuenta para realización de sus esfuerzos. El gobierno y su Administración Pública requieren ampliar los escenarios de participación a nivel institucional y social dentro de sus programas. No puede ni debe seguir creando una concepción aislada del problema ambiental en relación con los aspectos sociales, económicos y políticos de la población. Se trata de ubicar las relaciones causales de los que participan los diversos problemas descritos con los distintos niveles de causalidad que se derivan de los problemas de la contaminación.

## Capítulo II

### El papel de la administración pública frente al problema ambiental.

El medio ambiente y la discusión que en torno a él se ha desatado nos demuestra que la cuestión ambiental ha incursionado e irrumpido en la vida cotidiana de las sociedades. En distintas esferas se habla sobre ecología, distintas disciplinas analizan y formulan interpretaciones sobre la relación del hombre con su entorno ambiental y la importancia que esto representa para el desarrollo de las sociedades, son muchos los organismos que destinan su quehacer exclusivamente al tema de la preservación ambiental, e incluso muchos son los nuevos enfoques y los nuevos discursos que sobre el medio ambiente se realizan en los marcos sociales, económicos y políticos de las naciones.

Este amplio campo de discusión sobre los temas ambientales a nivel mundial no es arbitrario en sus contenidos, ni obedece a iniciativas particulares, ni responde forzosamente a determinadas condiciones particulares de protección y preservación de calidad ambiental, es más bien un llamado extemporáneo generalizado obligado por las condiciones, en aumento, de deterioro que sufren los medios naturales. Hecho que sin duda deja de lado cualquier argumentación que se haga con carácter prevencionista, pues hoy en día sólo se buscará - como un propósito ideal - controlar los efectos y rescatar lo rescatable, esto derivado del daño ambiental realizado.

El medio ambiente ha entrado sin necesidad de invitación alguna a la vida económica, política y social de cualquier sociedad. Ha llegado estableciendo serias condiciones que han motivado de todo tipo de formulaciones que hoy conocemos. Sin embargo, ¿hasta qué punto el problema ambiental ha sido concebido, y hasta dónde se puede aceptar que se esté dando una oportuna atención a los problemas ambientales?. El medio ambiente y su compleja problemática han establecido que la atención ha sido deficiente, que su consideración dentro de los enfoques de desarrollo fue nula y que los efectos que de su deterioro resultan son extensibles a todo sector social, más aún que deliberadamente no es de todos conocidos los daños y los efectos en los que todos participamos y a los que estamos expuestos.

En el caso preciso de México sólo las medidas que vinculen la problemática ambiental con el compromiso social y su problemática frente al conflicto tendrá y alcanzará un éxito persistente.

## 1. El compromiso social.

En el presente análisis no se pretenderá hacer una revisión sobre las corrientes, o los distintos enfoques que sobre el medio ambiente hacen referencia. Se pretende establecer que si algo es preciso es retomar el problema multidimensional que representa el medio ambiente y asumir los compromisos y resaltar las responsabilidades necesarias para su puntual recuperación. Y es que si en una consideración se sustenta esta investigación es en la que los problemas ambientales deben ser atendidos a la brevedad y ser concebidos simultáneamente como criterios de calidad de vida, del desarrollo de las unidades sociales e incluso como un elemento primordial para el crecimiento organizado y adecuado de las ciudades; en este caso el de la Ciudad de México.

Es necesario dejar de lado las posiciones encontradas que discuten sobre si existe o no la escasez natural, seguir debatiendo esmeradamente sobre cómo llegar al punto tal de la sustentabilidad no es lo único a debatir, cómo encontrar estos caminos, aunque necesario, nos ha demostrado que es dejar pasar el tiempo sin que se logre algo. La problemática ambiental no es necesariamente un tema que deba ser solucionado en congresos, ni bajo enfoques y políticas importadas o de manera segmentada, no ha sido asumida la noción de que los problemas del medio ambiente requieren si de interactuar en debates internacionales y de cooperación, pero más necesario todavía de una noción aterrizada y formulada a partir de las condiciones que prevalecen, de una construcción del problema tomando en consideración los impactos sociales y causas de gestión que lo generan, atacar esas causas y no sólo controlar los efectos.

La cuestión del medio ambiente requiere eso y más. Uno de los primeros pasos es el de reconocer que el análisis y la formulación de propuestas sobre el problema ya no se limita al quehacer de disciplinas arraigadas al campo de las ciencias naturales y la Ecología, y que la capacidad de actuar y de iniciativa ya no se reduce al quehacer administrativo y de gestión del gobierno, esto indudablemente se debe a que los márgenes de participación y discusión que se han derivado del problema ambiental se han abierto a nuevas disciplinas, que aunque no necesariamente afines a las ciencias naturales si lo son de las sociales que tienen cabida a partir de la permeabilidad que han tenido los efectos en los procesos sociales que exigen nuevas formas de gestión descentralizada de participación civil o ciudadana requiriendo concebir nuevos enfoques de organización y compromiso.

Este efecto de diversificación del problema condiciona el que tenga que realizarse su análisis bajo una perspectiva integral, de tal manera que se puedan visualizar conjunta y descriptivamente causas y efectos, sociedad y gobierno, procesos sociales, económicos y políticos, que entonces posibiliten conocer los márgenes de participación y de responsabilidad de cada actor o elemento dentro del problema: a este objetivo tendrá que responder la construcción del problema.

Crear análisis e interpretaciones reales del problema representa una alternativa necesaria a fin de fomentar e incentivar la iniciativa y la participación generalizada de los actores; esto sabiendo que uno de los mayores obstáculos para una concientización generalizada del problema es que la magnitud del problema sólo se conoce parcialmente y no vinculada a los distintos procesos

sociales, económicos, culturales y políticos que se realizan en las sociedades, hecho que deriva en conductas y practicas desleales al medio ambiente.

Consolidar mayores esfuerzos solutivos es un acto que invariablemente tendrá que estar acompañado de altos niveles de compromiso y al delego de obligaciones que han sido infimamente asumidas en torno al problema. Como primera instancia se aborda el caso del papel que ha representado el gobierno, asumiéndole a él el mayor compromiso frente al problema ambiental y en un momento dado el de representar el motor de cambio al nivel requerido, a su aparato administrativo, ideológico e institucional con que cuenta. Delegar al gobierno la responsabilidad de incentivar y formular los mecanismos que den la dinámica de participación y asunción de responsabilidades no es restar importancia y capacidad a cualquier otra instancia, sino más bien dar la responsabilidad a quien tiene la mayor capacidad, medios y recursos para integrar a los distintos sectores. No hay que olvidar que el gobierno es quien cuenta con la facultad de hacer respetar las normas, los lineamientos, de hacer posible y extensible la información, así como de procurar, en tanto representante de la sociedad, bienestar a la población. Esto sin dejar de lado la enorme responsabilidad que dentro del aumento del conflicto ambiental ha obtenido el quehacer administrativo del gobierno.

Estas consideraciones son viables, son necesarias y justificables frente a las condiciones que prevalecen dentro del problema ambiental mexicano. La enmienda de crear las condiciones y los mecanismos favorables para el equilibrio del medio ambiente en favor suyo y del universo de relaciones y procesos que a su interior se desarrollan es un acto que debe recaer en el quehacer y las instituciones del gobierno. ¿Porqué?, porque es el ámbito político, en el de la política y en el desempeño estatal donde se localizan las principales limitantes administrativas de gestión, planeación, organización y control de las formas en que interactúan la población y los sectores productivos con los medios físicos y los recursos naturales del territorio, es finalmente en la esfera del gobierno de donde se siguen derivando la toma de decisiones incongruentes de crecimiento urbano, de regulación de procesos productivos y uso de recursos naturales; es quien finalmente con toda su capacidad y compromiso ha mostrado históricamente mayor incapacidad y falta de racionalidad e iniciativa de un ordenamiento territorial adecuado a la capacidad del espacio que favorezcan condiciones de vida a la población y al carácter gestivo del Estado.

A priori y a posteriori, la cuestión ambiental ha sido para el gobierno un reto creciente al cual injustificablemente no ha considerado ampliamente atender. Y es que si una cosa es cierta es que la evolución del problema ambiental, dentro del orden urbano, esta muy arraigado y por ende es difícil de solucionar. Sin embargo no hay motivos para que se siga postergando una acción eficaz contra el deterioro, más aún cuando el problema ambiental no solo representa una amenaza a la salud, sino también una limitante para el crecimiento productivo, para la funcionalidad de urbana e incluso en la forma de legitimación y de gobernabilidad del Estado.

Resultado de esto, es que el deterioro ambiental, en su visión más amplia, no sólo en lo referente al aire, ha terminado por rebasar los ámbitos de lo técnico y de lo disciplinario para convertirse en un asunto público, " en objeto de irritación social y sujeto de turbulencias

políticas"<sup>1</sup>, donde el encuentro entre la sociedad y el gobierno encuentra nuevos perfiles de interacción y de compromiso. Es y debe ser indudablemente, en la personificación y en el quehacer del gobierno donde debe ubicarse el inicio de los nuevos impulsos por solucionar paulatinamente el problema.

La problemática ambiental hace necesario de los nuevos perfiles administrativos y de gestión que aparecen en la actualidad, pero necesariamente es que éstos sean considerados menos teóricos y más vistos en el esquema de la realidad. Esta necesidad imperiosa por nuevos perfiles de actuación no aparece de manera fortuita, la sociedad civil y organizada han hecho ver que estos nuevos enfoques ya son aplicables y que son parte de la realidad social y política de nuestra sociedad. La revisión teórica de los nuevos perfiles de organización y participación deben entonces dirigirse hacia los esquemas que se presentan actualmente, considerando y evaluando su viabilidad, su organización y definitivamente crear los mecanismos de control y apoyo que fortalezcan su actividad.

¿Cuál sería el-objetivo de crear nuevas delimitaciones en delegar las responsabilidades y asumir compromisos dentro del problema ambiental para el caso de la Ciudad de México?, y ¿Porqué hacer énfasis en una mayor calidad en el quehacer del gobierno y una mayor recurrencia, a partir de la incentivación estatal, de la sociedad organizada?.

La principal consideración es que el panorama ambiental en la Ciudad de México presenta una continua gravedad. Hecho que - como he establecido- se agudiza al integrarse otros elementos urbanos, conjunción que a su vez crea nuevas complicaciones urbanas en detrimento del medio ambiente. La gravedad y la complejidad del problema hace necesario abrir el panorama de diagnóstico a fin de encontrar las causas, responsabilidades y efectos que nutren al problema, hecho que seguramente permitirá definir amplios panoramas de actuación, competencia y responsabilidades al buscar formular soluciones y acciones delegadas en torno al problema ambiental.

Una segunda consideración es que el diagnóstico ambiental en la Ciudad de México muestra que su desequilibrio y complejidad en el ámbito urbano se deriva de serias deficiencias del quehacer inherente al gobierno, hecho que le asigna determinada responsabilidad y le confiere obligación frente al deterioro. Más aún porque las deficiencias le confieren al Estado una responsabilidad ineludible, hecho que se extiende todavía más cuando el análisis del problema remite al ámbito del desarrollo económico establecido y la orientación social motivada un carácter determinante dentro del conflicto.

La tercera consideración se orienta a reconocer cuáles son las limitantes y las barreras que existen para concebir una acción organizada y eficaz que contrarreste paulatinamente el deterioro a los medios naturales. Para ello habrían que observar el contenido y los alcances de la política ambiental establecida que en la practica evidencia contar con mecanismos y lineamientos de preservación ambiental incipientes y poco solutivos al problema.

---

<sup>1</sup> Legorreta, Jorge. Las dimensiones políticas de la contaminación. En seminario aire y política: acuerdos y desacuerdos en torno a la contaminación atmosférica de la Ciudad de México. México. CEDDU. El colegio de México 1996. p. 1

Del medio ambiente y su problemática conjunto así como de la obligada búsqueda de mayores niveles de participación y de los mecanismos de previsión, planeación y control de los procesos que lo agreden son en una buena medida responsables el gobierno y su administración pública. "Es en la dimensión de la política donde debe ubicarse la solución".<sup>2</sup>

Las razones para establecer que es la dimensión política donde se deben formular las soluciones que aminoren y coordinen las acciones en favor el equilibrio ambiental son las siguientes:

a) Una razón sustantiva es que la cuestión ambiental representa y refiere un problema político en tanto este constituye un problema público, en tanto ocurren dentro de una organización social. Desde este punto de vista al Estado se le atribuyen obligaciones de conciliador y coordinador frente al problema.

b) El problema ambiental requiere que se atiendan otros problemas urbanos donde el orden político y administrativo estatal son los responsables de su gestión y control: como son control del suelo, servicios, normas ambientales, ordenamiento territorial, entre otros.

c) La credibilidad social en descenso y obviamente la desconfianza de la sociedad frente a su gobierno, por la incompatibilidad entre lo dicho y lo hecho, frente a sus programas y frente a su quehacer es un aspecto que el Estado debe atender.

A este aspecto se suman la parcialidad de informes de corte sexenal que finalmente han llevado al arraigo de signos desfavorables para alcanzar una gobernabilidad tal que permita resolver el problema a partir de una credibilidad social, capaz de incentivar la participación general necesaria frente al problema.

d) El gobierno debe evitar su excesivo protagonismo, que ha evidenciado ser un obstáculo más que un factor de ayuda. El gobierno se ha, o se le ha, presentado frente al problema como el más visible protagonista del escenario político, hecho que ha generado una mayor irritación social, fomentando una vulnerabilidad política ocasionada por un protagonismo político que ha demostrado no contar con la capacidad real para resolver el problema de raíz.

No se trata de exentar al quehacer gubernamental de toda participación o responsabilidad alguna pues esto es imposible, de lo que se trata es de reconocer que se tienen que diluir los protagonismos, incorporando mayores responsabilidades de otros actores, como la sociedad organizada, de dar y delegar mayores grados de independencia a las comisiones o instancias que existen, la tutoría del Estado ha demostrado ser uno de los mayores limitantes de obtener resultados oportunos y eficaces de los programas y acciones formuladas. "Una función autónoma de análisis, evaluación y control social se hace indispensable para corregir e incluso dictar nuevas variantes de acción frente al problema".<sup>3</sup>

e) Junto con la voluntad política y la participación de la sociedad los medios masivos contribuyen a ser otro de los principales elementos formadores y conformadores de las pautas, valores y comportamientos sociales. Luego entonces, el fortalecimiento de la conciencia

---

<sup>2</sup> Ibid. p. 3.

<sup>3</sup> Ídem.

generalizada de la ciudadanía que posibilite aportes más activos de la sociedad en la solución de los problemas ambientales depende de los contenidos de la información; tales contenidos están formulados y en manos del ámbito político.

f) La principal causa de la debilidad e incapacidad del gobierno frente al problema ambiental la constituye el carácter de sus funciones. El centralismo que caracteriza a nuestro gobierno ha hecho de sus leyes y disposiciones, de sus programas y sus acciones actos sin aplicabilidad y sin logros precisos.

Nuestro sistema político establece que sea el ejecutivo el motor del quehacer estatal, lo que ha terminado por enfrentarlo solitariamente ante el problema ambiental.

La elaboración de un marco legal estricto y garantizar su cumplimiento, imponer los intereses de la sociedad representada a los de las fuentes contaminantes; anteponer los beneficios ambientales a los particulares son actos que requerirán de que el Estado amplíe forzosamente sus bases sociales de apoyo y consenso, e ineludiblemente marcar nuevas directrices de representatividad efectiva a través del poder legislativo y de las dependencias públicas asumiendo un papel y funcionamiento distinto.

La solución al problema ambiental, entonces, es un objetivo que deberá orientarse hacia una reordenación de facultades y obligaciones del gobierno al Estado, del poder ejecutivo al legislativo, de las dependencias públicas a la sociedad organizada; actos que para realizarse requiere devolver la confianza a la política y a las instituciones del Estado.

g) Se ha observado que los problemas ambientales y su concepción sobre ellos esta determinada por una subordinación de lo técnico a lo político, es decir que la realidad del problema existe y se hace sabida bajo una construcción técnica, influida o decidida por lo político, la intervención de la política en la construcción de los problemas ambientales se efectúa bajo los supuestos de que en el contexto de la realidad al problema ambiental confluyen diversas interpretaciones en los ámbitos académicos, científicos gubernamentales, de la opinión pública, de los medios de comunicación y de los grupos de intereses.

El problema ambiental aparece entonces como una cuestión creada con base en el desacuerdo, en disputas, en negociaciones y en la búsqueda necesaria de consensos. Resultado es que las soluciones emprendidas más que estar fincadas en la importancia real del problema, en interpretaciones científicas, están formuladas y responden a nociones y factores ideológicos donde confluyen las propias percepciones individuales y las interpretaciones difundidas o divulgadas por los agentes formadores de opinión pública, sean medios de comunicación, grupos ecologistas, partidos políticos, etc., pues el problema repercute y se desarrolla en el orden social.

Toda problemática ambiental se da indistintamente bajo una estructura social, económica y política específica, este hecho crea riesgos que hace que los grupos sociales expuestos a ellos se preocupen de ello, sin embargo dicha preocupación normalmente no es dirigida hacia los riesgos más importantes sino a aquellos que deliberadamente se construyen bajo las nociones de legitimidad social influida por una estructura de poder. La importancia y gravedad de determinados problemas ambientales en su expresión no es suficiente para que éste sea considerado y solucionado, se requiere que éste revista un costo y beneficio político implícito en su atención.

Los efectos referidos, a la construcción del problema y de las políticas públicas que buscan solucionar el problema, bajo estas condiciones es que reducen los alcances de la planeación.

h) Una consideración apremiante es que muchos de los problemas que se deslindan del desequilibrio ambiental deben tener como punto de partida para su atención el que éste emerja por algún factor económico, político y social, o los tres en conjunto, y de ahí su paso a la opinión pública. La acción gubernamental y la formulación de políticas no deben proseguir esta dirección, ni propiciar un mayor avance de los problemas que bajo esta conducta debilitan su capacidad gestora frente a la sociedad.

i) La concepción sobre el ambiente aparece en los programas y acciones con una autonomía propia frente al resto de los ámbitos urbanos. La contaminación debe dejar de ser enfáticamente tratada por el gobierno y sus acciones como una mera cuestión de emisiones, acciones y reacciones de desechos y sustancias. Debe ser concebida como una consideración que se interrelaciona con el resto de los procesos urbanos, sociales y económicos de la sociedad. Los problemas ambientales sólo deben de ser aislados para fines analíticos y para establecer áreas operativas de acción, programas etc. La realidad del problema ambiental no es fragmentaria.

j) Los agentes económicos y sus expresiones políticas dentro del problema tienen implicaciones y repercusiones sustanciales. La operación y el control de los procesos productivos es un hecho que el gobierno ha descuidado. La orientación internacional de los procesos productivos al interior de nuestro país es un hecho que irremediablemente afectan la viabilidad de las políticas ambientales positivas, pues concebir el desarrollo, paradójicamente, no conlleva un respeto de los medios naturales, por lo que la normatividad ambiental aparece laxa y el aprovechamiento de la naturaleza se hace a ultranza de los valores económicos.

Por lo tanto las propuestas políticas deben considerar y establecer sus alcances y límites a cualquier nivel sea el ambiental, político, económico o social. Integrar los alcances y efectos integralmente favorece y fortalece el desempeño del gobierno aunque este resultado sea difícil de emprender. La acción que le compete al Estado debe ser oportuna antes de que los problemas emerjan con carácter de urgentes, sin explicar ni establecer a la noción ambiental de manera separada o desprendida de los agentes económicos y de las relaciones de poder donde tienen lugar.

Las verdaderas medidas correctivas que se definen para cada uno de los distintos ámbitos en los que se genera el problema tendrán que tener como base la ubicación de relaciones de causalidad de la que los actores y fenómenos participan, así como la capacidad explicativa de la competencia de cada elemento en los distintos niveles de la realidad en los que se ubican los problemas del deterioro ambiental.

Por ende, el gobierno mexicano y su administración pública tienen como reto crear sus herramientas necesarias para cumplir los cometidos que les corresponden. La politización de los problemas ambientales derivada de su gravedad ha llevado mas allá el carácter obligado de gestión del Estado, presionando cada vez más su quehacer institucional, a su administración pública por ser ésta el brazo realizador de las políticas gubernamentales.

Existen nuevas realidades y nuevos conflictos, muchos de ellos como el medio ambiente exigen nuevos perfiles de organización e innovación instrumental para ser atendidos y lograr solucionarlos. El quehacer del Estado tiene que adaptarse a la altura de los nuevos cambios

sociales, económicos y políticos presentados como medida imprescindible para obtener un desempeño eficaz.<sup>4</sup>

La renovación del perfil estatal es una discusión que se extiende y arraiga cada vez más, su justificación estriba en la exigencia de nuevos enfoques de gestión, en nuevos perfiles de representación y de planeación reflexiva ante realidades específicas que no puedan ser solucionadas por los medidas y obsoletas prácticas emanadas de la toma de decisiones.

Como disciplina la Administración Pública debe innovar mecanismos y elementos de gestión adecuados, y como personificación de la acción estatal sentar las bases institucionales y organizativas que revaloren su quehacer gubernamental y su orientación como gestor de la sociedad.

No se pretende insistir en la innovación de orientaciones teóricas o enfoques de gestión que hoy en día se discuten sobre los perfiles del quehacer estatal.<sup>5</sup> Sabemos que estos enfoques son necesarios y que las nuevas condiciones al interior de la sociedad así lo requieren porque la administración pública tiene que modificar su carácter gestivo. No obstante de sustentos teóricos, la búsqueda de soluciones requieren prontitud y de acción real, presentándose de manera inmediata crear enfoques innovadores a partir de los esfuerzos realizados, de los logros alcanzados y de las propuestas que de distintos casos organizados socialmente se desprenden. Crear enfoques aterrizados resulta más provechoso y adecuado para la solución de problemas y de su debida atención, haciendo preciso nutrir y ampliar las bases organizativas de gestión que el Estado requiere y la sociedad reclama en su quehacer.

A la Administración Pública le confiere modificar su actitud y la de la sociedad frente a los problemas ambientales, organizar y delimitar competencias, exigir y ser estricta en el cumplimiento de los lineamientos establecidos, ampliarlos y adecuarlos a la realidad del problema, y desconcentrar las facultades necesarias y pertinentes para afrontar el problema, incentivar la participación civil y organizada de la sociedad en una actitud de constante ataque a las causas y no a los efectos de la contaminación en bien del bienestar generalizado de la sociedad, de la estabilidad, y del Estado mismo.

## 2. La política ambiental en México.

Los problemas ambientales han revelado su incursión en las distintas esferas de la sociedad mexicana. La discusión dimensional que en ellas se realizan obedecen o resultan, de los distintos problemas ecológicos derivados del proceso de industrialización, a los daños específicos observados en algunas regiones, a los márgenes dispares sociales generados por el desarrollo urbano emprendido y finalmente sobre los enfoques referidos y las medidas tomadas con respecto

<sup>4</sup> Uvalle Berrones, Ricardo. Los nuevos derroteros de la vida estatal. p. 296 - 298

<sup>5</sup> Mencionece por ejemplo Modernización política en Omar Guerrero en su trabajo "El estado en la era de la modernización" 1992; o El estado promotor con Ricardo Uvalle en "Los nuevos derroteros de la vida estatal" 1994.

al problema. Indistintamente al referente, la compleja problemática tiene de frente una conciencia social nueva y enérgica que exige la búsqueda de soluciones y una estructura administrativa estatal débil donde se observa la carencia de voluntad política, recursos financieros y estructuras articuladas que atienden al problema.

La heterogeneidad y la complejidad de las causas, los mismos problemas y los efectos exigen actos a gran nivel institucional y organización social. En México como en muchos otros países se ha asumido y se han orientado las acciones de acuerdo a los lineamientos, estrategia y contenidos en lo que se ha denominado política ambiental. A pesar de constituirse y concebirse como el nivel más amplio y razonado del quehacer gubernamental frente al problema ambiental constituye el factor más restrictivo y menos integrado de lo que debiera ser una actitud institucionalizada correctiva al problema.

Con una vigencia de tres o cuatro años, la política ambiental asumida no han alcanzado resultados efectivos en el marco ambiental. Si bien la prontitud con que se ha abordado el problema y el tiempo de su puesta en práctica ha sido poco, esto no representa una justificación aceptable para que no haya avances perceptibles de su funcionamiento, lo es menos si existe una escudación en los lentos avances de las políticas y los discursos realizados a nivel internacional o si los supuestos avances se argumentan en comparación con los resultados obtenidos en períodos o sexenios anteriores. Este aspecto se acentúa más si aceptamos que la discusión sobre el tema ambiental en nuestro país lleva dos décadas y que dentro de ese mismo tiempo se han instituido esfuerzos en torno al problema, aunque esto haya sido solo declarativos en un principio.

Un pronóstico de las perspectivas a futuro de la política ambiental tendría que partir de observar su desarrollo, los avances obtenidos y considerar, a partir de su propuesta actual, su viabilidad operativa ante las condiciones ambientales a presente y futuro, teniendo como referente el diagnóstico que presenta el problema ambiental. La política ambiental se define como un "conjunto de medidas que poseen un mínimo de coherencia entre sí, tendientes a lograr un ordenamiento ambiental"<sup>6</sup>. El ordenamiento ambiental supone "procesos que comprenden una evaluación o diagnósticos ambientales, planificación ambiental y gestión o manejo ambiental. Este tipo de procesos o maniobras permiten una utilización adecuada de los recursos naturales y el medio ambiente con el fin de promover un desarrollo económico sostenible que satisfaga las necesidades reales de la población presente y futura, y evite los daños a la salud".<sup>7</sup>

Toda política ambiental se puede extender a los diversos órdenes (económicos, industriales, agrícolas, sociales, etc.) que mantengan interacción con el medio ambiente, y do que el dirigir exclusiva y concretamente la perspectiva y los objetivos de la política ambiental al orden ecológico puede ocasionar que esta no trascienda a los demás órdenes implicados en la complejidad misma del problema, aminorando su eficacia y aplicabilidad.

Los primeros pasos de la política ambiental en nuestro país fueron dados en la década de los setenta, teniendo como contexto de referencia el avance infrenable del uso irracional de las materias primas ante el crecimiento industrial generado, la concentración de actividades productivas en casos como el D.F., y el crecimiento demográfico, ellos vinieron a revelar las

---

<sup>6</sup> Sánchez, Vicente y Guiza, Beatriz. Glosario de términos sobre medio ambiente. p. 75

<sup>7</sup> Ídem.

primeras muestras y manifestaciones de contaminación ambiental que eran registradas y señaladas en el campo de la investigación principalmente<sup>8</sup>. Bajo estas circunstancias la cuestión ambiental, que había aparecido ya desde la década de los sesenta tenía como principal ámbito de atención el de la medicina laboral referida en la ley del seguro social (1943), y a finales de esa década en la Secretaría de Salubridad y Asistencia, concretamente a la Dirección de Higiene del Ambiente.<sup>9</sup>

El desempeño de tales instituciones quedó al nivel de la relevancia que tenían los problemas ambientales para la atención pública, a nivel declarativas, desarticuladas del acontecer cotidiano y de los ámbitos productivos y económicos. Los primeros indicios científicos obtenidos, pronósticos negativos realizados que señalaban el grave riesgo de no atender la contaminación, carecieron de importancia al no representar un tema de interés y relevancia política.

En este periodo se da inicio a la actitud de enmarcar y referir a los problemas ambientales y sus soluciones dentro de un orden meramente técnico. El quehacer frente al problema tendría como pauta buscar las alternativas tecnológicas para abatir los efectos del deterioro ambiental.

Ya en la década de los setenta, el tema de la protección ambiental incipientemente, representaba un tema de debate y cocientización a nivel internacional. Esto principalmente porque aparecían en los foros internacionales el reconocimiento de responsabilidad internacional en la búsqueda de fórmulas políticas y mecanismos de participación global con el fin de obtener un desarrollo ecológico aceptable bajo la noción de proteger al medio ambiente. Tales propósitos llevaron a motivar una reflexión de eco mundial sin que se obtuvieran resultados cualitativos de ello, principalmente en los países que, como en el caso de nuestro país, se incorporaban continuamente procesos productivos y de consumo que requerían de una subvención hacia el uso de los recursos naturales. La Conferencia Internacional sobre el Medio Ambiente de Estocolmo en 1972 alcanzó gran relevancia mundial por constituir quizá el primer esfuerzo emprendido para alcanzar puntos de atención y discusión en materia ambiental.

En este foro, el desarrollo y el medio ambiente se confrontaban bajo una relación recíproca por primera vez. Se puso de manifiesto que la conservación ecológica y las medidas pertinentes para ello representaban cierta incertidumbre para el desarrollo incipiente de muchos países, principalmente aquellos en vías de desarrollo, lo que motivaba a considerar a la protección ecológica como un lujo con importancia secundaria y considerada como un problema para el cual existían soluciones de carácter técnico aplicables.<sup>10</sup>

Era presente que en países con incipiente desarrollo como México, la concepción sobre el debate ambiental aparecía mas bien bajo un enfoque importado ya que los postulados utilizados eran en ese momento incompatibles con la realidad y la necesidad de crecimiento productivo que imperaba en el país. Los cambios de tecnologías para los procesos productivos y el de materias alternativas parecían más factibles en países desarrollados donde podría darse la pauta de innovar sin interrumpir y arriesgar su ritmo de crecimiento.

---

<sup>8</sup> Bravo Alvarez, Humberto y Torres Jarón, Ricardo. *Perspectiva científica del problema de la contaminación fotoquímica de la ZMCM: revisión histórica en seminario aire política*. pp. 1-5

<sup>9</sup> González Ramírez, Patricia y Telesforo García, Elizabeth. *Las políticas públicas para enfrentar la contaminación ambiental en el valle de México*. p. 65

<sup>10</sup> E. Kurzinger. *Política ambiental en México: el papel de las organizaciones no gubernamentales*. Instituto Alemán de Desarrollo. México 1991. p. 28.

En México durante esta década aparece principalmente la Subsecretaría de Mejoramiento al Ambiente (1972) quien dependería de la Secretaría de Salubridad y Asistencia asumiendo la facultad de vigilar la Ley Federal para Prevenir y Controlar la Contaminación Ambiental (1971), para dicha Ley se expidió el reglamento para la prevención y control de la contaminación atmosférica (1971). Se publica en 1973 una nueva versión del Código Sanitario referente a la protección al medio ambiente y la reglamentación para prevención y control de la contaminación de las Aguas y para la prevención y control de la contaminación atmosférica originada por la emisión de humo y polvo. Se establece la Ley de Asentamientos Humanos (1976).

En la década de los ochenta se crea la comisión intersecretarial de saneamiento ambiental quien pretendía abarcar multisectorialmente el problema, sin embargo sus acciones desarrolladas demostraron lo contrario. Acciones como el Programa Integral de Saneamiento Ambiental, el Programa Coordinador para Mejorar la Calidad del Aire en el Valle de México y el Plan de Emergencia para atender episodios de contaminación en el Valle de México demostraron que el ámbito ambiental empezaba a limitarse al problema del aire.

En lugar de la Ley Federal para Prevenir y Controlar la Contaminación Ambiental aparece en vigor la Ley Federal de Protección Ambiental (11 de enero de 1982), se crea una reglamentación de la contaminación ambiental generada por emisión de ruido (1982), y en la Ley General de Población se firma un convenio de cooperación entre E.E.U. y México para colaborar en la solución de problemas ambientales en la frontera destacando que la causa del deterioro tiene origen en la problemática del desarrollo urbano, se establece el Decreto de Estímulos Fiscales que estimularían la prevención de contaminar, se crea la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología quien asumía el cargo de formular y conducir la política ecológica y ambiental del país. Desde finales de la década de los ochenta y lo que lleva la actual, la política ambiental se ha definido por llevar a cabo medidas de control correctivas destacando principalmente el mejoramiento de gasolinas, induciendo o provocando su uso, se ha promovido la verificación de emisiones contaminantes de automotores, se han diseñado planes de contingencia ambiental, se han favorecido la creación de planes sectoriales, regionales en materia ambiental bajo la coordinación de la actual Secretaría del Medio Ambiente Recursos Naturales y Pesca (SEMARNAP) apoyadas por otras instituciones especializadas en la materia como el Instituto Nacional de Ecología (INE).

Así, durante las últimas dos décadas se tuvo un notable aumento en las instituciones, leyes, reglamentos, normas e instrumentos aunque en la práctica esto sólo se expresarían en actos simbólicos y regulatorios sin relevancia práctica tendientes a manejar y reducir el problema del medio ambiente a casos precisos permisibles de dividendos políticos.

La política oficial en materia ecológica se ha definido en el Congreso de la Unión, y se gestiona actualmente por la SEMARNAP de acuerdo a los lineamientos establecidos en la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) a partir del amplio conjunto de medidas referidas e instrumentadas en la materia. Sin embargo, el poco éxito obtenido, aún en los problemas preferibles o convenientemente atendidos, como en el caso del aire, tienen como causa las instituciones y sus problemas inherentes entre ellos el de la limitada y difusa competencia institucional que existe, la desarticulación administrativa, la falta de recursos y de voluntad política. Más aún, su limitada capacidad de acción aminora la aplicación de medidas adecuadas con carácter preventivo, menos paliativas, la instrumentación de políticas, así como realizar e imponer normas y sanciones.

En el ámbito de la implementación los actuales programas en materia ambiental se enfrentan a una añeja disociación institucional que no sólo limita la aplicabilidad de los planes y programas sino que además hace inoperable toda estrategia esgrimida con el fin de contrarrestar los efectos ambientales. La causa de esto no sólo estriba en la ausencia de vinculación y coordinación institucional, que en mucho es causa de inoperatividad de la política ambiental vigente, tiene además como antecedente el profundo distanciamiento que surge de las fuentes generadoras de leyes y las instancias que con, apego a dicho conjunto de leyes, operan las políticas ambientales en vigor.

Lo anterior pretende explicar que entre aquellas instituciones que legislan y aquellos órganos que operan y gestionan directamente los lineamientos, programas y políticas ambientales existe una endeble vinculación que no va más allá del gráfico orgánico, poniendo de manifiesto actos funcionales y estructurales que carecen de retroalimentación. La línea funcional jerárquica donde el Congreso de la Unión legisla y define por facultad constitucional las disposiciones jurídicas que regula la política ambiental, las cuales se establecen o integran dentro de las principales leyes regulatorias en la materia como lo es la LGEEPA, que sirven de fundamento para el desarrollo de las funciones de aquellas instituciones que como la SEMARNAP tienen como competencia al ámbito del medio ambiente y el equilibrio ecológico, ha generado al mismo tiempo una línea donde se ha fragmentado el carácter genérico del medio ambiente y el objetivo de restaurarlo, protegerlo y preservarlo.

Esta fragmentación, que puede cuestionarse sea deliberada, ha hecho que el tema del medio ambiente, su institucionalidad y normatividad aparezcan desarticuladas entre sí. La legislación ambiental históricamente ha sido fortuita o de carácter gregario y muchas de sus instituciones han desaparecido sin que el conjunto de lineamientos creados para su operatividad hayan sido adecuadamente modificados y esto ha llevado a una sobreposición institucional y jurídica que entorpece la funcionalidad legislativa, se ha insistido en crear modelos conceptuales con relación al territorio y su aprovechamiento sin que exista una mínima preocupación por resolver los problemas normativos y esto, finalmente, se traduce en un espacio que deja endeble las bases y estructuras jurídicas de las instituciones públicas, territoriales y normativas involucradas en la materia.

El quehacer institucional, la aplicación de normas y el éxito de los programas ambientales han sido parte de los elementos afectados por la creación de niveles institucionales de legislación, gestión y operación en materia ambiental. La gravedad de ello resulta del distanciamiento de propósitos y de acciones, de la pérdida de información de aquellas instituciones que operan por aquellas que legislan, las instituciones que operan cada vez más se ven menos favorecidas de recursos y facultades, y suelen aparecer como incapaces de controlar y de planear en materia ambiental lo cual evidentemente debilita y exenta a los gobiernos e instituciones locales, que son las que operan, de toda capacidad adecuada de gestión.

De fondo al problema, la legislación - concretamente los que la formulan - lejos de establecer mecanismos de concurrencia entre niveles de gobierno e instituciones, como lo establece la constitución, ha terminado por crear un régimen excluyente de competencias. Además se han consolidado "jergas", sectores, instituciones que lejos de integrarse tienden a ignorar y sobreponerse unos a otros. De ello deriva en buena medida muchos de los problemas de gestión, planeación y normatividad en materia ambiental.

Lo endeble y nada preciso de las estructuras y normas ambientales han permitido que la política estatal hasta ahora llevada se haya limitado a definir y segmentar los problemas y su atención de manera conveniente, dirigiendo sus esfuerzos hacia ámbitos donde posee un control real y dejando de lado otros factores que aún y cuando tienen una carga considerable dentro del problema no son del todo atendidos, entre ellos principalmente el de la economía: en este rubro no se ha hecho preciso integrar criterios ecológicos a todos los ordenes y sectores productivos. El gobierno ha buscado por la vía discursiva y vía acciones paliativas de acción, dirigidas hacia problemas disgregados, "inmunizarse" bajo la instrumentación de medidas simbólicas sin encarar seria, radical y convenientemente el problema ambiental en términos de la economía.

Si la política ambiental enfrenta un problema de raíz ese es el de buscar la conciliación entre el cuidado del medio ambiente sin descuidar las imperiosas necesidades de crecimiento y desarrollo. Y es que por mucho tiempo se ha argumentado, bajo la experiencia vivida, que la realización productiva conlleva forzosamente una subvención de la naturaleza y sus recursos hacia el primero, claro esta bajo la consideración de que se prefiere un crecimiento y desarrollo redituable; que para los casos de los países en desarrollo es de carácter exclusivamente cuantitativo. Sin embargo, actualmente se habla de que desarrollo y protección medio ambiente, antes de antagónicos, son compatibles bajo la condición de que existan nuevas tecnologías que permitan dicha conciliación. Este hecho finalmente restringe y excluye de dicha armonía a aquellos sectores, regiones e incluso países que no puedan acceder a dicha armonía.<sup>11</sup>

Los problemas ambientales, en aquellos casos que han obtenido esta condición dentro de la opinión pública, han quedado circunscritos en el caso de nuestro país, invariablemente a instrumentos políticos de control, programas sectoriales y a medidas que atendiendo sólo los efectos han dejado de lado, entre otras, la naturaleza económica del problema ambiental. La existencia de procesos productivos al interior de la sociedad genera beneficios económicos, sean estos generalizados al ser operados por entidades gubernamentales o respondan a beneficios económicos únicamente de los particulares. Lo invariable del ejercicio de los procesos productivos es que estos generan perjuicios cuando se desvirtúan, que en este caso se definen por los efectos que dichos procesos generan a los medios biofísicos por su operación. Efectos que implican costos que son asumidos por toda la sociedad en su conjunto pero particularmente en aquellas comunidades donde existe una inmediatez con las fuentes contaminantes o medios contaminados que disminuyen los niveles de vida comunitarios.

Deliberadamente la cuestión ambiental y su definición por mucho tiempo dejó de lado la responsabilidad del ámbito económico en la problemática. Resulta ilógico el que se hayan explotado las medidas técnicas y políticas sin considerarse las económicas, aún y cuando era evidente la implicación de la industrialización, los niveles de consumo, del mercado y especulación de suelos y del subconsumo como elementos detonadores del impacto ambiental. "El análisis económico ha encontrado que las externalidades ambientales, o los costos externos, son una causa fundamental de la degradación ambiental".<sup>12</sup>

---

<sup>11</sup> Gil Villegas, Francisco. La política de protección al medio ambiente durante el gobierno de Carlos Salinas de Gortari. en Medio ambiente: Problemas y soluciones. Colegio de México. p. 124

<sup>12</sup> Ibid p.25

Uno de las principales condiciones que ha impuesto la crisis ecológica es el de abrir varios marcos interpretativos que han derivado en propuestas solutivas al problema. Una de esos marcos disciplinarios ha sido la economía. La reflexión económica históricamente ha apuntado el uso y ejercicio sobre el "capital natural" con objeto de "mantener o establecer las condiciones necesarias y suficientes para el desenvolvimiento ininterrumpido y ampliado de la actividad económica".<sup>13</sup> Lo relevante de esto era que identificaban la necesidad de preservar el acervo de los recursos ambientales como condición necesaria para ejercer la actividad productiva de cualquier sociedad.

La reflexión sobre la relación que guarda la actividad económica dentro de los problemas ambientales es una de las interpretaciones más necesarias dentro de la formulación de políticas ambientales. Más aún cuando se esgrime la actitud de la búsqueda de sustentabilidad.

De la discusión económica y las propuestas actuales con relación al papel que juegan los factores económicos en el impacto ambiental podríamos recuperar los siguientes:

- Principalmente que el valor de los recursos naturales y sus beneficios representan un bien común crecientemente escaso.

- El consumo y el aprovechamiento que de los recursos se realice es un costo que debe ser regresivo por quienes lo consumen y benefician directa e indirectamente de su uso.

- Los recursos en su uso generan riqueza y empobrecen la calidad social, así el costo ambiental es trasladado a todos bajo la factura de costo social.

- Las estimaciones de los efectos contaminantes y uso de recursos no aparecen expresamente considerados en los precios de los bienes, principalmente aquellos que guardan una relación con los factores ambientales relevantes.<sup>14</sup>

- Problemas como los que constituyen el medio ambiente son muchas de los dilemas que invariablemente no resolverán las fuerzas y la dinámica del mercado. "El mercado dentro el ámbito de la economía, y aún como producto de las sociedades es capaz de determinar diversos aspectos el funcionamiento de la sociedad, pero no hay duda de que no lo hace de acuerdo a ciertos principios de justicia y equidad que es lo más trascendente e importante".<sup>15</sup>

Estas consideraciones representan fallas y distorsiones económicas que no han sido consideradas por la política ambiental. Sin embargo empezar en ésta dirección tomará tiempo para que sean integrados como medidas correctivas y como parte de las políticas económicas referidas al medio ambiente. Los marcos institucionales, normativos, económicos y sociales están muy lejos de concebir una "macroeconomía ambiental" y una cocientización generalizada de la sociedad expresadas y motivadas dentro de la política ambiental. El uso de instrumentos económicos como son los cargos por emisión, los impuestos indirectos, sistemas de depósitos - devolución que requieren forzosamente de pautas dadas por la infraestructura, la tecnología disponible, altos niveles de registro de contaminantes, credibilidad social, sistemas integrados de contabilidad

<sup>13</sup> Quadri de la Torre, Gabriel. Economía sustentabilidad y política ambiental. , en Medio ambiente: problemas y soluciones. El Colegio de México. p. 30

<sup>14</sup> Ibid. pp.35-55

<sup>15</sup> Sánchez, Vicente. La Problemática del medio ambiente y la planificación. El Colegio de México. p. 12.

económica y ambiental donde se manejen instrumentos económicos en materia ambiental son elementos que están fuera del alcance gestor y ordenativo del gobierno y su política ambiental establecida.<sup>16</sup>

Al marco económico se integran las nuevas tendencias y restricciones impuestas por la interconexión global de la economía y de la política del país. Las nuevas tendencias generan la pérdida de voluntades políticas aún tratándose de aspectos ambientales. Paulatinamente se seguirán perdiendo los controles sobre el ejercicio de regulación de actividades al interior de las fronteras, esta afirmación aunque pesimista no lo es bajo la lógica de que si aún en presencia de una "autonomía" hace un par de décadas los problemas ambientales crecieron y se diversificaron sin cuidado y atención alguna, ahora con el crecimiento de las prioridades políticas y económicas dentro de un marco globalizador el panorama optimista se reduce para la solución del problema.

La globalización ha venido a forzar un replanteamiento sobre las formas incipientes y extemporáneas de ordenamiento territorial recientemente concebidas. La presencia de opiniones e intereses multiburocráticos, lineamientos de cooperación e intercambio complican la formulación de toma de decisiones, postergando soluciones a distintos problemas dentro de los cuales la cuestión ambiental tendrá que esperar frente a los problemas prioritarios del Estado.

De los impactos en donde incurre la economía, y en general la estructura y dinámica institucional que involucra la política ambiental, tiene participación y presencia otra limitante insoslayable: la normatividad ambiental. "La normatividad ambiental tiene el propósito de responsabilizar en forma directa a los operadores de las fuentes de contaminación, y en forma directa a los consumidores de los productos o servicios generados por dichas fuentes"<sup>17</sup>, del especulamiento del suelo, de las facultades y atribuciones locales en el suministro de servicios y de la planeación municipal, del crecimiento urbano desordenado y la ineficacia institucional en sus funciones y acciones desempeñadas.

De acuerdo a diversos enfoques críticos sobre política ambiental, las políticas normativas y reguladoras revelan muchas de las limitaciones que presenta actualmente su operación. Parte de esas limitaciones se definen por grados de ineficiencia, saturamiento de objetivos, sus acciones y planteamientos ignoran diferencias individuales y productivas, "encerrando el debate ambiental dentro de ámbitos burocráticos y de grupos de interés, sin permitir diálogos públicos necesarios para generar expectativas y consensos indispensables para resolver en serio los problemas".<sup>18</sup>

Junto a la creación de un conjunto de comisiones se han creado simultáneamente un gran número de lineamientos y normas ambientales, hecho que caracteriza a nuestra política ambiental vigente. Lejos de constituirse como un elemento de sustento ordenador dirigido a la protección y preservación el medio ambiente, el orden jurídico de las políticas ha sido reducido a un mero nivel instrumental para su realización e instrumentación. A esto ha seguido la mecánica de establecer que ha cada política le corresponde la imposición de normas y reglamentos generando que la juridificación ambiental haya resultado fortuita y amplia, repercutiendo desfavorablemente en la

---

<sup>16</sup> Cfr. Belausteguigoitia Rius, Juan Carlos. Algunas consideraciones sobre el uso e instrumentos económicos en la política ambiental. , en medio ambiente: problemas y soluciones. El Colegio de México. pp. 101-110

<sup>17</sup> Fuad David Gide, Alfredo. La inspección ambiental. Seminario Aire y Política. El Colegio de México. p. 1

<sup>18</sup> Quadri de la Torre, Gabriel. Op cit. Supra, nota 13. p. 45.

aplicación de competencias y facultades institucionales, así como en el ejercicio de la planeación principalmente.

Un aspecto fundamental dentro de la operatividad de la política ambiental lo representa la legitimidad con la que cuenta. La búsqueda de incentivos de concientización, de consensos en torno a las políticas es un ideal que no derivará de la racionalidad técnica de los programas ni mucho menos por la sola expedición de leyes y reglamentos que se expidan con las políticas.

Al orden jurídico en la opinión pública se le concibe como intransigente y arbitrario en sus disposiciones relegándole su condición institucional dentro de la conformación de procesos sociales, pero principalmente se le ha exentado de toda capacidad de definírsele como elemento inductor de cambio en la conducta de la gente frente al ámbito ambiental, y este hecho forzosamente responde a determinadas condiciones operativas en su tarea que la privan de tal facultad. La actitud meramente normativa ha dejado de lado concebir arreglos sociales para su formulación, en ocasiones se torna ajena y opta en lo mínimo por concebir un sistema de incentivos para su apego y respeto al aplicarse.

La importancia y relevancia de los ordenamientos jurídicos dentro de la política ambiental han sido aminorados porque han pretendido afirmar y relegar a la legislación especializada sobre el medio ambiente el carácter de una nueva rama o campo de regulación jurídica separada de los órdenes y fundamentos jurídicos e institucionales preexistentes.<sup>19</sup> Por lo anterior, la normatividad ambiental suele aparecer aislada y disgregada de cualquier otra instancia jurídica al igual que en los casos de las comisiones e instituciones ambientales. Lo serio de esto estriba en que ésta desvinculación jurídica y administrativa en materia ambiental responde y denuncia la falta de coordinación e integración institucional en la operatividad de la política ambiental.

“Las actividades humanas que usan y transforman los recursos naturales alterando los medios biofísicos y con ello el equilibrio ambiental son el objeto de la regulación de las normas jurídicas ambientales. La complejidad del problema, resultado de la diversidad de procesos sociales existentes, es que se manifiestan distintos modos de regulación donde necesariamente deben integrarse a los principales actores sociales que intervienen en el proceso de toma de decisiones respecto al aprovechamiento de los recursos del territorio, sean: los órganos de poder estatal en representación del interés público, los propietarios, la libertad individual y las agrupaciones de ciudadanos. Cada uno de ellos remite un tipo de legitimidad y ejerce derechos en el uso del territorio y sus recursos. Es en función de esto el que la política ambiental al traducirse en normas jurídicas deba definir o redefinir la posición de unos respecto de otros al ampliar o reducir su capacidad jurídica de decidir sobre algún aspecto del aprovechamiento del territorio”.<sup>20</sup>

La política ambiental no concibe todavía la necesidad de involucrar el papel de las “instituciones territoriales”, no revela la importancia de estas como sustento y fundamento de nuevos perfiles correctivos de las políticas en tanto inciden en el aprovechamiento territorial, la interacción de estas y los resultados conflictivos que de ello se derivan.

<sup>19</sup> Azuela de la Cueva, Antonio. Políticas ambientales e instituciones territoriales en México. en: Desarrollo sustentable, hacia una política ambiental. UNAM. p. 85

<sup>20</sup> Ibid. p. 86

A estas consideraciones se añan la falta de esquemas de distribución de competencias que den cabida de facto a los diversos actores y sectores involucrados, sean parte de la opinión pública, de la representatividad del Estado, de la toma de decisiones o de los agentes contaminantes. La falta de evaluaciones de impactos ambientales hace poco factible obtener los grados de participación de los actores y sus actividades en el conflicto ambiental.

La evaluación de impactos ambientales representa un instrumento necesario cada vez más en el diseño de políticas ambientales ante el constante aumento de conflictos que se desprenden entre la búsqueda de conservación de ecosistemas y la realización de acciones o proyectos urbanos. "La evaluación de impactos ambientales constituye un proceso de doble carácter: por un lado es un análisis encaminado a predecir alteraciones que un determinado proyecto, servicio o actividad (sea público o privado) puede producir en el medio ambiente, y por otro, es un procedimiento jurídico administrativo para la aprobación, modificación o rechazo del proyecto o actividad por parte de la autoridad competente".<sup>21</sup>

La complejidad ambiental dentro de los centros urbanos hacen cada vez más preciso de información referente a la manifestación que de dicha interacción se desprende. La evaluación de impactos hace posible generar tal información ambiental urbana y al mismo tiempo permite obtener diagnósticos circunstanciales del problema al echar en función un proyecto, atendiendo debidamente la complejidad socioeconómica y la ambiental ofreciendo evaluaciones de costos y beneficios sociales, del uso de esta herramienta se haría posible integrar proyectos más favorables en tanto más analíticos, interpretativos y aterrizados.<sup>22</sup>

Las políticas en materia ambiental referidos a los marcos urbanos encuentran en sistemas y métodos como el de la evaluación de impactos un instrumento optativo para definir eficientemente recursos, ponderar externalidades, diagnosticar costos que determinadas actividades imponen al medio ambiente con objeto de sugerir alternativas tendientes a maximizar la utiliza social de los sistemas y servicios urbanos.<sup>23</sup>

La política ambiental hoy en día cuenta con un importante soporte de programas<sup>24</sup> cuyos avances positivamente ya conciben e integran aspectos y factores sociales, urbanos, económicos, políticos e institucionales referidos a estrategias de gestión urbana, población, educación ambiental, descentralización, vinculación interinstitucional, infraestructura y ordenamiento ecológico principalmente. Esto resulta alentador aunque sabemos que lo más difícil será instrumentar y evaluar su aplicabilidad y continuidad.

La política ambiental aún enfrenta diversos retos y limitantes en sus expectativas, muchos de ellos son inherentes a su compromiso, otros a sus contenidos estructurales y a sus acciones administrativas. El hecho es que su definición y su operación aún distan mucho de concebirla como un instrumento eficaz frente a los problemas ambientales. Gobierno y sociedad no deben

---

<sup>21</sup> Quadri de la Torre, Gabriel. La ciudad y la evaluación de impacto ambiental: un enfoque económico, en medio ambiente: problemas y soluciones. El Colegio de México, p. 142

<sup>22</sup> Ibid. p. 147

<sup>23</sup> Idem.

<sup>24</sup> En este sentido pueden mencionarse el programa de trabajo 1997 de la SEMARNAP; el Programa Metropolitano de Recursos Naturales 1997 realizado por el D. D. F. el Gobierno del Estado de México y la SEMARNAP, principalmente.

subestimar los retos que imponen los diversos factores ambientales, urbanos, socioeconómicas, culturales, políticos e institucionales que integran el problema y sobrestimar la capacidad y los avances supuestos de la política ambiental oficial vigente

## **2.1 Desarrollo sustentable: un nuevo enfoque.**

El concepto de desarrollo sustentable se ha convertido en una expresión de uso común en el vocabulario de las sociedades contemporáneas. Aún y cuando persisten, todavía, desacuerdos con relación al uso adecuado de esta categoría, lo cierto es que sostenido, sustentable o sustentabilidad remiten y evocan contenidos de toma de conciencia y una mayor preocupación con relación al medio ambiente.

Lo que se puede considerar el concepto más actualizado y adelantado sobre la visualización genérica de la problemática del medio ambiente a nivel mundial, el desarrollo sostenible es concretamente el término que define el paradigma al que están expuestos todos aquellos países comprometidos con la transición a la sustentabilidad. Sea por la vía discursiva u obligados por las circunstancias alcanzadas por el deterioro tanto para los países desarrollados como para aquellos en vías de desarrollo, han tenido que adoptar y buscar la conciliación necesaria entre desarrollo y crecimiento económico con el equilibrio del medio ambiente.

La disparidad y variabilidad mundial que puede presentar el deterioro realizado a los ecosistemas naturales se define a partir de la misma diversidad regional que puede existir en el mundo, de ahí que la noción de desarrollo sostenido o sustentable no sea significable ni deba concebirse de manera homogénea. Las distintas regiones continentales y la diversidad de las relaciones sociales, económicas y culturales que estas puedan albergar hace preciso que, incluso dentro de la misma diversidad regional de cada país, la formulación y consideración que sobre sustentabilidad se realice sea aplicable y fundada con base en las condiciones y bajo las circunstancias presentes en cada región. Por ello es fundamental reconocer que los alcances reales y la viabilidad a determinado plazo en cualquier región bajo la orientación y perspectiva de desarrollo sustentable dependerá no del sólo nombramiento de actos de transición discursivos, sino más bien del conocimiento de los principios y fundamentos que a éste nutren en contraposición con la capacidad circunstancial de determinada región para adaptarlos e incurrir a acciones realmente tendientes a la sustentabilidad.

La noción de desarrollo sustentable aparece en los términos de una declaración puesta de manifiesto en el marco del ámbito internacional en donde es concretamente la Comisión Brundtland en 1982 quien define y designa el concepto de "Sustentable Developement". La denominación que aparecía en el informe titulado "Nuestro Futuro Común" se integraba a la denuncia que éste contenía, resaltando lo amplio y generalizado que era el problema ecológico, con causas y perfiles a nivel globales complejos y multifacéticos, en donde la crisis ecológica, energética y de desarrollo suponían una misma, haciendo hincapié en la búsqueda de una

orientación de crecimiento de carácter cualitativo y apuntando como objetivo común de las naciones la búsqueda y la creación de las condiciones necesarias para un desarrollo sostenible.<sup>25</sup>

Lo que fue el nivel de una nueva toma de conciencia representó simultáneamente el inicio de una también novedosa percepción técnica y analítica del conflicto ambiental. El desarrollo sostenido vino a generar y motivar nuevos enfoques disciplinarios, principalmente teóricos sobre la dimensión conjunta del problema, convocando teorías en relación directa con el desarrollo económico, cuestionando las tradicionales formas de organización política, social y económica donde existían las nociones no restrictivas y limitantes al crecimiento, todo ello ha generado nuevas alternativas y propuestas con matices de orden ambiental que después desafortunadamente se incorporarían a las viejas concepciones como constantes del discurso y no como variables de la estrategia.

Actualmente persiste todavía el gran reto de transformar dichos enfoques teóricos, que en su mayoría han quedado agregados como un conjunto de variables más a considerar en la formulación de políticas económicas, en medidas efectivas amplias y concertadas.

La noción de la categoría de desarrollo sustentable "implica un crecimiento orientado hacia la satisfacción de las necesidades básicas del ser humano, mediante la utilización de técnicas y materiales de tal modo que se garantice la disponibilidad constante de los recursos naturales para el disfrute y la utilización productiva de las futuras generaciones".<sup>26</sup>

La orientación del contenido del desarrollo sustentable supone una evaluación de las condiciones de vida de las sociedades como soporte para evitar la degradación ambiental, por lo que son las sociedades mismas las encargadas de impedir la degradación de la persona misma a través de la pobreza y la marginalidad con objeto de redefinir los pasos del progreso y el bienestar en favor de la preservación ecológica. De acuerdo a los principios del desarrollo sustentable éste implica.<sup>27</sup>

- a) Una procura sobre el flujo de materiales y energía. El costo de tales medidas se incluirán en el sistema y la calidad de vida de la población que se definirá a la luz del equilibrio ambiental.
- b) Toma de conciencia solidaria para con las futuras generaciones.
- c) Poner de manifiesto la importancia del desarrollo de la ciencia y la tecnología en la búsqueda de nuevos métodos y técnicas para el uso, mantenimiento y reproducción de los recursos.
- d) La necesidad de una cultura política donde sé de cabida al surgimiento de nuevas ideas, nuevos enfoques de participación en la toma de decisiones, mayores ámbitos de competencia sociales donde estén presentes perfiles de descentralización, gestión decisoria y actividades productivas.

---

<sup>25</sup> E. Kurzinger. Política ambiental en México. Op cit. Supra nota 10 p.11.

<sup>26</sup> Ham Chonde, Roberto. La ciudad y el medio ambiente; el caso de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México. El Colegio de México. p.3.

<sup>27</sup> Consultar Ídem y E. Kurzinger. Op cit. Supra, nota 10.

e) Perfeccionar la capacidad humana para afrontar los problemas de los recursos, sea a partir de un alto grado de participación social y estatal que entrañe soluciones ambientales.

f) Incurrir a menores densidades de población que en contrapartida con el grado de descentralización y participación refuercen toda actitud que se dirija en la búsqueda de ventajas ambientales.

g) Disminuir el grado y escala de las actividades de desarrollo. Esto inducirá a generar menores efectos sobre medio naturales e incrementar las posibilidades de una participación local.

h) Motivar a una "democracia participativa" que revista actos de justicia social donde se fomente una "comunidad de intereses" necesarios para definir prioridades sociales y se observe una distribución por igual de ganancias y sacrificios; lo que facilitaría resolver dilemas como lo es el límite al consumo material.

i) Introducir modificaciones y transformaciones en los actuales patrones de consumo de la población, haciendo hincapié en realizar una valoración del concepto de necesidad humana a fin de reorientar los procesos de desarrollo cambiando, por ende, los conceptos que imperen de bienestar.

La estrategia del desarrollo sustentable pone de manifiesto que el quehacer requerido para enfrentar el desequilibrio generado al medio ambiente es complejo en tanto tiempo, instrumentos, niveles de participación social, voluntad política y económica requeridas para su incipiente incursión.

El contenido del desarrollo sustentable concretamente se define por vocación a una reorientación de la organización económica. Desde los análisis y las reflexiones desarrolladas con relación al concepto ambicioso de la sustentabilidad por teóricos en esta materia <sup>28</sup> ha quedado de manifiesto que la dirección de las reflexiones en torno a la relación del desarrollo y el crecimiento económico con los recursos ambientales siempre se han llevado bajo los términos de una búsqueda constante de compatibilidad recíproca, lo que obligaría a salir de la concepción de subvención que los recursos han tenido en aras del crecimiento. Hacer realidad la compatibilidad del crecimiento económico con la preservación ecológica, donde la calidad ambiental sea requisito vital, es explícitamente el objetivo del desarrollo sustentable. <sup>29</sup>

Dentro de esta relación, los fundamentos del desarrollo sustentable en relación con otros elementos intrínsecos del problema ambiental quedan casi siempre referidos al ámbito económico bajo una permanente relación circunstancial y causal de los daños ocasionados a los medios físicos. Por ello factores como el crecimiento poblacional se explican y se analizan bajo la noción de capacidad de sustento requerido de la población, haciendo puntual una limitación de los recursos que terminaron por convertirse en factores limitantes en el crecimiento y del bienestar social, donde además confluyen presiones de la misma población para obtener los recursos. Esta relación "obliga a cuestionar la capacidad y el nivel de población admisibles dentro de los espacios físicos y la

---

<sup>28</sup> Quadri de la Torre, Gabriel. Op cit. Supra, nota 21. pp.21.

<sup>29</sup> Ibid. p.30.

búsqueda obligada de formas de organización de esa población para mantener condiciones de vida bajo formas de utilización y distribución de los recursos al interior de un territorio compartido".<sup>30</sup>

" La conciliación entre población y recursos naturales queda justificada sólo a partir del establecimiento de un sistema de compensaciones de la acción humana a los límites naturales. Se desecha la idea de proponer el tamaño óptimo de la población en razón de justificar el tamaño de ésta en función de una condición estable de los recursos naturales disponibles a presente y futuro, en acto de un permanente uso de los ecosistemas. Para ello se propone la implantación de políticas regionales donde exista un ordenamiento establecido sobre el valor y las funciones específicas para cada región del ecosistema ".<sup>31</sup>

A las consideraciones poblacionales, el desarrollo sustentable añade reflexiones donde cuestiones sobre calidad de vida de la población aparecen asociadas al deterioro ambiental, migración, fecundidad, consumo y urbanización. En cada cuestión queda establecido que la capacidad de sustento, los aspectos ambientales como factores de expulsión, la disponibilidad de recursos como reactivos de nivel de vida de la población y el uso despreocupado e irracional de los medios biofísicos bajo condiciones de altas densidades guarden una implícita interrelación de análisis entre el crecimiento y la distribución de la población con el medio ambiente y el desarrollo sustentable.

La visión del desarrollo sustentable en materia de población demanda que las cuestiones ambientales sean integradas como factores sustantivos de análisis de toda la dinámica de la población. Principalmente por que el crecimiento de la población y el desarrollo mismos originan buena parte de las fuentes de mayor demanda de insumos naturales. El desarrollo sustentable busca en esta relación, una incrementación de los objetivos de desarrollo y de los patrones de distribución de la población.

Como factor que incide en la dinámica poblacional y que también retoma el enfoque del desarrollo sustentable es el de la urbanización. Esta implicación se define por constituir el proceso detonador del crecimiento, concentración de la población y de acceso a servicios, sin embargo, la falta de atención a la "infraestructura ambiental" en las ciudades representa ser el principal conflicto del desequilibrio entre ciudad y medio ambiente.

De los procesos de planeación estuvieron siempre ausentes la integración de aspectos ecológicos y de reordenamiento ambiental. La rápida urbanización impidió una correcta planeación al mismo tiempo que se generaron en los centros urbanos puntos de tensión ambiental, de mayores requerimientos de inversión de infraestructura, capacidad de gestión y de política administrativa, que no fueron resueltos oportunamente. Para el caso del medio ambiente la atención apareció tan espontánea como extemporánea, la respuesta institucional a las exigencias ambientales en las ciudades en rápido proceso de crecimiento encuentra un obstáculo en las estructuras de gobierno y por la agudez de los problemas mismos.

---

<sup>30</sup> Ham Chonde, Roberto. Op cit. Supra, nota 26. p.8.

<sup>31</sup> Ídem.

Es en los escenarios urbanos donde las respuestas al conflicto ambiental, bajo nociones sustentables son más difíciles de generar, esto es por que el daño creado por la urbanización acelerada es imposible de revertir si se considera que el intento conlleva altos costos, incluso estando de por medio interrumpir la funcionalidad misma de las ciudades.

Es al interior de las ciudades donde los problemas de infraestructura ambiental, altos niveles de consumo de recursos, bajos niveles de calidad de vida en relación con la carga del deterioro ambiental, equidad social, constituyen las desigualdades que la perspectiva de desarrollo sustentable apunta resolver:

Así, los caminos hacia una sustentabilidad ecológica bajo los principios de justicia social y una reorientación de la economía sólo podrán lograrse si: a) "el crecimiento material se optimiza y se hace converger hacia una situación físicamente estable; b) se abate significativamente la expansión demográfica; c) se redistribuye el consumo desde los grupos superconsumidores hacia las mayorías, y d) se enfatiza el desenvolvimiento cualitativo de la producción y los servicios, manteniendo la escala y la composición sectorial de la economía dentro de un nivel consistente con la capacidad regenerativa y asimilativa de los sistemas ecológicos vitales".<sup>32</sup>

La internalización de costos ambientales dentro de los niveles de consumo, una reforma fiscal para contabilizar tales costos, sistemas de inventarios de recursos y sistemas de evaluaciones de impactos ambientales, una regulación jurídica ambiental que legitime el ordenamiento territorial y toda aquella acción social y productiva con relación al uso de los recursos son algunas de las diversas alternativas que paulatinamente se discuten en torno a los mecanismos e instrumentos necesarios para la transición hacia un modelo de desarrollo sustentable.

Las estrategias que establece el desarrollo sustentable han tenido como base de su formulación un diagnóstico de los rasgos comunes de la problemática ambiental en las diversas regiones continentales, insistiendo que de acuerdo al diagnóstico, las alternativas y propuestas establecidas pueden ofrecer salidas a corto, mediano o largo plazo al problema, hecho que hoy en día todavía se discute; más aún cuando los imperativos de un desarrollo sustentable representan generar condiciones desfavorables para países donde aún es inviable una transición de esta naturaleza.

Si algo es preciso, es que aún bajo la existencia de una amplia y nutrida generalización de las condiciones de la problemática, la diversidad circunstancial del problema para cada región hace preciso una puntual reflexión y pronosticación sobre la viabilidad de un proyecto sustentable. Para el caso de los países latinoamericanos, por ejemplo el problema de la crisis ecológica aparece bajo dos tendencias: la primera es que existe una permanente discusión en torno a la necesidad de conservación y protección de los recursos existentes, y la segunda es que existe una actitud defensiva definida por acciones dirigidas a reducir los daños ecológicos generados.

El hecho es que si la respuesta, en el caso latinoamericano, a la propuesta sustentable fuera de los marcos discursivos ha sido blanda es por que la dimensión del problema ecológico en estos países ciertamente aparece aparejado con los incipientes modelos de desarrollo establecidos, falta de innovación tecnológica con las crisis del endeudamiento, modelos de dependencia económica y

---

<sup>32</sup> Yúnez Naudé, Antonio. Medio Ambiente; problemas y soluciones. Centro de estudios económicos. El Colegio de México. p.58.

subvención política que entre otras razones hacen prácticamente imposible adaptar, como tal, prácticas sustentables. En dichos países la reflexión y la incorporación de criterios ecológicos o sustentables a sus políticas económicas resulta una incertidumbre a futuro para sus objetivos de desarrollo, pues no se contemplan los significados ni los beneficios cualitativos, todavía, de la noción de sustentabilidad.

En México la noción de desarrollo sustentable ha sido aceptada e integrada como parte de la estrategia de la política ambiental para enfrentar al conflicto ambiental que se ha suscitado. Sin embargo, como en el resto de los países latinoamericanos, su operatividad aún no muestra resultados efectivos. Las causas y las limitantes son muchas y el camino por recorrer para evidenciar su práctica es largo todavía.

“Hasta el momento en nuestro país se ha declarado que el compromiso de la recuperación del medio ambiente se hace extensible a la tarea conjunta del gobierno y de la sociedad. Estableciendo que el enfoque sustentable debe concebirse como un proceso intrínseco entre crecimiento económico, bienestar social y equilibrio ecológico con dividendos en favor de la calidad de vida de la población y de los recursos naturales”.<sup>33</sup>

Se ha hecho manifiesto por el gobierno mexicano y concretamente las instituciones responsables del ámbito ecológico, que la misión es “inducir el tránsito hacia un desarrollo sustentable”. En ese mismo tenor, el cumplimiento de tal propósito se establece a partir de consolidar plataformas institucionales, normatividades y programas en los ámbitos ambientales, económico y sociales, fomentando actividades donde estén presentes criterios de eficiencia en el manejo de los recursos naturales. Para la consecución de tales propósitos la estrategia de trabajo de la SEMARNAP se despliega en tres dimensiones<sup>34</sup>:

- La primera referida a una dimensión ambiental, donde la estrategia se concentra en la contención del deterioro del medio ambiente y los recursos naturales.
- La segunda referida a una dimensión económica donde la prioridad sustantiva estriba en fomentar una producción cada vez más sustentable, es decir, garantizando un aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.
- La tercera que refiere a la dimensión social, donde la contención de los procesos de deterioro estará de la mano a partir de la prestación de servicios públicos básicos principalmente.

Lo cierto es que en México apenas comienza una discusión profunda con relación a los principios, fundamentos, instrumentos y perspectivas del desarrollo sustentable, incluso de la política ambiental misma. En función de ello ya no sólo la búsqueda de un desarrollo ideal de sustentabilidad es necesario, sino más precisamente de una reformulación inmediata de la actual política ecológica defensiva que opera hacia una política con carácter preventivo. Las características de la voluntad política y social en torno a la toma de conciencia de los problemas generados al medio ambiente así lo demuestran.

---

<sup>33</sup> Secretaría del Medio Ambiente Recursos Naturales y Pesca. Programa de Trabajo 1997. p.9.

<sup>34</sup> Idem.

Para nuestro país la vigencia en creciente agudez de los problemas ambientales presenta que "es conveniente y necesario reflexionar acerca de la incorporación de criterios ecológicos dentro de la reformulación de la política social, industrial, tecnológica y agraria, así como al seleccionar o crear instrumentos de cooperación entre gobierno y sociedad. Nuestro país ofrece pocos ejemplos de que es posible conciliar la rentabilidad económica con la protección ambiental. Por ello en la promoción de proyectos ecológicos, hay que intentar poner en marcha especialmente aquellos que resultarían productivos y ecológicamente sostenibles a largo plazo, experimentando y demostrando las condiciones para una compatibilidad entre economía y ecología".<sup>35</sup>

### 3. Participación ciudadana y Organizaciones no gubernamentales.

El medio ambiente representa en la actualidad un problema de carácter público, su dimensión extendida a las esferas económica, política y social ha hecho de éste un reto a presente y futuro en la vida de las sociedades. Por igual, el tamaño del reto ambiental y las exigencias impuestas por éste han terminado por plantear la necesidad de nuevos y amplios marcos de participación social al interior y en la búsqueda de soluciones al problema.

Aún y cuando el tema del medio ambiente no representa ser el único campo donde se discute actualmente la imperiosa necesidad de nuevos y amplios enfoques técnicos y prácticos con relación a los nuevos perfiles de gestión y organización social, lo cierto es que al interior de él han venido a confluír diversos aspectos de debate de carácter urbano, rural, ecológico, gubernamental y disciplinarios donde se le ha concedido, sin beneficio de duda, al papel de la participación ciudadana un rol imprescindible para el desempeño funcional de la sociedad misma y en la solución de los problemas que a ésta aquejan.

La trascendencia del problema ambiental estriba en que si existe el reconocimiento de los aspectos que lo integran y le dan forma, se establece que éste representa la manifestación misma de la realidad social, política y económica que han alcanzado otros problemas de índole urbano. Mismos, que han venido a exigir esquemas de gestión y organización nuevos pero principalmente dotados de mayores soportes de acción, de participación y consenso. El problema ambiental ha aparecido entonces como un problema sujeto a otros problemas bajo una relación consecuyente y condicionada en su gravedad y continua solución, por la agudez que alcanzan los factores que lo inciden, hecho que no ha exentado al deterioro ambiental de convertirse también en causa de otros problemas sociales, económicos y políticos.

El medio ambiente, en tanto representa un problema público e intrínseco con otros procesos de orden económico y político es un problema que ha reconocido el compromiso y la obligación conjunta entre gobierno y sociedad organizada como necesidades prioritarias para su atención. Hoy en día se ha puesto de manifiesto la exigencia de innovaciones conceptuales y enfoques prácticos para analizar las viejas prácticas administrativas y de gestión que prevalecen, mismas que las nuevas realidades han demostrado que son inoperantes frente a las condiciones

---

<sup>35</sup> E. Kurzinger. Op cit. Supra. nota 10. p.22

dadas. Así en la reformulación y la coceptualización misma del quehacer del Estado y sobre la incursión y evolución de la sociedad misma, el sector social organizado aparecen como un factor comprometido y con una amplia capacidad de asumir necesariamente el cumplimiento de tareas y funciones que le competen.

La sociedad organizada y la participación social hoy en día encuentran diversos canales de interpretación teórica, así como un amplio abanico de casos donde se ha puesto de manifiesto su potencial de acción y el amplio margen de limitaciones que aún enfrenta para consolidar su rol en los procesos sociales. Las condiciones imperantes han terminado por desgastar prácticamente toda razón que imposibilitaba a la dinámica social, entrando a una nueva etapa donde el quehacer social organizado deja de ser un elemento más a considerar para convertirse en un motor de cambio de toma de decisiones y de fuente de propuestas en la dinámica de las sociedades.

La dinámica de acción de la sociedad dentro de toda problemática regularmente esta sujeta a dos condiciones: la primera es que el nivel de participación casi siempre esta condicionado por el nivel de percepción que la sociedad o sector social tenga con los problemas; que para el caso del medio ambiente se ejemplifica en las zonas menos protegidas y con un acercamiento directo con las fuentes contaminantes y los medio fisicos deteriorados que reditúan en bajos niveles de vida y en depositar la carga ambiental en los sectores con menos recursos; la segunda se refiere a que la atención sobre determinado problema y la presión que se realiza para su pronta solución esta supeditada por el grado de difusión y de información que deliberada y disgregadamente se ofrezca a la sociedad, que es finalmente la información con la que se cuenta para formular juicios y atención frente al conflicto; reducir el grueso del problema del medio ambiente a los casos del agua, aire y recursos forestales ejemplifican ello.

Estas condiciones están también comprendidas en los distintos enfoques teóricos e interpretativos de análisis referidos la evolución que ha sufrido la participación de la sociedad, así la revisión teórica y sus análisis actuales refieren simultáneamente una propuesta que reforma toda actitud tradicionalmente comprendida sobre el quehacer de la sociedad y la gestión del Estado frente a los problemas públicos de los cuales podemos referir tres posiciones: la primera de ellas está dirigida a una reconsideración sobre el carácter participativo de la sociedad, donde se sugiere se considere a ésta como un elemento institucional inmerso en los procesos de decisión que para el caso ambiental es en torno al aprovechamiento del territorio.

Este enfoque se sustenta en la presencia de un creciente interés público que sobrepasa toda relación unidireccional existente entre autoridades y propietarios. Bajo esta perspectiva se teoriza sobre la definición del interés público donde la participación política y la participación ciudadana requieren de nuevos canales de acción y romper así con el monopolio que en este sentido poseía el Estado.<sup>36</sup>

Las técnicas de acción están basadas y nutridas como causa principalmente por la exigencia de mayores niveles de eficacia en la representatividad ciudadana, en la conciliación de consensos en la toma de decisiones que continuamente no legitima el quehacer del gobierno, calidad de gestión, la satisfacción de demandas sociales y principalmente de mayores formas de institucionalización de la participación ciudadana, lo que hace preciso como condición es que

---

<sup>36</sup> Azuela de la Cueva, Antonio. Op cit. Supra, nota 19. p.100.

existan ordenamientos jurídicos que respalden dicha institucionalización, donde se establezca el carácter decisivo de la participación ciudadana dentro de los procesos de toma de decisiones sobre el territorio, basada en el hecho de la legitimidad que éste remite para su aprovechamiento.

En esta posición, es en el sentido de la normatividad jurídica que “defina las capacidades jurídicas de decisión sobre algún aspecto del territorio donde la participación ciudadana cobrará un sentido integrado para la formulación normativa de la política ambiental”<sup>37</sup>.

La segunda posición que se puede referir en torno a la participación ciudadana se erige a partir de una reformulación del perfil de gestión y el carácter del mismo Estado. Aquí la renovación del Estado tiene como causa y objeto una sociedad cambiante y exigente de nuevos perfiles de participación social y de gestión gubernamental.<sup>38</sup>

La renovación del Estado tendrá que estar entendida sólo a partir de la renovación de sus capacidades de coordinación, regulación y dirección sociales. Actos que deberán estar seguidos por un reconocimiento y una revalorización de las capacidades individuales y de las diversidades sociales como fuentes de propuesta de compromiso y de iniciativa en la búsqueda de consensos y de solución de los problemas públicos. “La realidad de la sociedad exige este rol participativo social al mismo tiempo que reclaman una reformulación del quehacer estatal y de sus instituciones, de los principios de las estructuras y de los procedimientos que las nutren y motivan”.<sup>39</sup>

La innovación y la revaloración de las capacidades políticas y sociales son actos que bajo esta perspectiva dotarán a las instituciones administrativas y sociales de herramientas que posibiliten una mayor calidad de gestión, de gobierno, de convivencia y de respuesta a los problemas públicos por inéditos que estos parezcan, como por ejemplo la problemática ambiental.

Referirse a “sociedad abierta” y “Estado Promotor” son categorías identificables con esta propuesta teórica, su formulación plantea como necesidades: “la transición hacia procesos democratizadores mayores en referencia al ejercicio de voluntades y derechos individuales; hacer permisible principios de igualdad y equidad a la ciudadanía por entero a partir de una redistribución de bienes y servicios; hacer factible la compatibilidad entre el interés público, el interés particular y el interés político en la resulta de los conflictos que se susciten; la revalorización del carácter gestor del aparato administrativo y del Estado como fuente legitimadora de la acción gubernamental; y de fondo crear condiciones y los elementos institucionales necesarios y adecuados para atacarlo y sobrellevar con ello la estabilidad y dirección de la sociedad”<sup>40</sup>.

La tercera posición refiere un nivel más aterrizado sobre la participación ciudadana: los movimientos y organizaciones urbano populares. En este nivel aflora la percepción más directa observable de la evolución que ha sufrido la acción social dentro de los problemas urbanos, repetidamente circunscritos por problemáticas de servicios urbanos, de calidad ambiental, de gestión estatal, de marginación social y pobreza extrema. Toda retórica que se desarrolle en torno a

<sup>37</sup> Ibid. p.86.

<sup>38</sup> Uvalle Berrones, Ricardo. Op cit. supra, nota 4. p. 299.

<sup>39</sup> ídem.

<sup>40</sup> Ibid. p. 295.

la participación social y su evolución tiene como punto de cuestionamiento y de evaluación el avance que en términos y niveles locales se perciba en la satisfacción de demandas y del involucramiento real que a la ciudadanía se le otorga en la toma de decisiones.

Actualmente el análisis y la discusión todavía se centran, para el caso de la gestión ciudadana, en el caso de los municipios o de las pequeñas localidades donde el intento retórico estatal por modernizar la relación entre Estado y sociedad aún no alcanzan los objetivos propuestos para una real participación ciudadana.

En contraste con las propuestas de acción ciudadana teóricas descritas, la realidad de acción social eficaz muestra en la realidad signos de poca viabilidad a causa de la escasa capacidad y cauces que se abren para su desarrollo. Aún y cuando la dimensión participativa puede presentar modalidades y experiencias diversas, determinadas por distintos factores y coyunturas locales, lo cierto es que en la concepción y en la práctica la participación social se caracteriza principalmente por su carácter instrumental y subordinante.<sup>41</sup>

La práctica de la participación ciudadana ha sido un acto de asunción de compromisos en la realización física de obras y de proyectos que en muchos casos el beneficio sólo se reduce a la disminución de costos o a sobrellevar políticas de reducción de gastos en la obra pública, lo que inhibe toda capacidad de intervenir, modificar el diseño y la decisión inicial.

Esta conducta se ha convertido en el factor común de la participación local y ha llevado a consolidar un mecanismo sociopolítico que vincula una doble estrategia: por una parte la resolución de necesidades elementales de servicios para los pobladores y por otra una política de sostenimiento restrictivo de gasto social a partir de urbanizar a partir de costos "compartidos" con los sectores favorecidos con la obra. Lo que motiva a concluir que dicha práctica no hace preciso una participación real en tanto no se concibe a la ciudadanía como un espacio de decisión de la vida cívico-política, sino más bien se ha limitado a concebirlo como un campo de clientelismo que ha terminado por inhibir prácticamente el desarrollo de la participación ciudadana.<sup>42</sup>

La participación ciudadana en los asuntos locales ha venido a hacer precisos mayores canales de autonomía y pluralidad en el ejercicio de toma de decisiones, manifestando que dichos espacios de participación motivarían y revestirían de mayor legitimidad el quehacer gubernamental, de bienestar y equilibrio social. Sin embargo, esto aún no es evidente en los procesos sociales, se hace preciso incurrir en cambios significativos en las relaciones y distribución de poder al mismo tiempo que implica abrir los marcos procedimentales para el ejercicio de los derechos de participación que existen y crear nuevos en la medida en que los logros así lo requieran y justifiquen; recuperar las propuestas obtenidas de los casos en los que el quehacer participativo de la ciudadanía haya alcanzado logros favorables con objeto de consolidar un abanico situacional aplicable en otros casos que susciten; romper con la noción de que toda participación ciudadana deba responder o concebirse bajo actos de gestión de supervivencia o de autogestión de las carencias, pues demerita el potencial y el carácter de la ciudadanía; romper con las formas monopolistas de participación y recrear una participación ciudadana sustentada en el bien común,

---

<sup>41</sup> Massolo, Alejandra. Servicios urbanos, gestión local y medio ambiente. El Colegio de México. 1991.p.258.

<sup>42</sup> Ibid. pp. 254- 258.

en el ejercicio de compromisos y derechos, en el desarrollo de potenciales y facultades puestos de manifiesto a todo nivel institucional y jurídico necesarios para ello.

La incursión que en la toma de decisiones el sector social realice no responderá forzosa y únicamente a un acto expreso retórico que las autoridades realicen, sino de los espacios que la misma sociedad organizada consolide a partir de su organización, de su trabajo y del nivel evaluativo y cuantitativo de propuestas que emanen de su actuar paralelamente al de los niveles de actuación que el gobierno comparta con la sociedad en la dirección de la sociedad y en la solución de los problemas públicos.

Los problemas ambientales han observado y experimentado el despertar de las conciencias públicas y de la motivación ciudadana, no obstante, de que en la formulación de toda política ambiental ésta aparezca como un agente causante y receptor de daños, de información y acatador de las normas y medidas ambientales impuestas. En este sentido el quehacer social individual no ha alcanzado una mayor trascendencia, hecho que no limita toda perspectiva que a futuro puede alcanzar su rol resolutivo dentro de la problemática ambiental y participativa en la formulación de toda política ambiental.

### 3.1. Organizaciones no gubernamentales ( ONG 's ).

La experiencia ambiental en nuestro país ha observado con mayor desempeño la participación de las organizaciones no gubernamentales (ONG's). La perspectiva y el pronóstico de su quehacer a futuro prometen un papel sustantivo en la política ambiental de nuestro país. Aún y cuando sus logros y potencialidades no han sido aprovechados y definidos, lo cierto es que existen propuestas cuantificables que hacen preciso resaltar su eficiencia y motivar a una mayor actitud de apoyo estatal en su desempeño.

El agravamiento de los múltiples problemas ambientales y urbanos que se han suscitado en nuestro país, han ocasionado el florecimiento de distintas iniciativas, la mayoría de ellas motivadas por la ineficacia o insuficiencia de las medidas emprendidas para la solución de los conflictos derivados de la operatividad de programas de crecimiento urbano, de las decisiones políticas surgidas de los modelos de desarrollo, de las políticas industriales, agrícolas y sociales entre otras. La presión se ha dirigido hacia el quehacer y las acciones emprendidas por el gobierno y las iniciativas se han dirigido a formular alternativas institucionales o de cooperación organizacional que hagan factible hacer frente a los problemas.

De acuerdo al estudio realizado por el Instituto Alemán de Desarrollo (AID), en el periodo de 1990 a 1991 el funcionamiento y la presencia de la ONG's en la vida pública de las sociedades han hecho expreso que no sólo es necesaria la existencia de una conciencia pública frente a los problemas ambientales, sino más bien necesaria una base organizacional capaz de producir actitudes concretas de parte del Estado y de población <sup>43</sup>. Bajo esta noción, la evaluación de su

---

<sup>43</sup> E. Kurzinger. Op cit. supra, nota 10. p.18.

quehacer y de su funcionalidad se hace preciso no sólo para resaltar su nivel de participación sino también su nivel de operatividad dentro de los conflictos de las sociedades.

Con relación al problema del medio ambiente, el papel realizado por las ONG's en el corto tiempo que la mayoría de estas tienen funcionando ha sido significativo. La gran heterogeneidad de ellas han derivado en funciones de difusión, información, movilización social, de protección a determinadas áreas o especies, pero principalmente su papel se ha dirigido a fortalecer la conciencia pública en torno al problema del medio ambiente.

Muchas, sino es que la mayor parte, de la acción de agentes no gubernamentales se encuentra aún limitada por diversas causas, principalmente de carácter orgánico, el poco tiempo de su formación obliga a denotar en la mayoría de ellas una incipiente solidez organizacional, financiera y profesional, que sumada a la reducida base de miembros que la constituyen y conforman, las hacen ser inestables y le restan dinámica funcional y potencial de movilización social.

El potencial de movilización de las organizaciones no gubernamentales es limitado, su capacidad de movilización no ha trascendido las barreras tradicionales de representación de los sectores pasivos afectados. Acciones como la capacitación, las asesorías, participación y alianza en los sectores afectados son hechos que no alcanzan todavía a observarse en el funcionamiento de estas organizaciones, lo cual simultáneamente restringe la presión sobre las instituciones públicas y limita la búsqueda en la formulación de soluciones de carácter integral en los problemas sociales y ecológicos.

De acuerdo al trabajo de E. Kurzinger<sup>44</sup> actualmente el promedio de las condiciones funcionales que presentan las ONG's en nuestro país denotan particularidades como son:

a) El escaso grado de especialización y profesionalización han hecho preciso elevar y ampliar sus ámbitos de investigación y acción que presentan las ONG's con objeto de traducir esto en argumentos sólidos y conceptos pragmáticos de negociación y de conciliación que refuercen su propio quehacer y nutran el contenido de las acciones emprendidas. En este sentido, sería interesante reafirmar la importancia que alcanzaría el que este tipo de organizaciones se consolidaran como órganos de investigación y que se ampliara a partir de ello su carácter interventor como fuente de propuesta y difusión disciplinaria y científica en torno al problema o al campo de desempeño. En este sentido la participación con universidades e institutos de investigación es imprescindible.

b) La escasez de recursos y la dependencia de financiamiento, representan las condiciones inmediatas para que el quehacer de las ONG's sea limitado y manipulado. En este sentido se hace preciso la búsqueda de nuevas formas de trabajo y de nuevas orientaciones para el acceso a financiamiento o de los recursos necesarios.

Elevar la condición de ser financiados al de obtener la capacidad de autorrendimiento económico es un hecho necesario para los marcos económicos e institucionales actuales. Para ello, el grado de profesionalización y desarrollo de actividades alternativas en la funcionalidad de tales

---

<sup>44</sup> Política ambiental en México; el papel de las organizaciones no gubernamentales. Instituto Alemán de Desarrollo, 1991.

organizaciones son caminos viables. Las medidas o las actitudes designadas para ello, serán condiciones que permitan ampliar el margen de acción de las organizaciones y dotarlas de un mayor carácter funcional y de beneficio en su desempeño. "Además, la presión sobre el Estado se elevaría si las exigencias económicas fueran acompañadas de propuestas realistas de financiamiento y con pruebas de los costos causados por la contaminación ambiental así como del nivel de los recursos, normalmente ignorados, mediante estudios de costo, beneficio o costo-efectividad"<sup>45</sup>.

c) La ausencia de una relación de cooperación que existe entre las distintas ONG's ocasiona propuestas aisladas, lo que les resta fuerza y contenido. La estructuración de redes de cooperación y división del trabajo reeditaría en trabajos y propuestas integradas, nutridas y con mayor peso y presión hacia las instituciones públicas. Promover integralmente conceptos y propuestas bajo la perspectiva de una conjunción de esfuerzos organizacionales multidisciplinarios con consensos ampliaría el poder de decisión de las propuestas y de aplicabilidad al mismo tiempo que se elevaría el de gestión y participación de las ONG's en la formulación de alternativas concretas y aplicables.

d) El erróneo acto de definir una posición que frente al Estado ocasione el que se asuman y se rijan la funcionalidad y los principios de las ONG's. De manera predominante, deliberada o inconscientemente la definición de posiciones positivas o negativas frente a la relación con el Estado son actos que demeritan y desgastan los avances de la institucionalización positiva y representativa en el trabajo de las ONG's.

La asunción de este tipo de posiciones regularmente limita las relaciones de cooperación entre las ONG's y el Estado, desgastando e interrumpiendo el contacto con otros sectores organizacionales, principalmente los sociales. En muchos casos extremos, la persecución de intereses particulares dejan de lado los colectivos.

e) La ausencia de interés y apoyo en el trabajo que realizan las ONG's, tanto por la ciudadanía como por el sector público.

f) La falta de estabilidad orgánica y financiera hacen peculiar una falta de continuidad y persistencia en su trabajo.

g) La especialización en el desempeño y la acción de las ONG's genera falta de correspondencia y visión integral de las propuestas que se generan.

Adjunto a las deficiencias y obstáculos sabidos y reconocidos en ese nivel, la crítica al trabajo de las ONG's por parte de diversos sectores estatales ha sido dirigido a plantear que estas adolecen de capacidad de propuestas, alternativas concretas y viables, estableciendo que su aplicabilidad implica costos onerosos, planes inaplicables y nutridos de exigencias extremistas. Sin embargo, en contraposición a estas, otros sectores han subrayado la necesidad de una cooperación o participación entre las ONG's afirmando el carácter rescatable que muchas de sus propuestas generan en su trabajo.

Lo cierto es que la diversidad activa de las ONG's existe en tanto persiste una diversidad amplia de problemas a solucionar, tienen explicación y justifican por una parte el nivel de

<sup>45</sup> E. Kurzinger. Op cit. Supra, nota 10. p.19.

diversificación de las acciones y de presión que ejercen tales organizaciones, y por otra el alto grado diversificado de reclamos y propuestas que parecen difíciles de asimilar y analizar al propio Estado.

El resultado es que tanto las ONG's demuestran tan reducida capacidad como el Estado mismo. Ambos disponen de un margen de maniobra limitado por la capacidad técnica, de personal calificado y de recursos financieros disponibles que han hecho prácticamente imposible operar y formular políticas ambientales correctas. Tanto al Estado operar políticas administrativas, como las ONG's participar en la formulación de dichas políticas son actos que marcadamente han denunciado la necesidad de acciones conjuntas bajo el compromiso de representatividad y consecución del bien colectivo puestos de manifiesto a través de la participación de ambas partes.

El ámbito de la cooperación entre ONG's y sector público observa como actos necesarios la elaboración de propuestas en conjunto, una conjunta acción investigativa y de promoción de ideas y programas, abrir brechas de financiamiento oficial por la vía de desempeño de actividades realizadas por estas organizaciones, acentuando los beneficios de establecer perfiles de autofinanciamiento, intensificar conjuntamente actos orientados al ámbito de la educación ambiental como área prioritaria del desempeño, del trabajo investigativo y disciplinario entre ambas esferas.

Las contradicciones expresadas en el campo de la difusión sobre el papel de las ONG's han terminado por aceptar tácitamente su rol y la irrupción que estas han mostrado en la opinión pública. Concretamente en el panorama del conflicto ambiental se establece que en gran medida la creciente conciencia ecológica, desde comienzos de los años ochenta, se atribuye sobretudo a las actividades de las ONG's ambientalistas.<sup>46</sup>

Fortalecer la capacidad de ejecución, de contenido y de perspectiva de la política ambiental son hechos que deberán encontrarse sólo a partir de actos compartidos con la totalidad de la sociedad civil, de los sectores organizados y la institucionalidad del Estado. Resaltar y poner de manifiesto el impacto de los problemas generados a los medios biofísicos es un acto que finalmente dará sustento al quehacer de las ONG's que se desempeñaron en este campo. Reivindicar todo trabajo y la personalidad gestora de las ONG's dotadas en su propuesta e iniciativa aplicables es el reto para las mismas organizaciones, para la eficacia del quehacer gubernamental abriendo canales de participación y para la opinión pública en general que finalmente evaluará los resultados obtenidos.

En la actualidad aún se sigue sin incorporar a los afectados directos y a casi ninguna ONG en la aplicación de medidas ambientales. Nuestro país sólo ofrece pocos casos de la conciliación entre el quehacer gubernamental y el no gubernamental, por ello tan necesaria es la promoción de propuestas ambientales, de proyectos ecológicos exitosos, productivos y ecológicamente sostenibles a largo plazo, como la recuperación de propuestas alternativas, generadas por los pocos casos que existen con estas virtudes, que nutran las formulaciones y los perfiles de gestión y control que se planteen en la política ambiental a seguir.

---

<sup>46</sup> Ibid. p.85.

#### 4. La planeación urbana.

En el análisis del problema del medio ambiente la planeación aparece como factor de causa y condición necesaria de reconsiderar si de consolidar acciones solutivas, concretas y acertadas referidas en el marco de la política ambiental urbana se trata. Aún y cuando no se puede ni se debe seguir insistiendo en considerar que la planeación en sí misma puede resolver todos los problemas estructurales de la sociedad, que son en la mayoría los del medio ambiente, lo cierto es que en el carácter conflictivo de la vida urbana actual de la Ciudad de México ha quedado marcada en gran medida el nivel operativo y limitativo que ha manifestado el quehacer de la planificación urbana.

Dentro del amplio abanico que puede llegar a representar el ejercicio de la planeación, es el de la planeación urbana el que interesa evaluar por razón explicativa y de análisis al problema, y al ordenamiento territorial por guardar la más directa percepción entre el quehacer planeativo y la gestión del territorio. La razón a nivel explicativo y de propuesta que ofrece este nivel revela aportaciones necesarias para reconsiderar e integrar una perspectiva causal de las limitantes de la planeación al interior de la vida urbana de la ciudad y de la política oficial vigente.

La planeación urbana es un tema ampliamente analizado como causa disciplinaria de crítica y reflexión, en los cuales diversos actores han confluído en plantear que los desafíos a enfrentar en este nivel son muchos y complejos. Sin embargo, al interior del quehacer planeativo el aspecto ambiental - que es el que nos interesa - fue abandonado en su totalidad a este nivel, apareciendo sólo como una consideración enunciativa de discurso o de legitimación de planes y programas gubernamentales. Actualmente la consideración del medio ambiente en la discusión de los marcos urbanos ha aparecido con una mayor relevancia en los modelos óptimos de ciudades al ser considerado como un elemento condicionante de calidad de vida de la población y funcionalidad urbana.

Reflexionar sobre el grave problema que representa la ausencia de planeación en las ciudades y del impacto social y ecológico que esto puede conllevar es un acto que forzosamente obliga a enunciar las consideraciones sobre el nivel y la calidad que ha presentado el desempeño realizado por la planeación en la Ciudad de México, lugar que por mucho tiempo se consideró el centro de la mayor atención y desempeño de la planeación física en el país.

Actualmente en la Ciudad de México la tarea de planear es una labor que compete fundamentalmente al Estado y a su administración pública. Frente a ellos están, como problemas resultantes de la expansión física de la ciudad, los déficits de infraestructura, servicios públicos, marginalidad urbana, transporte, gestión urbana, organización poblacional y de calidad ambiental entre otros. La tarea ha crecido en la medida que la ciudad creció y se agravó esencialmente debido a que ciertos mecanismos e instrumentos necesarios y pretendidamente obligados a usar nunca aparecieron en la vida urbana de la ciudad, entre ellos la planeación y el ordenamiento territorial.

La emergencia de la Ciudad de México con toda su problemática urbana y el quehacer del gobierno la constituye principalmente la organización del espacio territorial, particularmente por la agudez y la complejidad creciente que manifiestan los problemas de la ciudad inherentes a este aspecto; al ordenamiento territorial. Aludir a un ordenamiento del territorio supone "definir los usos de las diferentes zonas que conforman el espacio físico nacional, de acuerdo a sus características intrínsecas y a los objetivos de desarrollo que se aspira alcanzar. Es una política de Estado con la que se pretende coordinar toda medida del sector público y privado al traducirse en correctivos de las formas de ocupación territorial, buscando, en última instancia, modificar, transformar el espacio socialmente construido".<sup>47</sup>

Las características que ha revestido a la tarea de la planeación han quedado definidos y particularizados esencialmente por las condiciones del crecimiento acelerado de la ciudad y su población, así como también por la búsqueda de viabilidad entre la consolidación cosmopolita de ésta y los objetivos de desarrollo económico nacional establecidos; la organización territorial y las formas de aprovechamiento del territorio fueron actos que no quedaron exentos de ser aparejados a esta condición.

De acuerdo a los análisis y puntos de vista de los conocedores en materia urbana<sup>48</sup> la planeación en nuestro país, en el caso de la Ciudad de México por ejemplo, ha quedado definida y caracterizada por los siguientes aspectos:

- Con la diversificación productiva y de las relaciones sociales al interior de la ciudad, la planificación centró su atención en áreas y zonas específicas desviando su carácter coordinador general, creando con ello que la planeación en determinadas áreas se esgrimiera de manera sólo superficial creando un alejamiento entre lo planeado y las características propias y específicas de cada sector social en particular y de cada región en general.

Se motivó entonces a que la planeación abandonara su carácter orquestador de los procesos sociales y urbanos para sólo constituirse en instrumento ordenador de tipo emergente. En ese momento, la planeación tenía un significado más bien económico, que refería una distribución de los recursos, controles fiscales, incentivos al desarrollo industrial entre otros, que finalmente regían la praxis del planear.<sup>49</sup>

La planeación en teoría, ya que en la práctica representaba una amenaza a los grupos de interés, simulaba más bien un instrumento ideológico de control estatal para justificar acciones políticas, desalojos, expropiación de suelos, en un prerequisite para la adquisición de créditos y en una fuente de beneficios políticos que nunca devino en un marco regulatorio y ordenador del desarrollo urbano en las ciudades.<sup>50</sup>

- En nuestro país la planificación ha sido ejercida desde afuera del aparato gubernamental, siendo las empresas constructoras las que han influido tanto en la decisión de las prioridades como en la ejecución de la infraestructura urbana. La planificación al interior del Estado aparece

<sup>47</sup> Sánchez, Vicente y Guiza, Beatriz. Op cit. supra, nota 6. p. 75.

<sup>48</sup> Se consultaron a Luis Unikel, Gustavo Garza y Peter W. Ward.

<sup>49</sup> W. Ward, Peter. México una megaciudad. p.162.

<sup>50</sup> Ibid.p.183.

entonces como una "fachada discursiva" donde se maquilla la ausencia de voluntad política y de capacidad operativa de planeación.

Es evidente que existe la necesidad de algún tipo de autoridad en materia de planificación capaz de supervisar, regular, controlar el desarrollo y crecimiento de las ciudades. Sin embargo el quehacer tanto de las autoridades existentes, de los planeadores o los grupos de ellos casi siempre se desarrollaron de manera sujeta a las coyunturas y circunstancias políticas que les rodean. Los espacios políticos que se les ha designado han condicionado su rol en la toma de decisiones y su participación indirecta en ellas.<sup>51</sup>

Sea por lo que fuese, por la falta de espacios políticos, por la falta de instrumentos y recursos para ejercer una planeación eficaz, por el arraigo de los problemas que los hacen complejos, por la diversidad de problemas urbanos intrínsecos la planeación ha dejado de ser la gran alternativa solutiva a los problemas de la ciudad, esto no porque sea limitativo su alcance sino porque no existen los elementos normativos, institucionales, administrativos, financieros y los espacios de voluntad política para su ejercicio.

- La inexperta y la falta de visión en el quehacer planeativo queda de manifiesto por la insuficiencia de planes y programas congruentes, lo que hasta cierto punto ha revelado la carencia de poder y de capacidad de consenso político del Estado frente a los grupos de presión que han generado un crecimiento urbano desordenado, en detrimento de la funcionalidad urbana y gestara del propio Estado.

- La marcada falta de articulación y coordinación tanto entre instituciones gubernamentales involucradas en la planeación como entre quienes operan los planes y programas y quienes los formulan y deciden las obras han marcado una nula correspondencia entre las acciones sectoriales y los planes territoriales.

- Orgánica y metodológicamente, existe una marcada ineficiencia planificada en tanto no existen relaciones y esfuerzos compartidos entre los niveles gubernamentales, dependencias, incompatibilidad de objetivos buscados y de medios para llevar a bien los planes y programas.

- Existe una precaria capacidad técnica y científica de quienes, en caso de que existan, formulan y elaboran los planes, lo que implica diagnósticos, pronósticos y una evaluación mínima, devaluando los alcances de los planes, su continuidad y aprovechamiento a futuro.

- A la formulación le ha faltado el ingrediente científico y participativo de la sociedad, generando planes y acciones sin apoyo de los involucrados que notablemente hacen devenir en un mínimo y acertado nivel de solución a los problemas enfrentados.

La afirmación de que existe un proceso de planeación nacional y democrática en nuestro país es cuestionable en la medida que la participación pública en la formulación y aplicación de los planes, programas y proyectos es regularmente excluida, lo cual hace del papel de social un rol

---

<sup>51</sup> W. Ward, Peter. Op cit. supra, nota 49. p.165.

nominal más que real<sup>52</sup>. Por otra parte, esta precaria participación se extiende a los niveles de gobierno locales o comunitarios donde el nivel de aportación es reducido y débil en el acto de la planeación.

Los actuales sistemas nacionales de planeación referidos al desarrollo urbano, de suelo y de reservas territoriales presentan limitantes que las hace poco aplicables y funcionales. Las principales de ellas están enmarcadas por la propia definición de sus objetivos generales y específicos, insuficiente coherencia interna y una ausencia de lineamientos precisos, se añan la falta de regulación en el mercado inmobiliario, control a la propiedad privada del suelo y su uso especulativo.

- La existencia de determinados planes que se han publicando en muchas de las veces, sino es que en la mayoría, asumen la forma de normas obligatorias lo cual ha devenido negativamente en hacer común que a los planes se les considere como normas en las formas de producción, apropiación y aprovechamiento del territorio.

Lo más importante de ello es que esta configuración de los planes como normas "ha significado una reducción de la discrecionalidad de la autoridad en el control del uso del suelo"<sup>53</sup> ocasionando con ello una restricción misma a la gestión gubernamental en tanto la demanda social en muchas ocasiones se ha apoyado, y se apoya, en los mismos planes para ejercer sus demandas.

- En el aspecto jurídico, es indiscutible que la mayoría de los actores que han participado y participan en los procesos de producción y apropiación del medio urbano no legitiman sus actos y acciones en el orden jurídico que la planeación vigente establece. En este sentido habría que resaltar el caso del uso y apropiación del uso rural, que ha venido a ser el principal motor de la expansión de las ciudades, el cual todavía muestra estar regido por reglas de orden tradicional y corporativas más que por el sistema jurídico impuesto en el sistema de planeación.

En este tenor, esta limitante del sistema de planeación y su juridificación también alcanza a otras limitantes como lo son: el régimen de la propiedad campesina; la normatividad de la propiedad privada; la distribución de competencias legítimas en el aprovechamiento del uso del territorio ejercidas por el Estado, la propiedad privada y la sociedad civil (instituciones territoriales); el control del mercado inmobiliario; la especulación del suelo; la constitución y juridificación de reservas territoriales; entre otras.

El significado mismo del orden jurídico de la planificación es un problema que atañe no sólo a las instituciones territoriales sino a los planificadores mismos y a los niveles de gobierno. Las condiciones y la concepción de los lineamientos jurídicos en materia de planeación pueden ser tan vastos y variables como el número de planes - no hay que olvidar que los inicios de la planeación marcaron como referente el que los planes regularan como normas -, varía de acuerdo del nivel de gobierno de que se trate, del tipo de nivel (local o federal) e incluso de la prioridad de ley que marque el presidente en turno; no es nada extraño el que la planeación y la continuidad de los planes y programas carezcan de un seguimiento y continuidad al paso o al cambio de presidente y de gabinete.

---

<sup>52</sup> Ibid.p.187.

<sup>53</sup> Azuela de la Cueva, Antonio. Op cit. Supra, nota 19. p.89.

Con relación a lo anterior, la claridad de facultades en el régimen de planeación urbana entre las competencias locales y los federales son distintas. La legislación urbanística en nuestro país no se encuentra sujeta a una correlación organizada de facultades y de reglamentaciones establecidas, la legislación y las autoridades competentes en esta materia son asuntos que no han sido definidos por completo, principalmente para el caso de los ayuntamientos y asunción de funciones en materia de planeación y de un ordenamiento legislativo establecido.

Para los encargados de la planeación, la trascendencia de la juridificación no ha quedado expresada y concebida más allá de un instrumento a través del cual los planes y programas alcanzarían su aplicación. Sin embargo queda sabido que si bien los planificadores no han podido usar diferentes instrumentos requeridos para planear (financieros, humanos, y materiales) si han logrado hacer de los planes normas jurídicas, lo que irrevocablemente tergiversa y sobrepone la condición y la funcionalidad de los planes y de las normas jurídicas.

Si la juridificación al interior de la política ambiental adquiere relevancia crítica, es porque en el caso de nuestro país las normas jurídicas no han alcanzado un nivel capaz de designar competencias y controles tanto sociales como gubernamentales en las cuestiones y ámbitos referentes al aprovechamiento del territorio. En este sentido, son en los mecanismos de coordinación y planeación donde no se ha dado cabida a dicha organización y formulación jurídica, sea entre niveles de gobierno, sectores de la administración y en las instituciones territoriales principalmente.

- La competencia de la planeación urbana en lo relativo al control del mercado de la tierra ha sido débil. Evitar la especulación y darle una orientación social a la plusvalía que genera el crecimiento ha sido una premisa y objetivo deseable, sin embargo la planeación y la racionalización en el uso del suelo urbano no ha sido relevante en las políticas establecidas.

La formación de reservas territoriales son consideradas todavía como alternativas funcionales para el desarrollo urbano, sin embargo el caso mexicano ofrece contados ejemplos donde la integración de reservas naturales conlleve beneficios cuantificables en el aprovechamiento de estas. Los alcances estratégicos de esta naturaleza han sido ínfimamente recuperados y aprovechados por los planificadores, lo que hace de este tipo de propuestas un campo poco estudiado y evaluado, por lo tanto desaprovechado. Lo que es más, en años anteriores el "esquema rector de usos de suelo" concertado por el gobierno del D. F. y el Edo. de México para ordenar la ZMCM establece que los ordenamientos referentes al desarrollo urbano en el D. F. no contemplan la creación de reservas territoriales para el crecimiento, proponiendo la captación de los nuevos pobladores por la vía del aumento a las densidades de las actuales áreas urbanas (Gobierno del Estado de México y el D. D. F., 1996 S/P).

Lo interesante en este punto es que si durante mucho tiempo la consolidación de reservas territoriales representó y se constituyó sólo como un mero mecanismo que disfrazaba la imposibilidad política de controlar al mercado privado, esto se debió a que la utilidad y los beneficios de ese "equilibrio de la segregación social y la irregularidad productiva por un mercado de suelo urbano especulativo buscado por la adquisición masiva de terrenos hecha por el

gobierno"<sup>54</sup> jamás confluyó hacia una noción aprovechable de estas áreas bajo criterios de funcionalidad y operatividad en su consolidación como reservas.

La creación de reservas fue una estrategia que regularmente obligaba a concebir irregularidades en dichas áreas de suelo expropiado, se establecía que el Estado no obtenía la tierra para mantener el control sobre ella y administrarla, ni mucho menos se observaba como un instrumento de control del mercado privado del suelo. Lo que vino finalmente a dificultar que se concibiera a este tipo de actos bajo un carácter rentable lo que generaba disensos en aquellos que tenían que sacrificar sus tierras para la consolidación de reservas territoriales argumentadas como una estrategia de desarrollo urbano redituable.

La experiencia de los últimos años del quehacer de la planificación urbana institucionalizada ha demostrado que si bien se han perfeccionado los planes, programas e instrumentos aún persisten problemas fundamentales que demuestran que a pesar de la existencia de estrategias como la zonificación, la regulación de suelos y planes rectores de ordenamiento urbano, estas distan mucho todavía de concebirse como maniobras tangibles en los marcos urbanos.

Así, nuevamente el planteamiento de soluciones bajo una perspectiva integral resalta para el caso de la planeación relacionada con el medio ambiente. El impacto ambiental evidencia todas las limitantes del como se planea, y todas las repercusiones sociales y los efectos urbanos que se derivan de ejercer la planeación así. La dimensión causal entre la planeación y el medio ambiente es un ámbito que se deberá atender partiendo de la construcción del problema basada en altos niveles de diagnóstico, para que de ello se desprendan pronósticos serviles a la formulación de políticas y estrategias factibles<sup>55</sup>. En este sentido, no se debe dejar de lado la necesidad de redefinir los marcos institucionales y políticos donde se dan cabida la formulación de políticas y la toma de decisiones en materia ambiental como prioridad para una dinámica y un nivel gestor eficaz.

El trabajo de la planeación frente a los diversos problemas urbanos, entre ellos los del medio ambiente, es un acto que inevitablemente tendrá que afrontar todas estas consideraciones así como los obstáculos que revisten y limitan el quehacer mismo de la planeación.

Al ámbito de la planeación ambiental, con el paso del tiempo y del agravamiento evidente de ciertos problemas ecológicos, se integraron avances institucionales que pretendían integrar y fortalecer los aspectos ambientales en la planeación urbano - regional. Con categorías y niveles de dirección general (en antaño en la Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas), a nivel de subsecretaría y Secretaría de Estado (en la actualidad Secretaría del Medio Ambiente Recursos Naturales y Pesca) donde se puede aseverar que aumenta el apoyo político y de los recursos disponibles, se ha incursionado a la reconsideración del medio ambiente, y sus problemas, dentro de los máximos niveles de dirección y gestión gubernamental lo que sin duda representa un avance cualitativo del que se espera mayores resultados.

Actualmente se erigen crecientemente diversas propuestas que tienen como motivo nutrir al quehacer de la planeación y su eficacia en las realidades urbanas. Muchas de estas propuestas

---

<sup>54</sup> Garza. Gustavo. Una década de planeación urbano - regional en México 1978 - 1988. El Colegio de México. P.295.

# ESTA TESIS NO DEBE SALIR DE LA BIBLIOTECA

reiteradamente coinciden en establecer como alternativa solutiva a los problemas ambientales modelos de planeación - administración de tipo integral y con carácter metropolitano<sup>56</sup>, haciendo énfasis en planes y programas con alto contenido social y orientado a soslayar toda diferencia geopolítica, jurisdiccional, institucional y de voluntades políticas que obstaculizan la solución al problema, tratando de homogeneizar consensos, objetivos y posiciones institucionales atendiendo las diferencias socioeconómicas, culturales, de intereses y ambientales regionales que existen; "orientar los esfuerzos administrativos hacia la planeación integral del desarrollo de un espacio geográfico"<sup>57</sup>.

Otros enfoques establecen que toda propuesta ordenativa y correctiva tendrá que dirigirse al control del tamaño de la ciudad y su población, lo que plantean como "la capacidad máxima admisible de población de los ecosistemas"<sup>58</sup>. En este sentido se enuncian alternativas en las cuales los planificadores deberán integrar consideraciones ambientales a los modelos de población capaces de orientar la intervención estatal en los procesos de ordenamiento ecológico. Para fines de la planificación resulta esencial estudios de patrones de migración y de distribución de la población, así como patrones de asentamientos vinculados al medio ambiente en los centros urbanos haciendo hincapié, nuevamente, en exigir la colaboración entre los distintos segmentos de la administración pública.

Finalmente otro sector de propuesta plantea como necesidad primordial reivindicar el papel de la planeación en general y el del ordenamiento territorial en particular. Esta orientación que tiene como motivo el ordenamiento en los usos el suelo y la distribución del espacio de las distintas actividades urbanas en favor de una adecuada satisfacción de necesidades sociales, la protección al medio ambiente y el uso racional de los recursos establece que serán los enfoques territoriales y su ordenamiento la instancia que permitirá converger e integrar la planeación sectorial<sup>59</sup> a fin de influir correctivamente en el desarrollo y dinámica el crecimiento capitalino.

A lo anterior se suma la necesidad de instancias territoriales que armonicen y coordinen la planeación sectorial con la planeación territorial, la necesidad de crear un organismo territorial en la ZMCM que pongan énfasis en las unidades de menor nivel como son el barrio, la colonia y la subdelegación y la autosuficiencia relativa de éstas unidades territoriales como instrumentos de "declaración de impacto territorial", en este sentido el cambio de perspectiva sobre el uso y aprovechamiento de las reservas territoriales aparecen como punto esencial, reforzar la normatividad territorial, estimular el equipamiento en los niveles territoriales menores y elevar la gestión y administración de los mismos.

La fuente de toda propuesta ordenativa tiene como sustento la falta de imperativos que modifiquen la distribución de la población y las actividades económicas ejercidas en el territorio y de maniobrar la dinámica urbana sin plantearse la necesidad de influir de manera importante en las causas que determinan dicha distribución. Para ello se hará necesario articular el paso de la planeación normativa a una planeación sustantiva, pasar de un enfoque procesal de optimización

<sup>56</sup> Chávez, Cesar Rafael. Planeación y administración ambiental en el Valle de México. Seminario Aire y Política. El Colegio de México. p.2.

<sup>57</sup> Ibid. p.13.

<sup>58</sup> Ham Chonde, Antonio. Op cit. Supra, nota 26, pp.26-31

<sup>59</sup> Preciat Lambarri, Eduardo José. Equipamiento y desequilibrio territorial en el D.F.. El Colegio de México. p.43.

de decisiones a uno que revele la naturaleza del fenómeno como sustantivo, que existan análisis sobre la relación entre la estructura socioeconómica y la estructuración del espacio, así como su lógica de causalidad con objeto de que la dinámica del crecimiento de los centros urbanos, como la Ciudad de México, se reorienta considerablemente. Entre otras estrategias, canalizar la inversión pública hacia zonas prioritarias cuya designación se determinaría por su papel motor en el desarrollo regional de algunas zonas del país parecen ser de las alternativas que podrían obtenerse con este tipo de instrumentos.<sup>60</sup>

De frente a la necesidad de estructurar y poner a funcionar una política ambiental acertada y basada en una construcción del problema ambiental técnica, social y políticamente estructurada se encuentran los obstáculos institucionales y procedimentales que limitan el quehacer de la planeación. De todas las transformaciones y los supuestos avances que ha presentado el proceso de la planeación ninguno ha sido tan importante como se quisiera y ello depende en gran medida de la falta de voluntades, espacios y recursos necesarios para ello. Si bien se insiste en establecer que ni la planeación ni la juridificación creciente representan ser lo único suficientemente necesario para lograr un desarrollo urbano - ambiental deseable mucho menos lo representará en la forma en que se ha expresado, sin embargo sigue representando un elemento sustantivo en la dinámica urbana que no ha sido ejercido y aprovechado en su totalidad.

El futuro el ejercicio de la planeación en nuestro país quedará definido - sino encuentra variantes - por un carácter generador de beneficios en términos de legitimidad política, control social y uso de recursos. Mientras sea garante de esto es de esperar que sigan existiendo estructuras de planeación física.

Los problemas del medio ambiente no encuentran, entonces, sólo en la planeación un obstáculo que impida su solución, sino más bien una necesidad y una condición a formular que ha dejado de pesar y de influir en los procesos urbanos de la ciudad. Entonces a los procesos de crecimiento de la ciudad y su población, el uso y contaminación de los recursos, de servicios y de gestión urbana se suman otros inherentes al del quehacer inmediato del Estado en la gravedad creciente de los problemas de orden ecológico de los cuales forman parte la política ambiental y la planeación urbana y territorial. Sea para la política ambiental o la planeación, idealmente ambas en conjunto, el controlar las manifestaciones de inquietud social, las manifestaciones del deterioro generado, postergando acciones acertadas y ser objeto de crítica en su carácter rector y gestor de los procesos sociales serán las constantes en tanto el Estado y su administración pública no resuelvan sus limitantes inherentes donde confluyen su compromiso social y de gestión frente al deterioro de los sistemas biofísicos.

---

<sup>60</sup> Garza, Gustavo. Op cit. Supra, nota 54. pp.98-100

### Capítulo III

#### La problemática ambiental en Xochimilco.

Es indiscutible la crisis ambiental por la que atraviesa la cuenca de México, crisis que - como hemos establecido - se acentúa sin dejar de influir en los procesos sociales, urbanos, económicos, políticos y culturales que se desarrollan al interior de este espacio geográfico, en el cual se ha terminado por extinguir el equilibrio ecológico en antaño característico.

En la actualidad el crecimiento del área urbana con sus inherentes procesos de urbanización y de crecimiento demográfico hacen prácticamente imposible ya identificar la riqueza y la diversidad natural que en algún momento caracterizó a la cuenca del valle de México, mal llamado valle, siendo en realidad una cuenca cerrada de aproximadamente 9,600 kilómetros cuadrados, ubicada a 2,240 metros sobre el nivel del mar y rodeada por varias sierras que han hecho de ésta una cuenca endorreica dado que carece de salida hidrológica natural. De ahí que actualmente toda retórica fuera de los campos disciplinarios en la relación del medio ambiente con la Ciudad de México ya no se asocie con biodiversidad y con desarrollo regional a partir de ecosistemas, ni mucho menos con los elementos constitutivos ancestralmente característicos de la cuenca, erigiendo si una disociación entre las condiciones y el equilibrio de los medios biofísicos con los procesos y actividades humanas.

La posibilidad de encontrar puntos de partida reales que hagan factible identificar la correlación entre el medio ambiente con los procesos sociales, así como los profundos estragos que genera la alteración de los medios biofísicos a dichos procesos es una oportunidad que se ha ido perdiendo en la medida que también se han perdido la mayoría de las zonas naturales de la cuenca.

Es por ello, que Xochimilco ofrece quizá la última de esas oportunidades para observar toda correlación de armonía entre el equilibrio de los medios biofísicos y el desarrollo social, económico y cultural de las sociedades.

Observar y estudiar a una civilización que durante años ha refrendado su concepción y reproducción de su estilo de vida en reciprocidad con el espacio ambiental, creando sus propios mecanismos de vida y de subsistencia sin quebrantar el paso de la modernidad y de sus costumbres en un contexto de continua y acentuada expresión de la vida urbana es por mucho un caso excepcional y digno de retomar como caso de estudio y de propuesta dentro de la discusión actual sobre el papel del Estado en la expresión de la vida urbana, el medio ambiente y de los procesos sociales.

En el contexto urbano de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México Xochimilco aparece, además de representar el último bastión lacustre de la cuenca, como una de las últimas regiones en donde la expresión urbana no ha terminado de intensificarse, lo que hace de su gran extensión de áreas verdes fuentes futuras de expansión de la mancha urbana. Sea como fuente aún de recursos hidrológicos, aire, alimentos o como fuente de suelo propicio para urbanizar, la región del sudeste del D. F., en la que se integra Xochimilco, ofrece todavía un amplio abanico de

elementos donde la discusión sobre el tema del medio ambiente, en el caso de la Ciudad de México, encuentra un vasto campo de estudio con dividendos, que presentaré como objetivo, dignos de retomar para toda propuesta ambiental y de gestión social que se pretenda actualmente para el caso de Zona Metropolitana de la Ciudad de México.

La reproducción de la vida urbana en la Ciudad de México crónicamente ha sido la expresión del crecimiento que ha sufrido la Capital del país a la que deliberadamente se le otorgó la primicia de ser el centro económico, político y social más importante del país.

De manera general, para la Ciudad de México y en el caso particular de Xochimilco, el problema ambiental es resultado de la expresión de la vida urbana, no del desarrollo urbano como tal, sino de la manera en que se han manifestado los procesos urbanos, políticos y económicos en la ininterrumpida reproducción urbana suscitada en la Ciudad de México.

Aún y cuando se ha observado que la urbanización, los procesos demográficos y de gestión inherentes en la Ciudad de México han engendrado alteraciones ambientales prácticamente irreversibles, sin duda alguna esto no ofrece un contexto del todo permisible en la actualidad de tal injerencia, por lo que es en el ámbito local, en este caso de Xochimilco, donde se observará detenidamente la evolución de la problemática ambiental frente a los procesos de urbanización de gestión urbana, crecimiento poblacional y gestión gubernamental con el fin de obtener una perspectiva aterrizada de la problemática global.

Para la Ciudad de México Xochimilco ofrece un caso objetivamente, aunque con particularidades, demostrativo de la repercusión y trascendencia social que del conflicto ambiental deriva.

## 1. Características fisiográficas y la riqueza natural de Xochimilco.

La base de toda consideración es que Xochimilco al igual que el resto de la porción geográfica de la cuenca de México se caracterizaba por su paisaje y por su riqueza natural.

Tal correspondencia y coincidencia física con la región que ocupa en la cuenca de México resultó, de acuerdo a los geólogos, a las dislocaciones de la corteza terrestre que se manifestaron en fuertes hundimientos en la cuenca, a las prolongadas lluvias que crearon deslaves de las laderas que la rodeaban y la obturación de las salidas de agua con rumbo a Cuernavaca y Cuautla, que a partir de la última época de actividad volcánica transformaron a éstas en la cuenca hidrológica cerrada del valle de México, lo que provocó que las cargas de agua al no obtener salida conformarían el gran lago cuyos restos en la actualidad son prácticamente pequeños o extintos, entre ellos: el lago de Xaltocan, San Cristóbal, Chalco, otros reducidos actualmente en su extensión como Zumpango, Texcoco y Xochimilco.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Balanzario Zomorate, José R. Contaminación en los canales de Xochimilco. U.N.A.M. México. 1981 p. 3.

El sistema hídrico del gran lago se integraba por cuencas menores a partir de las cuales drenaban las diferentes fuentes y afluentes que alimentaban a cada uno de los lagos, entre ellos figuraba la de Xochimilco. En este sentido la concepción que se hace sobre la cuenca del lago de Xochimilco responde a las condiciones hidráulicas e hidrológicas existentes, cuyas particularidades que al interior de la región se han manifestado y que además rebasan la circunscripción local para impactar al resto de las regiones de la cuenca, sea por: los usos, manejos y destinos de los recursos naturales de la región; por lo estratégico en el manejo del agua para el uso local y del resto de la ciudad y finalmente por la transcendencia de esta región dentro del contexto urbano de la Ciudad de México.<sup>2</sup>

La cuenca de Xochimilco se localiza en la porción más meridional de la cuenca de México, con una posición geomatemática a los 99° 00' y 99° 11' longitud Oeste y a los 19° 00' y 19° 20' de latitud Norte con una extensión aproximada de 423 km.

Los límites altitudinales extremos de la cuenca son: altitud mínima en el vaso lacustre de Tláhuac y Xochimilco con 2,234 msnm y altitud máxima en el volcán Ajusco con 3,960 msnm, estableciendo una altitud media a los 3100 msnm.

De acuerdo a estas características altitudinales y topográficas se reconocen diferentes unidades de relieve: la zona lacustre nivel base, por donde drenan las corrientes de agua a los 2,240 msnm; la zona cerril y de pie de monte de los 2,300 a 2,600 msnm; la ladera montañosa de los 2,600 a 3,000 msnm, por último la zona de montaña entre los 3,000 y 3,960 msnm.<sup>3</sup>

El origen geológico de la cuenca de Xochimilco pertenece a la formación local y regional de cuencas endorreicas del terciario y cuaternario de la provincia conocida como Eje Neovolcánico Transmexicano. Dentro de la historia geológica de la Cuenca de México, para Xochimilco estos procesos representan la edificación de la Sierra Ajusco Chichinautzin, cuya formación, se apuntó, obstruyó el antiguo cause de aguas hacia el sur del valle de México<sup>4</sup>.

El particular funcionamiento del ciclo hidrológico en la cuenca de la región permitió la infiltración de líquido durante años de precipitación, el cual se fue almacenando en el manto acuífero que conforme se fue saturando rebasó las aguas de sus entrañas y dio paso a la formación de ojos de agua y manantiales.

El clima era definido como el mejor de la cuenca, era predominantemente templado con variaciones en humedad. Éste se encuentra afectado atmosféricamente por sistemas tropicales y extratropicales, lluvias de verano, ciclones entradas de masas de aire polar, además del gradiente altitudinal que en conjunto determinan las variaciones en temperatura y humedad. El lago de Xochimilco, que era la fracción mayor del gran lago de México, servía como estabilizador del clima<sup>5</sup>.

---

<sup>2</sup> Grupo de Estudios Ambientales A. C. (GEA). Plan para la regeneración ecológica y el desarrollo de la cuenca hidrológica de Xochimilco. México. 1990. p. 14

<sup>3</sup> Reyes H., Alfonso. Xochimilco; monografía. D. D. F. México 1982. pp 55-57.

<sup>4</sup> Serra Puche, Mari Carmen. (Directora del Proyecto). Xochimilco Arqueológico. P.P.E.X. México. 1994. pp 17-26.

<sup>5</sup> Reyes H., Alfonso. Op cit. Supra, nota 3. p.61

La precipitación en la cuenca de Xochimilco fluctúa de los 970 mm anuales a los 1,200 mm del volcán Ajusco. La concentración en lluvias ocurre de Julio a Octubre y la temperatura media anual es de 16 grados centígrados con extremos de 33 grados centígrados y 9 grados centígrados en el vaso lacustre, mientras que en la montaña la media es de 11 grados centígrados con extremos de 26 grados centígrados y 7 grados centígrados, llegándose a presentar heladas de Octubre a Marzo con niebla y rocío en las áreas boscosas, así como nevadas invernales en las cimas montañosas<sup>6</sup>.

Las características de permeabilidad y las variaciones climáticas en la zona condicionaban las principales características hidrográficas de la cuenca. Bajo esta correlación se establece densificación del escurrimiento superficial, que corresponde a redes integradas de arroyos intermitentes que se presentan de Mayo a Octubre<sup>7</sup>. Los escurrimientos se integraban principalmente por los arroyos San Buena Aventura con cabecera en el Ajusco, Santiago con cabecera en el volcán Pelado, San Lucas con cabecera en el volcán Cuautzín, San Gregorio con cabecera en la franja montañosa de Milpa Alta y San Juan de Dios. Del suelo surgían numerosos manantiales de agua potable.

La importancia de los lagos como drenadores de las aguas pluviales, como almacenadores de agua, como amortiguadores de las corrientes acrecentadas durante las lluvias, como mitigadores de los cambios bruscos de temperaturas revestían a estos de una importancia y función imprescindible del equilibrio ambiental y biológico de la región.

Por su origen los suelos de la cuenca son identificados por zonas: la primera de ellas corresponde a aquellos sitios en donde la roca madre se esta intemperizando, es decir, en las áreas cubiertas por pedregales de lava y en los macizos montañosos; la segunda en aquellos sitios en donde se lleva acabo la transportación y acumulación de materiales desarrollándose capas de suelo en el que es posible distinguir ya varios horizontes, ubicándose en las franjas de ladera, cerril y de pie de monte; la tercera zona es donde se efectúa la etapa de sedimentación en los terrenos de menor pendiente y que corresponde al área lacustre<sup>8</sup>.

Los suelos son ricos en materia orgánica, principalmente nitrógeno, su origen es una capa vegetal llamada humus, que posteriormente al bajar el nivel de las aguas dejó un suelo rico en nutrientes vegetales, que se utilizan para el cultivo desde hace cientos de años. Este suelo pleno de limos de materia orgánica de color negro, es llamado "chernozem" (suelo negro). Este agualodo representa la materia constitutiva del sistema productivo chinampero.

De la riqueza de sus suelos se constituyeron las chinampas, siendo éstas uno de los sistemas agrícolas más eficientes de México y cuyo desenvolvimiento conlleva un proceso elaborado por el hombre por generaciones.

La distribución de los principales tipos de vegetación y el uso actual del suelo se ha representado en cuatro transicos correspondientes a las cuencas de los arroyos principales, estos son: San Buenaventura, Santiago, San Lucas y San Gregorio.

---

<sup>6</sup> GEA. Op cit. Supra. nota 2. pp. 21-22.

<sup>7</sup> Ibid.. p. 22.

<sup>8</sup> Ibid.. p. 23.

Las complejas y vastas comunidades de vegetación evidenciaban la presencia de: Zacatonal de altura, bosques de pino de altura, bosques de oyamel, abeto o pino de Navidad, bosques de ahile, bosque de encino, matorral de palo loco, magueyes, nopales, diversas gramíneas compuestas, etc. se identifican en las zonas elevadas bosques mixtos con algunos pinos, cedros, ahuehuetes, ocotes, encinos, madroños, ahiles y tepozanes.

En las zonas de menor elevación se pueden encontrar capulines, eucaliptos, alcanfores, jarillas, pirules, tepozanes, toloache y chicalote.

En la zona chinampera se pueden identificar vegetales bajo la superficie del agua entre ellos: Cabomba sp y Potamojeton sp; vegetales flotantes como: lirio acuático o huachinango (*Echornia crassipes*) y el chichicastle o amoyotl (*Lemna spp*) ombligo de Venus; entre las arraigadas eran notorias las apapatlas o ninfas (*Nymphaea*); las emergentes que abundaban en las orillas de las chinampas se pueden mencionar al amalacate (*Hydrocotyle*), a los tules (*Typha spp*, *Juncos spp* y *Cyperus spp*) y los carrizales (*Phragmites communis*), espadañas y asociaciones de *Cerotophyllum demisum*, hoja de flecha y alcatraz entre otras.

Integrado al sistema chinampero hay que hacer mención del ahuejote (*Salix bonplandiana*), árbol identificado con la zona por su empleo en la fijación de la producción chinampera.

De la riqueza faunística que caracteriza a la cuenca de México, Xochimilco era una de las regiones con mayor riqueza y diversidad terrestre, acuática y aérea; entre dicha diversidad se puede mencionar:<sup>9</sup>

a) Anfibios : cuatro especies correspondientes a las salamandras, ranas y ajolotes, destacando el *Ambystoma mexicanum*, renecido por su carácter alimenticio y curativo.

b) Reptiles : dos especies de lagartijas y catorce serpientes. Destacan la lagartija de barda (*S. grammicus*) la culebra de agua (*Thamnophis eques*), el cincuate (*Pituophis deppel*), la culebra de bosque (*Storeria storerioides*), la serpiente cascabel.

c) Aves : se registran ocho especies de garzas (Familia *Ardeidae*), siete de patos (*Anatidae*), veinte colibríes (*Troquilidae*), seis de golondrinas (*Hirundinidae*), cuatro de aguilillas (*Accipitridae*), etc. Se plantea que cerca de dos terceras partes del total de especies son migratorias, permaneciendo sólo en invierno.

d) Mamíferos : la población mamífera se integraba por: muciélagos, seis especies de conejos, cinco de musarañas, tres de zorrillos, tlacuache, armadillo, coyote, zorra, cacomixtle, tejón, mapache, comadreja, tlalcoyote, puma, gato montés y venado cola blanca.

En las aguas del lago y canales se encontraban grandes carpas (*Cyprinus carpio*) roja, blanca, negra, charales, jumiles, alcociles y el ajolote ya mencionado, almeja, trucha, tortuga y huii.

---

<sup>9</sup> Ibid. p. 32.

## **2. Diagnóstico situacional de la problemática ambiental en Xochimilco; la riqueza natural, productiva y tradicional frente al crecimiento urbano y poblacional de la Ciudad de México.**

Analizar cuál fue la expresión de los procesos urbanos que presentó la Ciudad de México en la región de la zona lacustre de Xochimilco es el objetivo del presente apartado, ya que como segunda condición Xochimilco irremediablemente se ha ido integrando al crecimiento urbano de la capital mexicana, con una condicionante de subvención en aumento y uso creciente de sus recursos naturales.

Con las modificaciones realizadas en 1929 en torno a la organización administrativa del Distrito Federal, donde se crea el Departamento Central y se asignan como delegaciones a algunas municipalidades, entre ellas Xochimilco, se da inicio a un proceso integrativo de esa región a la definición geográfica y administrativa de la ciudad. Es el 18 de agosto de 1931 cuando se instituye la actual definición geográfica de Xochimilco<sup>10</sup> constituida y nombrada como Delegación de Xochimilco.

Xochimilco quedó, entonces, limitado al norte por Coyoacan e Iztapalapa, al este con Tláhuac, al sudeste con la Delegación Milpa Alta y al noreste con Tlalpan. Situada al sudeste del D.F. y con una altura de 2,500 msnm.

La cabecera de la delegación es Xochimilco que se divide en barrios, éstos son: El Rosario, Xaltocan, Santa Cruzita, Caltongo, Sal Lorenzo, San Diego, La Asunción, San Juan y San Antonio, Belem, San Cristóbal, San Sebastián, La Santísima, La Lupita, Tlacoapa y San Marcos.

Comprende los pueblos: Santa María Tepepan, Santiago Tepalcatlalpan, San Mateoxalpa, San Lorenzo Atemoya, Santa Cruz Xochitepec, San Lucas Xochimanca, San Francisco Tlalnepantla, Santa María Nativitas, San Gregorio Atlapulco y Santiago Tulyehualco.

Las colonias de Huichiapan, San Bernardino, Las Peritas, Tierra Nueva, La Noria, Jardines del sur, Ampliación Tepepan, Bosques Residencial del Sur.

La Delegación de Xochimilco cuenta con una extensión de 127.4 kilómetros cuadrados colocándola como la tercera en extensión y representando el 8.5% de la superficie el total del D.F. En esta área durante mucho tiempo se desarrollaron actividades congruentes con el medio físico principalmente la agricultura y con mayor relevancia la chinampería. Estas actividades, que tenían sustento sólo a partir el equilibrio y presencia de los medios físicos bajo condiciones óptimas encontraron su declive en la medida que éstos fueron alterados o extinguidos.

Para Xochimilco el agua no sólo ha sido fuente de vida, sino también de una concepción cultural, que sustentada en la armonía con la naturaleza, ha resistido al paso del tiempo a partir de la reproducción de sus propios mecanismos de vida y subsistencia. Paradójicamente dicha

---

<sup>10</sup> Reyes H., Alfonso. Op cit. Supra, nota 3. p. 53.

condición que hiciera de la abundancia del agua el requisito de vida en la actualidad la historia del agotamiento del líquido en la región y de las variaciones locales del paisaje es en buena parte la crónica de los cambios históricos y sociales e invariablemente de la diversidad natural en la región; es la historia de los lagos y su desecamiento la pauta descriptiva del desarrollo ambiental e histórico en la región.

En un principio las alteraciones a la integridad ambiental de la región de Xochimilco, fuera de los argumentos de los antropólogos quienes establecen que fueron las antiguas civilizaciones las que motivaron las primeras alteraciones a los medios físicos a partir de las medidas de control hidráulico<sup>11</sup>, tiene como punto de partida el uso de los recursos hídricos del vaso xochimilca.

El deterioro de los ecosistemas de Xochimilco se acentúa y se acelera principalmente en el presente siglo. A partir de 1909, con la construcción del acueducto se inició la desviación de la red del drenaje original, estableciendo el primer antecedente de lo que en décadas posteriores se convertiría en las obras de captación para abastecer de agua a la Ciudad de México. El crecimiento de la población, y por ende de las tasas de consumo, recurrió a que estas primeras obras de captación incrementaran la cantidad del recurso hídrico requerido y se ampliaran las prácticas de extracción hacia otras zonas como Chiconautla, Peñón de Marqués, Mixquic y Tezontepec, pero con un mayor acento en la zona de Xochimilco<sup>12</sup>.

El aumento del consumo en la Ciudad de México al pasar de 3.1 metros cúbicos por segundo en 1930 a 50.25 metros cúbicos por segundo en 1980, y el agotamiento de diversas fuentes de extracción hizo preciso buscar nuevas fuentes de abastecimiento como el río de Lerma y el Cutzamala. Para Xochimilco el agotamiento de los manantiales sólo representó la necesidad de realizar captaciones a mayores profundidades, la explotación de esta zona llegó a representar una extracción de 2.4 metros cúbicos por segundo, cantidad que solo disminuyó en 1953 cuando se redujo a sólo 1.6 metros cúbicos por segundo<sup>13</sup>, aunque tiempo después se volviera a reanudar la explotación a 2.4 metros cúbicos por segundo.

La explotación y el bombeo del agua del vaso lacustre y manantiales de Xochimilco (San Luis, el de Quetzalapa y el de Santa Cruz) en favor de la Ciudad de México ha traído como consecuencia la descompensación del régimen hidrológico de la región afectando al universo social, económico, cultural y ambiental de Xochimilco. Esto se representó a raíz del abatimiento de los niveles del lago de Xochimilco, de los canales y apantles; con ello la precipitación disminuyó en un 30% generando el aumento de la temperatura y sequedad en el ambiente, así como un progresivo desecamiento en la parte baja y plana del área lacustre<sup>14</sup>.

Este proceso aunado a la política establecida por el D.D.F., en los ochenta que pretendía restituir total o parcialmente el agua limpia extraída de Xochimilco a partir del uso de aguas tratadas y posteriormente con la construcción de la planta tratadora de aguas en 1958, confluó a

<sup>11</sup> Caballero Miranda, Margarita. ET al. Asociación Internacional de Investigadores de Xochimilco A.C. Segundo seminario de investigadores de Xochimilco Tomo I. México. 1995. p.13.

<sup>12</sup> Balanzario Zomorate, José. Op cit. Supra, nota 1. p. 6.

<sup>13</sup> Ídem.

<sup>14</sup> Rojas Rabiela, Teresa. Presente. pasado y futuro de la chinampa. CIESAS. P.P.E.X. México. 1995. pp 99.

que la explotación del agua y la incierta realimentación del lago con este tipo de aguas ejercida por el gobierno haya traído como consecuencia cambios en los ecosistemas en detrimento de todas las actividades económicas de la región, entre ellas la agricultura, la actividad turística y el equilibrio biótico de la región.

La problemática del lago de Xochimilco alcanzó fondo cuando el impacto por los bajos niveles de agua en los canales y el uso inadecuado de aguas negras insuficientemente tratadas no fueron solo efecto de una alteración de índole física, química y biológica, sino también causa de los cambios climáticos en la región, de la destrucción de la mayor parte de la fauna lacustre principalmente organismos acuáticos, de la obstrucción de los canales, de la pérdida de evaporación por el incremento del lirio acuático, induciendo la inhibición de las capacidades productivas de los suelos y con ello de las actividades productivas como la agricultura, floricultura, horticultura y la producción chinampera.

Otras áreas más, como el comercio y el turismo se vieron también afectadas y aparecieron enfermedades endémicas como: fiebre, tifoidea, paratifoidea, disentería, diarrea y lenteritis, y en la exportación de enfermedades para el D. F. por el comercio de legumbres con aguas tratadas.

El caso del lirio acuático representó un obstáculo para la pesca y la navegación en los canales, propició la pérdida por la abundante evapotranspiración, contribuye al azolvamiento de las zonas de almacenamiento y depósitos naturales de agua. Cuando el lirio es adulto, alcanza a medir hasta 35 cm, sus partes más viejas contribuyen a la contaminación por bacterias del agua. Sus nutrientes, los fosfatos que provienen del uso de jabones en polvo, actúan como nutrientes para los organismos acuáticos aumentando su fertilidad y asíéndolos crecer desproporcionalmente por el exceso de alimento, así tienen que hacer uso de más oxígeno y contribuyen al envejecimiento de las aguas<sup>15</sup>.

Las consecuencias del impacto ecológico tuvo finalmente su expresión en el grueso de la población de Xochimilco, tanto para quienes ejercían las actividades productivas tradicionales como para quienes habitaban ahí. La descompensación del equilibrio ambiental se tradujo en el rompimiento de los ciclos de arraigo generacional productivo, en la falta de incentivos a la producción, en el traslado laboral, en el abandono de tierras y finalmente en su desordenado y disfuncional poblamiento.

La agricultura en Xochimilco ha sido la representación del sostén económico de la mayoría de la población de la región. A principios de siglo la producción agropecuaria en la región representaba el 70 % en el D. F., para 1989 estas sólo representaba el 15 %<sup>16</sup>.

La historia del potencial productivo de la región caracterizó tres principales sistemas de producción agrícola: las chinampas, las tierras de temporal y los viveros e invernaderos, además de los terrenos desecados como producto de la extracción del agua. En las primeras se cultivan numerosas hortalizas, plantas de ornato e incluso básicos; en las segundas es normal la siembra del maíz y sus acompañantes tradicionales; en los terceros las plantas de ornato en especial flores; finalmente en la región de la montaña y cerril existen sistemas de terrazas, las cañadas y la roza, donde se trabaja el maíz y asociados, plantas forrajeras, nopal y algunas hortalizas.

<sup>15</sup> Reyes H., Alfonso. Op cit. Supra, nota 3. pp. 116-117.

<sup>16</sup> D. D. F. El Rescate Ecológico de Xochimilco. México. 1989. p. 6.

En dichos sistemas se han observado cambios. El más representativo de ellos, las chinampas, han cambiado la fertilización, el riego y el combate a las plagas, han disminuido la variedad de productos y cultivos, el tamaño de las parcelas, esto en función al acceso al agua y su flujo principalmente. Sin embargo, los chinamperos persisten en las labores de la tierra con la capacidad de adecuar su tecnología a las cambiantes y cada vez peores condiciones socioambientales de los medios físicos en los que se desarrollan.

Para la producción chinampera la base es la abundancia del agua, que se maneja en formas muy eficientes a partir de canales o apantles, ó sea apartir del agua circundante que exista donde se construya, por lo que evidentemente con la problemática del agua este sistema se a debilitado frente a los múltiples factores adversos sociales y ambientales que encara. La extensión de la chinampería de la zona lacustre ha venido reduciéndose, en 1930 comprendía 2219 has, en 1950 1,077 has, en 1960 1,028 has y en 1970 solo 321 has según censos agropecuarios en Xochimilco. Otra información establece la existencia de 5,690 has en 1960 y 1,200 has en 1987<sup>17</sup>.

Aunque disminuida en su extensión y alterada en sus principales rasgos técnicos - que más que por problemas o limitaciones propias de la actividad (adopción de técnicas poco apropiadas) el desarrollo de este sistema agrícola se vio afectado por las actividades externas como el aumento de consumo y el abastecimiento de agua, la chinampería sigue siendo sustento para la producción y para la población activa de la región.

Sobre la estimación de la merma que ha sufrido la extensión de la zona chinampera es importante mencionar que aún y cuando es ya reducida su extensión, se estima que su sector no trabajado fluctúa entre el 50 y 70 % del total<sup>18</sup>. Sobre ello se apunta la injerencia de un acto de subutilización del suelo hacia otras actividades no leales a la vocación de la tierra, como son: la ganadería, el pastoreo y el uso habitacional.

Los otros dos sistemas productivos, el invernadero y los empleados en la zona cerril, han dejado de representar la actividad productiva de antaño. Las primeras han venido a convertirse en el ejemplo extremo de las modificaciones experimentadas en el área lacustre, donde su uso deja de lado las técnicas congruentes con la vocación tradicional agrícola del suelo; para 1988 se estima que una tercera parte de los productores de flores hacen uso de este tipo de sistema<sup>19</sup>. Los segundos que son los sistemas de terrazas están en su mayoría sin ser empleados en el cultivo, se han eliminado algunas porciones de la cubierta vegetal para implantar milpas bajo las necesidades de buscar nuevas tierras de cultivo, lo que no en pocas ocasiones ha generado la deforestación.

Otras actividades como la ganadería finalmente no han sido afectadas, sino afecto de condiciones desfavorables para el suelo agrícola de la región. La introducción de la actividad pecuaria ha sido extensiva en toda la región, donde su ejercicio no se ha limitado a los pastizales inducidos sino a todo tipo de suelo en lomas, valles, en terrenos agrícolas no cultivados, en caminos, en los diversos bosques, etc. El impacto de estas actividades se ha incrementado con la práctica a pequeña y mediana escala del pastoreo y crianza en las zonas cercanas a los canales, principalmente cuando el ganado es grande. Se acepta que la ganadera tiene efectos perjudiciales en el arbolado, los borregos por su pastoreo sistemático y a ras de suelo, los chivos por su

<sup>17</sup> GEA. Op cit. Supra, nota 2. p. 37.

<sup>18</sup> ídem.

<sup>19</sup> Reyes H., Alfonso. Op cit. Supra, nota 3. p.103.

generalizado ramoneo y las vacas por su pisoteo, todos ellos afectan fuertemente el renuevo forestal y el suelo agrícola.

Este tipo de actividades ha generalizado además la práctica de quema de zacatonales en invierno para obtener tallos disponibles para el ganado, esto en detrimento de la cobertura vegetal y la cobertura el suelo.

Para 1982 se empezaba a considerar la idea de echar a andar el proyecto de la cuenca lechera en terrenos erosionados y salitrosos que según los técnicos podían restaurarse en seis años; a casi quince años de distancia se ha observado que dicho proyecto no reditúa en las expectativas esperadas.

La explotación forestal y la industria fuera de convertirse en áreas productoras favorables para la región se han constituido en elementos integradores del problema ambiental y social de la región. Por una parte la explotación forestal, desde el cierre en 1986 de la planta de San Fernando de la compañía papelera Loreto y Peña Pobre, a quien pertenecía la concesión para explotar madera de 35,497 has de bosques, se ha caracterizado por un aprovechamiento forestal irregular. A pequeña escala pero de forma consistente los árboles son talados para obtener madera o combustibles; los taladores provocan incendios a fin de desacreditarse ante la comunidad y a fin de obtener cobertura para obtener madera; con objeto y fines decorativos en época navideña; se practica el ocoteo, que consiste en obtener de la base del pino rajas de madera impregnadas de resina para usarla en encender fuego, lo que genera la susceptibilidad de los árboles al ataque de plagas y enfermedades; se extraen suelos que apartir de la contaminación de aguas y suelos en la zona chinampera ha orillando a los floricultores a importar suelos de otros sitios a veces con uso comercial.

El sector industrial finalmente sólo se ha convertido, ante el aumento de la población y el bajo rendimiento de las tierras agrícolas, en fuente alternativa o complementaria laboral y de ingresos para la población. En Xochimilco existen pocas industrias, las que hay son textiles y laboratorios, sin embargo varios obreros del lugar se emplean en fabricas fuera de la delegación.

El comercio que en Xochimilco se constituye principalmente por pequeños negocios que se dedican a la venta al menudeo de productos y mercancías, ha encontrado como principal factor, generado por la contaminación en la región, en contra de su actividad, el decremento en la afluencia del turismo nacional y extranjero. El paisaje atractivo de Xochimilco reconocido tradicionalmente por el turismo por sus canales y por la producción hidroagrícola ha encontrado en la contaminación y en la poca atención en sus canales, bosques, miradores y zonas culturales su principal enemigo, y causa de que haya disminuido el arribo turístico, y con ello los ingresos de los comerciantes y vendedores locales, a los diversos poblados y embarcaderos atractivos de la región, esto generó la merma de la actividad comercial en detrimento de la población activa dedicada a ella.

El turismo por su parte generaba deterioro por el pisoteo que provocaban compactación de suelos, su erosión, la tira de basura en suelos y canales, así como la caza indiscriminada, la deforestación y los incendios.

Para el desequilibrio ambiental y de las actividades productivas sociales y culturales de Xochimilco existió una mayor injerencia del proceso de crecimiento de la ciudad, este tuvo que ver con el crecimiento poblacional y la expansión física que ésta presentó.

El crecimiento físico de la Ciudad de México se ha caracterizado por que la extensión en su zona centro y sus poblados, con la conurbación resultante de este proceso, se ha dado a costa de terrenos agrícolas. Entre 1953 y 1980 la expansión de la ciudad ocupó 40,000 has de suelos agrícolas, obligando entre otras condiciones, a que esta actividad se traslade a partes altas donde se destruyen 23,000 has forestales, y en otros casos mermando por completo la producción agrícola. El D.D.F. indica que la pérdida anual de zonas de cultivo por el crecimiento de la ciudad es de 1,000 has<sup>20</sup>.

Para Xochimilco la expansión de la ciudad significó la disminución de las tierras agrícolas, su agotamiento, la erosión, la contaminación y su poblamiento, regularmente a partir de asentamientos irregulares de los suelos de cultivo. Para 1985 de los 127.4 km<sup>2</sup> de la delegación, 79 km<sup>2</sup> eran agrícolas y forestales, de estos 12 km<sup>2</sup> eran ocupados por acuíferos y canales, y el resto para la zona urbanizada<sup>21</sup>.

Para Xochimilco quedaba definida una estructura territorial dividida fundamentalmente en áreas suburbanas y urbanas. En los 70's Xochimilco se integraba a la zona urbana principalmente por la proliferación de obras viales como la carretera México - Xochimilco - Tulyehualco, la prolongación de la avenida división del norte y la ampliación del anillo periférico. Estas vías de comunicación influyeron grandemente tanto a la estructura urbana como al desarrollo de nuevas zonas de vivienda, comercios y servicios.

El crecimiento de la zona urbana, con la incremental práctica del uso habitacional del suelo agrícola que se propiciaba por el abandono de tierras contaminadas, se acompañó por el poblamiento humano de la región bajo una tendencia irregular y no planificada. La población de Xochimilco se quintuplicó entre 1950 y 1980, al pasar de 50,000 a 226,000 habitantes, actualmente la población haciende a 350,000 habitantes<sup>22</sup>. Durante estos 47 años Xochimilco ha registrado un incremento de 300,000 habitantes, siete veces mayor al registrado en los años 50's, la tasa de crecimiento medio anual para el periodo de 1950 a 1980 fue de 5.2 %, que fue superior en 1.7 puntos porcentuales al valor de la tasa de crecimiento demográfico del D.F.<sup>23</sup>.

Las tasas migratorias, que representaban a la población que se veía atraída por el bajo costo del suelo ante el alza registrada en las zonas céntricas de la ciudad por la incipiente pero prospera urbanización o por la cercanía del suelo con las fuentes de trabajo, se duplicaron en 10 años con un 5.5 % anual en 1990, aún cuando la tasa de crecimiento demográfica natural se redujo a 2.5% anual. La migración en los últimos años proviene principalmente de la parte central del país<sup>24</sup>.

<sup>20</sup> GEA. Op cit Supra, nota 2. p. 34

<sup>21</sup> El Colegio de México. Atlas de la Ciudad de México. México. 1995. p. 320

<sup>22</sup> INEGI. Xochimilco. Distrito Federal; cuaderno estadístico delegacional. edición 1995. México. 1996. p.15.

<sup>23</sup> El Colegio de México. Atlas... Op cit Supra, nota 21. p. 321.

<sup>24</sup> Garza. Gustavo. El proceso de industrialización en la ciudad de México. El Colegio de México. México. 1985.

Para finales de los 80's y principios de la década de los 90's " la cuenca hidrológica de Xochimilco contaba con una población estimada de 1,023,304 habitantes que se asentaban en una área urbana de 100.21 km<sup>2</sup>, esta población presentaba una densidad relativa de 102 h/has para el área urbana y de 24 habitantes por km<sup>2</sup> para la cuenca en su conjunto.

Dentro de estas consideraciones la población dedicada a las actividades primarias era del 15 % en la región de Xochimilco, 21.7 en Milpa Alta, 18% en Tláhuac, 10% en Tlalpan, 3% en Iztapalapa y 0% en Coyoacan. Por otra parte las actividades económicas secundarias y terciarias comprendían el 9.7 % en Coyoacan, el 8.7 % en Iztapalapa, el 7.44 % en Tláhuac, el 7.2 % en Xochimilco, el 6.8% en Tlalpan y el 3.1 % en Milpa Alta<sup>25</sup>.

Estas consideraciones permiten apreciar tanto la predominancia de las actividades económicas regionales tradicionales como la importancia que como reserva ecológica esta región tiene; condiciones que fueron transformadas paulatinamente por los nuevos usos de suelo que la creciente urbanización en la región infundía.

El cambio en los usos de suelo es un hecho que guarda una estrecha relación con las transformaciones de la región, las cuales fueron incrementándose bajo ciertos patrones de asentamiento.

La ocupación de los suelos ha significado, en uno de los casos, el incremento de la densidad poblacional en barrios preexistentes lo que en ciertos casos originó su "ampliación", mientras que en otros su crecimiento poblacional ha originado que pequeños poblados hayan ganado estatus de pueblo. Otro de los casos demuestra que el crecimiento sufrido se ha manifestado en la aparición de 188 colonias, que desde el tipo popular hasta el residencial han proliferado en los últimos veinte años; este número de colonias se integra al total de las 232 colonias que integran la región<sup>26</sup>.

La proliferación de colonias se ha dado con o sin autorización oficial, a partir de predios medianos que aspiran a la adquisición de infraestructura de equipamiento urbano conforme se regularice o legaliza la tenencia y el uso del suelo. El crecimiento se ha concentrado fundamentalmente a lo largo de ejes de circulación y al abrirse nuevas vías de comunicación; se han ubicado y crecido extensos asentamientos en los terrenos desecados progresivamente del lecho del lago de Xochimilco; muchas de estas nuevas colonias, alrededor del lago en la zona norte y centro, han ocupado terrenos altamente inundables que aún con el conocimiento de lo que esto implica han conformado colonias en las cuales aún no existe drenaje de ninguna índole, por lo que en estas localidades los escurrimientos en tiempos de lluvias provenientes de los cerros y volcanes se convierten en un serio problema para la población al traducirse en ríos de basura, que junto con las descargas domésticas, regularmente se vertían en los canales y el lago.

El último de los casos pertenece a aquellas colonias que han aparecido y crecido bajo el auspicio y apoyo de las autoridades, como son los conjuntos habitacionales "planificados" que implican en su construcción un gran número de viviendas dotadas de equipamiento urbano primario que regularmente contrasta privilegiadamente respecto a las colonias o pueblos aledaños. Este tipo de construcción multifamiliar generalmente ocasiona un desbalance microrregional que se

<sup>25</sup> GEA. Op cit Supra, nota 2. p. 41.

<sup>26</sup> Ibid. p. 61

manifiesta en el abasto de agua potable con consecuencias que, además de elevar los niveles requeridos de agua, se expresan en la sobresaturación de las vías de circulación y transportación que no son transformadas con relación a los nuevos requerimientos de uso existentes.

Otros factores de estímulo al crecimiento urbano en la región lo representan el asentamiento de todo tipo de instituciones de servicio, de comercio e instituciones educativas que impulsan o catalizan rápidamente la expansión urbana a su alrededor, esto inducido por quienes asisten o trabajan en ellos; la expresión de este tipo de centros ha sido finalmente el congestionamiento vehicular, servicios laterales y de vivienda que tiene una carga extra a la infraestructura urbana existente.

El principal cuestionamiento al crecimiento urbano como elemento de impacto ambiental en la región ha quedado definido por los déficits que existen en materia de planeación, servicios e infraestructura en Xochimilco. Al mismo tiempo, la discusión se acentúa cuando el destino de áreas para usos urbanos ha quedado localizada en áreas con carácter de reserva o su proximidad con estas zonas no es reconsiderada. En este sentido es importante destacar que el área de reserva ecológica representaba en 1980 el 87% de la superficie, mientras que en 1989 esta cifra se redujo a 80%, lo que se traduce en una pérdida considerable del territorio de uso no urbano<sup>27</sup>.

La marcada estructura territorial de tipo suburbana y rural ha marcado profundamente la distribución del equipamiento y los servicios en la región, de ahí que las disparidades existentes entre áreas dotadas y aquellas que no lo están estriba en la localización y el carácter de la zona respecto al uso de suelo y la cercanía con las zonas urbanas delegacionales vecinas.

Estas condiciones territoriales definieron en 1985 para Xochimilco un 35.1% de su superficie urbanizada, donde el uso habitacional era predominante, ocupando el 85% de la superficie destinada a usos urbanos y el resto se distribuía en un 5% para usos industriales, el 1.1% para uso comercial y de servicios, el restante 8.9% para áreas verdes y espacios abiertos<sup>28</sup>.

Aún y cuando el nivel habitacional ya era representativo en la región y la superficie urbana había alcanzado un crecimiento cuantitativo acentuado, en Xochimilco se registran serios déficits en materias de equipamiento e infraestructura urbana. Para 1990 la cobertura en agua potable era de 90.4%, en drenaje 80.6% y en energía eléctrica 97.2%, observándose un déficit derivado de los altos costos que representa dotar de servicios a los asentamientos, que en proceso de regulación, se localizan en áreas poco propicias para su oportuna gestión. La zona habitacional localizada incorrectamente en las cercanías de la zona chinampera presentan la mayor insuficiencia de servicios, de ahí que el déficit cuantitativo y cualitativo de gestión en materia de servicios tenga una mayor expresión y mayor peso para los medios físicos en esta zona al ser receptora de las descargas domésticas, fuente de insumos para alumbrado casero vía leña, extinción de flora, fauna, etc.

La desproporcional cobertura de servicios con relación a la dinámica del crecimiento poblacional tuvo, en contra del medio ambiente, su mayor expresión en la falta del reforzamiento del sistema de drenaje, que si lo había, dejaba de tener la capacidad de controlar y evitar inundaciones estacionales, principalmente al norte de los canales y en el extremo oriente de

<sup>27</sup> El Colegio de México. Atlas ... Op cit . Supra, nota 21.

<sup>28</sup> Ídem.

Xochimilco. La contaminación de aguas y el encharcamiento de éstas, sumada a la permeabilidad del suelo facilitó el contacto de las aguas residuales con los mantos acuíferos, sobre todo en los pueblos situados en las partes altas de Xochimilco, Tláhuac y Milpa alta donde existe la carencia de infraestructura de saneamiento urbano.

En otras zonas las pendientes mínimas que presentaban la infraestructura de drenaje y los hundimientos diferenciales del terreno generaron su continuo azolvamiento, principalmente en la cabecera de Xochimilco con sus 17 barrios tradicionales donde se había ido perdiendo su capacidad debido a los asentamientos del subsuelo.

Los problemas generados quedan y se acumulan a futuro. El deterioro productivo regional, la presión cultural urbana, el aumento significativo del precio y de la especulación del suelo agrícola, el desgaste y agotamiento físico de los ecosistemas de la región convencen por sí solos del daño que presenta la integridad ambiental de Xochimilco.

El desarrollo urbano ha imprimido a la región la subutilización de terrenos de inmejorables condiciones para la producción, transformando su uso e impermeabilizando su superficie, lo que impide su capacidad de captación y filtración. El trazo de las nuevas redes viales desarticulan la relación local y de referencia de los pueblos, rompiendo la referencia simbólica y tradicional de la estructura social regional y, contradictoriamente, se han creado presencias urbanas que han ido conformando nuevos centros de referencia pero desquiciados y desquiciando a los poblados con estabilidad social regional, esto en la medida que se han desarrollado usos sin criterios racionales en el uso de los medios físicos de la región y en los nuevos poblados.

El desquiciamiento se traduce finalmente en una carga que es delegada a los vecinos de los pueblos tradicionales, a los productores, a las autoridades y para los habitantes de la cuenca de México que han ido perdiendo una fuente de oxigenación, de agua limpia, de la recarga de acuíferos, de fuente de productos alimenticios y del legado patrimonial y cultural donde la riqueza de la naturaleza era el principal sustento.

Para la población endémica los estragos al entorno ambiental ha tenido un efecto que va más allá de una concepción meramente funcional y unidireccionalmente aprovechativa de los recursos físicos y bióticos de la región, es decir no responde únicamente al factor económico.

Es en la relación del pueblo xochimilca con el medio ambiente donde se pueden identificar toda relación sustentable, del uso del espacio bajo una definición simbólica y de expresión de un sistema de valores que se asocian bajo la vinculación entre cultura y naturaleza dentro de una limitación territorial<sup>29</sup>. La máxima expresión de esta relación tiene como caso el sistema productivo chinampero.

Los sistemas productores chinamperos no sólo representan un agente de tipo económico al reconocerse las actividades ubicacionales, es también un agente conformador y evocador de un sistema de valores culturales que han podido influir significativamente en el proceso ubicacional<sup>30</sup>.

---

<sup>29</sup> Stephan-Otto Parrodi, Erwin. El parque ecológico de Xochimilco: un proyecto de rescate y servicio a la comunidad. Documentos de trabajo. P. P. E. X. México. p.8. p. 10.

<sup>30</sup> Ídem.

La interrelación entre los sistemas de producción agrícola, el medio ambiente y la cultura agrícola - religiosa ha sido tradicionalmente la base y el sostén de las unidades de organización agrícola y social, la cual ha procurado estabilidad social, productiva, económica y ecológica en el área al tenerse asegurados las condiciones para el intercambio, producción y comercialización de los productos del campo, por la mayor parte de la población endémica de los pueblos, asegurando al mismo tiempo la renovación de los recursos para el aprovechamiento de las futuras generaciones.

No obstante, de las cualidades de cohesión social y cultural, la chinampa ha constituido, además de un elemento productivo relevante, un elemento conformador del proceso urbano. El sistema chinampero se utilizó como un sistema de crecimiento de la misma ciudad, permitiendo un estrecho vínculo entre producción y vivienda sin que con ello se perdiera toda relación con los procesos urbanos sociales y económicos de la Ciudad de México.

La población xochimilca y su cultura poseen una notable persistencia y de recuperación que ha desafiado los cambios u otros usos de suelo más rentables, a partir del mantenimiento de sus tradiciones, aceptando los prestamos culturales sin convertirse en un sector aislado y comportándose como el resto de la población de la ciudad. Sin embargo toda esta relación armónica de intercambio de valores han sido alteradas al tiempo que han ido afectándose su entorno natural.

Con la desaparición de las condiciones naturales de la región se motivó al abandono de las actividades agrícolas, la ausencia de promoción y de apoyo institucional acentuaron ello, y los habitantes empezaron a resentir esto al tenerse que desprender del arraigo generacional y dirigirse hacia actividades que requerían de poco esfuerzo en tanto proporcionaban los satisfactores inmediatos para redistribuir el ingreso familiar en nuevas o viejas opciones de producción como en el caso de la agricultura chinampera.

El abandono de las tierras inundadas o contaminadas, la ausencia de control, de planeación urbana y territorial por parte de las autoridades, así como la continua prolongación de la ciudad hacia las zonas aledañas y de reserva crearon las opciones para que el suelo de Xochimilco se tornara cada vez más propicio para la ocupación habitacional y el uso urbano.

El uso habitacional fue desfavorable para el uso de la región y para el pequeño sector activo y productivo de la región. Tanto para los nuevos pobladores como para aquellos que habían trasladado su fuerza de trabajo a la ciudad, el suelo chinampero se convirtió en suelo altamente propenso al uso habitacional, perdiéndose simultáneamente el aumento de este tipo de uso para toda orientación de sus tierras como centro de trabajo, de producción y de integración comunal.

Es, por las particularidades dimensionales e intrínsecas que existen entre la relación estrecha que guarda la población con la naturaleza, donde existen representaciones sustentables de valores culturales, económicos y de armonía comunal, por los que el caso de Xochimilco escapa de todo análisis convencional. De tal suerte que tanto para propios como extraños, para los investigadores, para las autoridades Xochimilco y sus particularidades obligan a una excepcional atención conjunta, integral y permanente.

### **3. El reto y compromiso de la administración pública frente a la problemática ambiental particular de Xochimilco.**

Las particularidades de Xochimilco hacían de éste un problema dimensional dentro del cual se integraban procesos sociales, de gestión gubernamental y de carácter ambiental que prácticamente hacían escapar al problema regional de toda práctica solutiva tradicional antes ejercida. Por una parte existía un desequilibrio ambiental dentro del cual un amplio sector social xochimilca se veía afectado, y razón por lo cual progresivamente cuestionaba el crecimiento urbano expresado en la región, así como la capacidad gestora del gobierno para revertir los efectos expresados en los ecosistemas regionales.

El acelerado deterioro de las condiciones ecológicas en la región denunciaban la integración de la región al proceso de urbanización y crecimiento de la Ciudad de México a partir de procesos de suministro de recursos, de áreas para urbanización en el proceso de expansión de ésta, así como de un rezago en equipamiento urbano que se dió como resultado de la manera desordenada en que este crecimiento se desarrolló.

Para las autoridades de la ciudad y sus instituciones la problemática ambiental en este territorio aparecía como un compromiso desde el punto de vista de legitimación y de gobernabilidad ante la comunidad xochimilca, y como un reto desde el punto de vista de la planeación, de gestión y de la capacidad de conciliación y consenso que deberían manifestarse y emanar de la institucionalidad del Estado, la administración pública. Estas condiciones se acentuaron con el decreto patrimonial de Xochimilco realizado por la UNESCO en 1987, y principalmente por el compromiso reiterado de las autoridades, en nuestros días, de una continua búsqueda de la preservación de los recursos naturales, el equilibrio ambiental y la transición hacia el desarrollo sustentable.

Las condiciones impuestas por el impacto dimensional del deterioro derivaron en que se hiciera el reconocimiento de las autoridades del D.F. la necesidad del rescate ecológico de Xochimilco, debiendo considerar a dicha regeneración integral como "un plan estratégico para la estructuración urbana de la Ciudad de México"<sup>31</sup>.

La dimensión de la problemática particular de Xochimilco que evidentemente debía considerar el quehacer gestivo gubernamental revestía los siguientes aspectos:

■ El deterioro suscitado en fauna, flora, agua, aire y suelo han desencadenado progresivamente un conflicto de carácter social, económico, político y cultural en la región. En este nivel, la falta de estructuración del espacio, de la gestión oportuna de servicios públicos, de estricta normatividad y vigila del uso y aprovechamiento del suelo, y el inexistente fomento y apoyo al sector productivo primario y la perenne autorización de los usos inmobiliarios aparecen como detonadores el caos regional.

---

<sup>31</sup> D. D. F. Rescate Ecológico ... Op cit. Supra, nota 16. p. 6.

■ A causa del deterioro de los sistemas biofísicos se presenta una disminución en la productividad agrícola, chinampera y comercial regional. La población que persistía activa encontraba con el avance de la contaminación una mayor incapacidad para el ejercicio de las principales actividades económicas tradicionales.

El legado generacional de la actividad agrícola se interrumpía, la fuerza laboral se alejaba del suelo agrícola y confluía hacia sectores que no tardaron en mostrar su incapacidad para incorporar trabajadores. Se hizo más prolongada la distancia de la fuente laboral y la expresión del desempleo se hacía presente.

El paisaje cultural de Xochimilco encontró en el deterioro de sus unidades territoriales el principal factor del deterioro de quebrantamiento entre la unidad comunal y la naturaleza. Su interdependencia puesta de manifiesto en una cultura lacustre se encontraba en peligro de quebrantarse, no por su debilidad sino por la agresión ejercida a su elemento constitutivo: la naturaleza.

La incondicionable dependencia e integración económica, cultural y social de la población endémica xochimilca con la naturaleza hacían de estas cualidades particularidades que irremediamente hicieron de Xochimilco “un escenario de confrontación y concertación de espacios - simbólicos y materiales - estructurados alrededor de una gran diversidad social de grupos humanos de diferente origen y procedencia étnica y social”<sup>32</sup>. La población endémica, que cada vez es menor, el desecamiento de las zonas lacustres y la formación de agrupamientos sociales no productivos, introducidos por la urbanización inadecuada y desordenada, condujeron a la alteración gradual de las costumbres y tradiciones propias de la población en la región.

■ La íntima relación estructural entre la comunidad y el ecosistema local que daban sustento a todo proceso histórico en la región terminaron por rebasar toda expectativa y formulación que sobre “protección” y “conservación” se erigían. En la región se hacía presente y vigente la necesidad de proteger y preservar sin minimizar la actividad humana, sin prohibir o ejercer coerción hacia el ejercicio de las prácticas comunales o culturales, ya que esto en Xochimilco era evidentemente imposible.

Xochimilco y sus ecosistemas requerían su regeneración, su protección y preservación atendiendo a su condición cultural, económica y socialmente activa. Lo que es más, debía considerarse su papel como elemento regional integrado a la dinámica urbana de la Ciudad de México; condición que se antepone a la usual declaración de reservas bióticas en territorios alejados de los sistemas urbanos.

■ La integración que existe con la Ciudad de México, y el intento de proteger la integridad de los elementos físicos de la región, los cuales representan al conjunto de valores y elementos del universo socioeconómico de la población, eran actos que irremediamente conducirían a la generación de conflictos que irremediamente modificarían la práctica de negociación y que forzosamente requerirían de una búsqueda de consensos por parte de las autoridades.

■ Persiste la condición de riesgo de urbanización para la reserva ecológica de la región, y con ello de seguir sufriendo la alteración de sus medios biofísicos.

<sup>32</sup> Stephan-Otto Parrodi, Erwin. Op cit . Supra, nota 29. p. 7.

■ La consideración de la zona lacustre y serrana como biorregiones para fines de desarrollo regional y el restablecimiento de las condiciones como garantes de la sustentabilidad del desarrollo regional, así como punto de equilibrio ambiental para la ciudad representan presiones y consideraciones que apuran y hacen preciso un carácter gestivo y administrativo oportuno y adecuado.

Así, asomaban como principales tareas solutivas del gobierno dentro de la problemática regional de Xochimilco<sup>33</sup>:

1. La realización de diagnósticos situacionales de la región a fin de que se retomara integralmente la problemática presentada. Al mismo tiempo el diagnóstico pretendería explicar y poner de manifiesto la dimensionalidad de las causas y efectos ejercidos, niveles de competencia social e institucionalidad gubernamental. El diagnóstico requeriría:

a) De aportaciones científicas y disciplinarias, cuyas ramas estarían definidas por las necesidades situacionales que integran el problema de Xochimilco.

b) De aportaciones de la comunidad en su formulación y nivel explicativo.

2. Ejercer una planeación regional estratégica que, de acuerdo al diagnóstico realizado, confluyera en un carácter ordenativo y organizativo. Así, con la construcción del problema se orientarían los esfuerzos de acuerdo a toma de decisiones que reflejaran la adjudicación de responsabilidades, compromisos sociales y gubernamentales con relación al desarrollo regional.

3. Definir una estructura y dinámica organizacional capaz de resarcir los vacíos de gestión institucional presentes en materia de obras, servicios, gestión social, gestión ambiental, planeación de uso territorial, planeación urbano - regional, asentamientos irregulares y su apropiada integración con los ecosistemas en que se hallen establecidos.

4. El carácter gestor del gobierno tendría que revestir nuevas modalidades de conciliación, de consenso, planeación y de acción conjunta con la sociedad organizada.

5. Revitalizar las formas tradicionales de organización social en las localidades, procurando a futuro la continuidad de las prácticas tradicionales de cuidado de los medios biofísicos, agrícolas, lacustres y culturales de la región. Preservar la herencia de sustentabilidad ambiental histórica y cultural de Xochimilco.

6. Definir un ordenamiento territorial donde se conciba la interacción plena que guarda la ciudad con sus biorregiones circundantes, poniendo de manifiesto que lo que afecta a una afecta a la otra. Entonces se podría orientar una concepción de crecimiento y transformación urbana hacia condiciones de desarrollo regional sustentables.

---

<sup>33</sup> Entre los principales diagnósticos revisados resaltan las propuestas del GEA en su trabajo del Plan para la Regeneración Ecológica, los trabajos contenidos en la publicación del P.P.E.X. y el CIESAS: Presente, pasado y futuro de las chinampas, y los trabajos ponenciales expuestos en el Seminario Internacional de Investigadores de Xochimilco, contenidos en las memorias publicadas por el P.P.E.X. en los tomos I y II; y otras de carácter personal formuladas a partir de la revisión de estos trabajos.

7. Estimular las actividades productivas y de protección ambiental por parte de organismos oficiales y civiles en relación permanente con los pobladores.

8. Consolidar una forma de ordenación territorial y ecológica que devenga en métodos innovadores de salvaguarda y de gestión compartida entre las autoridades y la comunidad.

9. Fomentar integral y participativamente el uso y aprovechamiento responsable de los ecosistemas bajo prácticas sustentables a largo plazo, principalmente en los procesos productivos primarios, insistiendo en asesorías y estímulos que hagan posible una práctica autosostenida y permanente que reditúe en beneficios para los sectores económicamente activos de la región.

10. Regenerar los ecosistemas deteriorados a partir del restablecimiento del equilibrio hídrico de la cuenca balanceando recarga y extracción; protegiendo la recarga natural de los acuíferos a fin de incrementarla; cuantificar y regular la explotación del acuífero regional para beneficio de la ciudad; fomentar el aprovechamiento equitativo y responsable, aumentar el reciclaje y captación de aguas pluviales, así como promover el consumo responsable; realizar obras de control de aguas de lluvia y de drenaje para beneficio de la población y del medio ambiente; reducir los hundimientos diferenciales y el desnivel de terrenos; eliminar las fuentes contaminantes de lagos y canales; restituir el nivel de agua óptimo en los canales y recuperar la circulación y renovación de aguas a fin de mejorar el nivel de oxigenación y calidad para el desarrollo de formas de vida.

11. Impulsar por zonificación en la región la regulación de los cambios de usos del suelo. Al mismo tiempo, ejercer una planificación efectiva y participativa de las obras y de la introducción de servicios públicos de tal manera que hagan posible un crecimiento ordenado y en armonía de los asentamientos humanos con las actividades productivas y ambientales de la región.

12. Controlar la densidad poblacional, planificar y reubicar el crecimiento de los asentamientos irregulares, incrementar la oferta de servicios públicos complementando las redes actuales con el equipamiento de servicios.

13. Regularizar y asegurar la tenencia de la tierra conforme a su vocación tradicional, por ello se requiere incrementar el desarrollo de las actividades primarias, mejoramientos de suelo, asistencia técnica, reordenar los usos agropecuarios y de pastoreo, inducir al manejo integral de los recursos forestales y frenar la expansión urbana desordenada.

14. Recuperar al tiempo que se realiza una revaloración del patrimonio ambiental regional y cultural, en donde además se haga presente el valor y el beneficio que éste conlleva para la región y a la ciudad misma.

15. Reorientar el carácter turístico bajo nuevas perspectivas de recreación y de respeto a las actividades productivas de la región y del medio ambiente bajo formas de percepción pública. La continuidad en el carácter de preservación es un objetivo que sólo se lograría si se manifestaran formas innovadoras de aprovechamiento alternativas, al tiempo que se promovieran la educación y el respeto ambiental hacia la región en los visitantes y pobladores.

16. Implementar el mejoramiento de los servicios turísticos y el desempeño de la comunidad activa dentro de ellos, procurando la participación e iniciativa de la comunidad local en su manejo y cuidado.

17. Establecer áreas naturales protegidas en determinadas zonas, a fin de proteger la fauna y flora regional.

18. Establecer sistemas integrales de tratamientos de aguas residuales y ampliar la calidad y capacidad de tratamiento de los existentes, instalando al paralelo métodos de vigilancia y de operación que verifiquen la distribución, calidad y cantidad de las aguas provenientes de dichos sistemas.

Para el gobierno y sus instituciones este esfuerzo conllevaría altos grados de planeación, de coordinación administrativa e institucional y de presupuesto para obra pública, sin embargo la región y la dimensión del problema así lo requerían. El gobierno requería además de un soporte adicional, el trabajo y participación de organismos, instituciones, universidades y centros de investigación que le brindaran la base científica y especializada requerida en muchos de los aspectos afectados e inherentes en la región, principalmente de orden biológico, arqueológico, sociológico, entre otros.

La tarea el gobierno lo obligaba además a desarrollar e implementar nuevas medidas institucionales, jurídicas, administrativas, logísticas, técnicas y gestivas que dieran cabida, entonces, a los actos de protección, conservación y revaloración del patrimonio de Xochimilco. La región requería del quehacer de una administración pública eficaz, con capacidad de planeación solutiva, basada en diagnósticos reales y nutrida, dadas las particularidades intrínsecas que de la problemática se desprendían. La riqueza histórica, la unidad comunal, la dimensionalidad e impacto que los nuevos problemas ambientales generaban en la opinión pública así lo demandaban.

La realidad social y la trascendencia del medio ambiente dentro de los procesos sociales habían rebasado toda concepción construida y toda práctica gubernamental utilizada para abordarlos y manejarlos. Por esto, la tarea del gobierno debería retomar nuevas vertientes de acción y de estrategia con relación al caso ambiental, su impacto en las regiones y en las sociedades, la trascendencia nunca antes, quizá, se había puesta de manifiesto hasta que los problemas y los efectos de desequilibrio ambiental se identificaron tan claramente con el equilibrio y el bienestar social, económico y cultural de la población, en este caso la xochimilca.

De ahí que el compromiso de la recuperación ambiental se haya traducido en el reto de la gestión gubernamental al buscar modificar las condiciones de deterioro que prevalectan, y la trascendencia de ese rescate se definiría no sólo por su dimensión sino también por las condiciones y pautas que condicionó para su atención.

#### **4. Plan de Rescate Ecológico de Xochimilco; un plan sin precedentes.**

De las condiciones de deterioro en Xochimilco y de su impacto social, económico y cultural para la sociedad local y vecina se toma la decisión gubernamental de ir a un plan que abrigara el objetivo de rescatar y preservar Xochimilco

La formulación y el planteamiento que sobre el Plan de Rescate Ecológico de Xochimilco (P.R.E.X.) tuvo como principio - a decir de las autoridades expresadas en la publicación del P.R.E.X.<sup>34</sup> - seguir los lineamientos del Plan Nacional de Desarrollo 1989 - 1994 sobre las consideraciones de prioridad que el rescate ecológico y la modernidad económica se establece para Xochimilco. "Aquellos espacios que cuya importancia y significado son patrimonio del país, el centro histórico y Xochimilco, recibirán una decidida atención para rescatarlos y preservarlos"<sup>35</sup>.

Se pretendía que con base a rigurosos diagnósticos y pronósticos se definieran los usos, destinos y reservas el suelo para una superficie del lago y de las ciénagas ubicadas en la delegación de Xochimilco<sup>36</sup>.

Los objetivos del plan tendían a revertir el proceso de degradación ecológica generada por la sobreexplotación de los recursos hídricos, incentivar la producción agrícola, contribuir - mediante obras complementarias del plan - a la ampliación de áreas verdes y de recreación para la región sur de la Ciudad de México en tanto se protegía el área de conservación ecológica del D. F..

Como sustento del plan se confirmaba la importancia estratégica que la zona tiene para el acuífero del sur del valle de México, al impacto social y productivo generado por los hundimientos diferenciales y a los futuros problemas que con relación a los abastecimientos de agua para ciudad podrían generarse de no conservar la calidad ambiental y los recursos de la región.

Finalmente por su representatividad como legado cultural se atenderían sus condiciones tradicionales vigentes, por lo que la atención de la región se orientaría a la combinación de aspectos técnicos con criterios tradicionales a fin de lograr el rescate ecológico de la zona, la recarga del acuífero, el impulso a la producción agrícola y la mejora de las condiciones de vida de los habitantes y finalmente la revitalización de las actividades recreativas y turísticas de Xochimilco, al tiempo que se asegura su conservación y desarrollo<sup>37</sup>.

El plan de rescate ecológico de Xochimilco se aprobó el 21 de noviembre de 1989 por el entonces C. Presidente de la República el Lic. Carlos Salinas de Gortari, dicho plan se integraría por importantes y extensos programas en materia hidráulica y de saneamiento integral, agrícola y arqueológico, contemplaría además los aspectos culturales y sociales de Xochimilco.

Su implementación es un hecho que finalmente acudió a nuevos procedimientos y nuevos actos de toma de decisión, así como su práctica reformulación en donde la comunidad Xochimilca aparece como causa y fin de todo replanteamiento y todo beneficio realizado y contenido en el plan.

#### **4.1 Antecedentes a la versión final del Plan de Rescate Ecológico de Xochimilco.**

<sup>34</sup> D. D. F. Plan de Rescate Ecológico de Xochimilco. Delegación Xochimilco. México

<sup>35</sup> Secretaría de Programación y Presupuesto. Plan Nacional de Desarrollo 1988-1994. p. 119.

<sup>36</sup> D. D. F. Plan de Rescate ... Op cit. Supra, nota 34. p 5.

<sup>37</sup> idem.

Más que referencia a los antecedentes que dieron pie a la formulación estructuración e implementación de los programas contenidos en el plan - pues estos son específicamente los contenidos en la problemática estructural que se suscitó en la región - en este apartado referiré los procesos que dieron cabida a la formulación final que sobre el plan se realizó.

Más que en un sentido descriptivo y cronológico el interés por mencionar tales procesos estriba en resaltar el papel comunitario, el de las distintas organizaciones sociales y disciplinarias en la reformulación del plan, acentuando el que éste haya representado, consolidado y devenido en un elemento aglutinador de opiniones y de intereses al cual concretamente el gobierno debía responder bajo una definición de consenso y del bien general.

A la presentación del Plan de Rescate Ecológico de Xochimilco (1989) confluyeron como parte de la memoria de la comunidad y de las organizaciones civiles de la región los diversos malestares y discusiones sobre anteriores programas o proyectos que se habían planteado o formulado para la región, entre ellos están: en 1982 se hablaba de una expropiación de toda el área lacustre a fin de decretarla distrito de riego a manos del gobierno y concretamente de la Secretaría de Agricultura y Recursos hidráulicos; en ese mismo año se planeaban proyectos turísticos de lujo para la zona ejidal y chinampera de Xochimilco; en 1980 se presenta el documento "Características, Problemas y Recomendaciones para la Rehabilitación de Xochimilco"; en 1983 se presenta el Programa Microrregional de Desarrollo Integral para la Zona Lacustre de Xochimilco, D.F.; en 1984 se presenta el "Programa Ecológico para la Delegación de Xochimilco" por parte de la Comisión de Ecología del D.F.; en 1985 se presenta el "Programa de Cooperación Técnica" por parte de la SARH, quizá el más integrado respecto a la problemática que ya se vivía en la región; en 1987 la Delegación Xochimilco presentó el "Proyecto Sementera de Flores"; en 1987 se designa a Xochimilco patrimonio mundial; en 1988 se presenta el "Plan Maestro de Rescate Ecológico de Xochimilco" presentado en la Asamblea de Representantes por el Departamento del Distrito Federal.

Durante y en la mayoría del tiempo en que tales planes y proyectos fueron presentados se sumaron inconformidades y se generaron grandes debates, se crearon intereses, y lo que era más trascendente se fortaleció la actitud reacia y la organización comunitaria frente a la gestión y proyección que para la región ejerciera el gobierno, todo ello tenía como base la falta de corrección en los procesos que aturdíen la estabilidad de la región, las argumentaciones de las autoridades de los supuestos avances y las cada vez mayores maniobras de las que se esgrimían las autoridades para las medidas de recuperación, principalmente las concernientes a la expropiación de las tierras ejidales.

El hecho es que para la formulación y presentación del P.R.E.X. ya se habían presentado medidas que de alguna manera no habían devenido en obras que permitieran evaluar y cuantificar un impacto favorable para la región, ya había una participación tanto de grupos como de la comunidad, y lo que era mayor se había fortalecido una actitud local más crítica y resuelta a debatir, activa y abiertamente sobre cualquier aspecto que se diera referente a la región.

La conformación de enfrentamientos entre grupos de interés, la evolución de los problemas regionales y la débil capacidad gestora y conciliadora del gobierno complicaban el

panorama para la aplicación del P.R.E.X.. El plan se enfrentó a rumores en diversos círculos y arenas, se le concebía como "futuras acciones y cambios a la región a fin de llevar a cabo un centro turístico en 700 hectáreas ejidales, se proyectaban lagunas, club de veleros, campos de golf, casinos, hoteles y restaurantes"<sup>38</sup>.

A las que fueron las primeras interpretaciones del plan se sumaron inconformidades locales de mayor relevancia al establecerse como medidas necesarias, a fin de llevar a buen término el plan, la expropiación de ejidos y la pretendida concesión a la iniciativa privada del uso de los terrenos. Entonces la discusión y resolución de la problemática que se había iniciado entorno al plan alcanzaría a otras arenas, entre ellas la social y la política, que complicaría la solución del conflicto y la orientación del plan.

La condición del plan ante la población xochimilca, la posición de la comunidad, de los grupos organizados, de los agentes políticos, de las autoridades y de la sociedad en general fue un acto que no se definiría unidireccionalmente con la simple modificación del plan original, pues en este sentido la comunidad xochimilca y la envergadura de las acciones de fondo contempladas en el plan así lo establecían.

La trascendencia de la modificación al plan - enfatizando el objetivo del presente trabajo - estriba, más que en el sentido programático de las acciones del plan, en la definición de los usos del suelo y del impacto que para la región, a posteriori, la implementación del plan ofreciera para la población y los medios ambientales de la región. Las medidas gubernamentales programadas son un hecho que podrían quedarse en el aire aún y cuando se diera su respectiva modificación, sin embargo el destino y el uso del suelo y de los recursos de la región era un aspecto del cual, por su trascendencia local, la población no quería ni debía deslindarse.

Para la comunidad local, aquellas acciones a futuro que hicieran factible o garantizaran un adecuado uso de los espacios y recursos de la zona, que son los que definen su estilo de vida, propiciarían no sólo su consentimiento sino también su participación activa en el desarrollo del proyecto.

Como principales eventos dentro de la negociación y reformulación que respecto al plan se hizo, podemos resaltar los siguientes:<sup>39</sup>

■ Posterior a la presentación del P.R.E.X., por parte del entonces Presidente de la república Carlos Salinas de Gortari y el entonces titular del D.F.F. Manuel Camacho Solís el 26 de septiembre de 1989, se abre el camino para una reconsideración sobre la solicitud expropiatoria y la conformación del plan teniendo como base la consulta popular, debiendo ser la Asamblea de Representantes la instancia que ratificara y legitimara todo proceso concerniente a ello.

---

<sup>38</sup> Ortiz Martínez, Gerardo, Chavero Maldonado, Gerardo. La planificación y la problemática ecológica en Xochimilco. 1987 - 1992. Antecedentes y perspectivas. U.N.A.M. Tesis en Administración Pública. Facultad de Ciencias Políticas y Sociales. p. 149.

<sup>39</sup> Cfr. D. D. F. El Rescate Ecológico de Xochimilco. Memoria técnica. 1992. Y el trabajo de tesis de Ortiz Martínez, Gerardo y Chavero Maldonado, Gerardo, citado anteriormente en la nota 38.

■ En la Asamblea de Representantes se firma el acuerdo pluripartidista que demanda el pago de indemnizaciones a corto plazo, se establece que el área fuera destinada para fines recreativos bajo propiedad del gobierno y con una operación realizada por los ejidatarios.

■ Las autoridades esgrimieron paulatinamente la condición de hacer del proyecto un plan donde los beneficiarios directos fueran los ejidatarios y sus intereses, enfatizando que conjuntamente con este propósito se harían factible medidas de recreación, prevención de inundaciones en tierras de cultivo, detener la expansión de la mancha urbana hacia la región y preservar, simultáneamente, a Xochimilco no exclusivamente por su carácter turístico sino también por su carácter como zona agrícola y lacustre.

Con este propósito se difundiría el contenido del plan entre los habitantes de la zona, y se retomarían y evaluarían las alternativas que los habitantes expusieran con relación a los aspectos hidrológicos, agrícolas y de desarrollo social a fin de que estas consolidaran su posibilidad de aplicación y realización.

■ Por indicación presidencial se instaló un mecanismo de supervisión y seguimiento del plan, en el cual confluía la participación de la Asamblea de Representantes, de expertos y de la sociedad. Se insistía, por parte de los partidos políticos involucrados, a una consulta pública y a la presentación de un proyecto alterno. A tal propósito, las autoridades comprometieron nuevas reuniones donde existiría la presencia de investigadores en calidad de asesores de los ejidatarios.

■ A la presentación del "Plan Ejidal Alternativo para el Rescate Ecológico de Xochimilco y Tláhuac" (20 de noviembre de 1989). Por parte de los ejidatarios, y tiempo después, el documento "Para la Regeneración Ecológica de la Biorregión de Xochimilco, Algunas Propuestas", realizado por el equipo técnico asesor de los ejidatarios, se presentó la solicitud del delegado Juan Gil Elizondo para modificar el Plan Parcial de Xochimilco.

Las modificaciones al plan estarían orientadas a los usos del suelo, en dicha solicitud prácticamente se eliminaba la idea de crear extensas áreas de recreación, de preservación y de conservación agrícolas para dar lugar a un corredor industrial, áreas de servicios, de administración, desarrollo de infraestructura y de comunicaciones, lo cual contravenía el argumento original de consolidar medidas que frenaran el crecimiento explosivo y crear zonas de reserva ecológica.

■ Al anterior acto le siguió una ardua discusión política y social que se acentuó con la publicación de los decretos de expropiación de 1078 hectáreas, de las cuales 780 hectáreas pertenecían al ejido de Xochimilco y 258 hectáreas al ejido de San Gregorio Atlapulco. Los objetivos de la expropiación quedarían marcados como medidas para revertir la degradación ecológica y restablecer la productividad agrícola, principalmente con la realización de las labores de infraestructura hidráulica.

■ En noviembre de ese mismo año se realiza en la Universidad Autónoma Metropolitana - Xochimilco el Foro de Rescate Ecológico de Xochimilco en el que se dieron cita investigadores de diversas instituciones, entre ellas: La Delegación Xochimilco, El Colegio de Ingenieros, El Grupo de Estudios Ambientales A.C. (GEA), La FAO, La Universidad Nacional Autónoma de México, Universidad Chapingo, La Escuela Nacional de Antropología e Historia, CIESAS y La Secretaría

de Desarrollo Urbano y Ecología, representantes de los ejidatarios y de la Asamblea de Representantes.

Los participantes tenían como objetivo analizar los diversos factores que incidían en la problemática y se discutió en torno a las posibles alternativas de solución de la misma, además se profundizaría sobre la conformación de una planeación acorde a la región.

■ En enero de 1990 los ejidatarios logran que se conceda basado en el derecho el amparo por medio del cual quedaba suspendido el proceso de expropiación respecto al decreto presidencial publicado el 21 de noviembre del año anterior. Con ello se suspendió el trabajo emprendido en la zona generando la necesidad de una decisiva actitud solutiva a la problemática y discusión generadas en torno al plan.

■ Con este motivo se instala el consejo Asesor del Plan de Rescate Ecológico de Xochimilco entre los asistentes se encontraban: José Sarukhan rector de la UNAM; Roberto Eibenschutz, rector de la UAM Xochimilco; Silvia Ortega rector de la UAM Azcapotzalco; Oscar Jaffre director del IPN; Germán Carnero representante de la UNESCO en México; Baudouni Havaux por la FAO; Gerardo Cruickshank director del Plan de Texcoco y asesor del D.D.F. en el proyecto hidráulico; Ernesto Velasco director de la Facultad de Arquitectura; Raúl Eslava comisario ejidal de Xochimilco; Mari Carmen Serra Puche del Instituto de Estudios Antropológicos de la UNAM; Alejandra Moreno Toscano secretaria general de desarrollo social del D.D.F.; Erwin Stephan-Otto Parrodi Presidente de Asociación de Vecinos de Santa María Tepepan.

■ Por parte del D.D.F. se integrarían al consejo: Manuel Aguilera secretario general de gobierno; Daniel Ruiz Fernández Secretaria General de Obras; Juan Manuel Martínez director de Operación y Construcción Hidráulica; José Gamboa de Buen, director de Reordenación Urbana y Protección Ecológica, y el delegado de Xochimilco Juan Gil Elizondo, entre otros.

Los objetivos inmediatos del consejo serían revisar y evaluar el plan de rescate, reconsiderar el Plan Alternativo, revisar los usos de suelo y la propuesta de expropiación.

■ Entre los avances del trabajo del Consejo Asesor resalta la propuesta que hechó por tierra la creación de parques de diversiones, clubes acuáticos, los usos habitacionales del suelo, los corredores industriales y zonas comerciales en la zona. Esta propuesta fue la creación de un parque que requeriría de pocas edificaciones y de una orientación congruente con el carácter que se buscaba consolidar en dicho lugar.

El nuevo proyecto, planteaba concretamente, la creación de un parque natural, de un mercado de plantas y flores donde los campesinos pudieran vender sus productos, instalar viveros, se contemplarían acciones que respetaran a los vestigios arqueológicos, se construiría un área deportiva, canchas rodeadas de vegetación, ciclistas, juegos infantiles tradicionales y "espacios en los que se recrearan elementos de la cultura xochimilca con su entorno natural"<sup>40</sup>.

A la propuesta se integró la tarea de elaborar un nuevo diseño arquitectónico que tuviera la aprobación del consejo, donde se insistiría en un menor número de construcciones, lo que posibilitaría una menor inversión.

<sup>40</sup> Ortiz Martínez, Gerardo. Op cit. Supra, nota 38. p. 167.

■ En diciembre de ese mismo año, se firma el Acuerdo de Concertación entre las partes involucradas en la problemática regional, con el fin de llevar a cabo las modificaciones al Plan de Rescate<sup>41</sup>.

■ En ese tiempo la delegación de Xochimilco establecía ya algunos de los avances de la obra de rescate que contemplaba el plan, los cuales ya demostraban la construcción de las lagunas de regulación hidráulica en Ciénega Chica y Ciénega Grande, el dragado de canales y el rescate de parte de la zona inundada en San Gregorio, y el inicio de las obras para la ampliación del anillo periférico. Se habían reabierto 15,742 metros lineales de canales y en los 189 kms de canales existentes se realizaban limpia de lirio y basura.

Se hablaba de la terminación del primer modulo de la planta de tratamiento de aguas residuales de San Luis Tlaxialtemalco, la construcción del segundo modulo de dicha planta se habría de concluir en el primer semestre de 1991. Se habían iniciado las pruebas para la alimentación de los canales con las aguas tratadas de dicha planta, y con la ampliación de la planta del Cerro de la Estrella se comenzaría a gran escala las labores agrícolas y piscícolas.

Se habían construido 8 kms de colectores de red primaria que permitirían prevenir inundaciones. Se habían cancelado 11 mil descargas domésticas a los canales y a las zonas de recarga del acuífero de los barrios y pueblos, conectando estos drenajes a la red primaria y secundaria, ampliándolas en 27 kms la primaria, y 66 kms la secundaria.

Se comprendían además obras de rehabilitación chinampera y en la zona de la montaña a partir de tractores, motocultores y un transportador acuático a fin de rehabilitar la producción agrícola y chinampera de esas zonas.

■ Para agosto de 1991 se amplía la proyección del Parque Natural de Xochimilco en donde se formulaba la creación en su interior de un jardín botánico, zona arqueológica, espacios para concierto, sección de embarcaderos y para el mercado de plantas y flores una capacidad estimada de 1800 puestos.

■ En este mismo mes, el Regente Camacho Solís suscribe un acuerdo con ejidatarios de San Gregorio Atlapulco, con el cual se permitiría la aplicación total del Plan de Rescate Ecológico de Xochimilco, así como la reubicación de los ejidatarios cuyas parcelas se encontraban dentro del área que abarca el plan. Ahí la delegación de Xochimilco se comprometía a entregar un terreno con la dotación de un mínimo de 77 hectáreas, de las cuales 20 se destinarían a los ejidatarios de San Gregorio.

La delegación además pagaría una compensación debido a la improductividad de las tierras durante la negociación, el monto sería de 27 a 50 millones de pesos según el caso. Entonces, los ejidatarios establecieron poner sus parcelas a disposición de las autoridades siempre y cuando se les garantizara su reubicación.

---

<sup>41</sup> Acuerdo de Concertación Para el Rescate Ecológico de Xochimilco. Desplegado periodístico Noviembre de 1990. México.

■ La delegación en coordinación con la D.G.C.O.H. realizaría estudios y obras a fin de disminuir la perforación y extracción de agua y la construcción de drenaje para evitar mas descargas domésticas a los canales.

■ Finalmente en este año el D.D.F. da a conocer la versión actualizada del Plan de Rescate Ecológico de Xochimilco, los principales cambios se evidenciaban en los puntos concernientes al uso de suelo para áreas recreativas y turísticas. Se reafirmaba en el plan la ampliación del área de protección ecológica de Xochimilco, siendo esta la mayor área ecológica de la ciudad, estableciéndose el impedimento para la construcción en dicha área.

■ En el año de 1992 se publica nuevamente el Plan de Rescate Ecológico de Xochimilco. La propuesta se definía por los planes alternativos, la presencia de especialistas, intelectuales, académicos y técnicos, así como de los ejidatarios, productores, grupos de apoyo y autoridades gubernamentales. Basado en el acuerdo de diciembre de 1990, la última versión del Plan, revestía un carácter negociado y concertado por la mayoría de los participantes, quienes a fin de supervisar la marcha del proceso de rescate, con apego a lo acordado, acceden a la organización del Patronato del Parque Ecológico de Xochimilco Asociación Civil.

El Plan entonces se estructura a partir de diversas opiniones y puntos de vista que lo enriquecieron y ampliaron en su capacidad solutiva, mismos que quedaron plasmados en nuevos programas con metas y objetivos bien definidos que pretenden - aún - integrar la vocación agrícola del territorio - en deterioro - con los factores de rehabilitación, restitución y regeneración del medio natural con la prestación de servicios y la distracción de la población.

La envergadura del Plan entonces quedaría expresada primero como acto de planeación urbano regional, que como observamos, requería de nuevos esquemas solutivos y de tareas de planificación integral; segundo, su carácter social hizo perceptible que el problema del medio ambiente en la zona no podía deslindarse de la esfera social, ni mucho menos exentar a esta última de las decisiones emprendidas con relación al ecosistema y suelos de la región, hecho que puso en evidencia la vinculación de ambas esferas y la importancia que estos últimos revisten para una adecuada gestión gubernamental con relación a los problemas ambientales; tercero, se integraría además de la participación ciudadana a nuevos sectores, - en este caso multidisciplinarios - que ofrecerían nuevas fuentes de propuestas para la solución de la discusión, nuevos debates de negociación y finalmente un papel intermediario y de compromiso entre el quehacer gubernamental y los intereses comunitarios.

Finalmente, al plan se le exigirían resultados, que además de perceptibles ofrecieran pautas de seguimiento, eficacia y de preservación continua de las cualidades ambientales, sociales, económicas y culturales de Xochimilco.

## **4.2 Contenido programático del Plan de Rescate Ecológico de Xochimilco.**

La presentación de la última publicación del P.R.E.X. establecía:

“En la virtud de que el proyecto original se ha enriquecido con valiosas aportaciones de la comunidad del D. F. y en particular de los ejidatarios, chinamperos, floricultores y horticultores de Xochimilco, San Gregorio Atlapulcò y San Luis Tlaxialtemalco, manifestadas ante diversas autoridades del D.D.F. y al Consejo Asesor, instalado el 19 e febrero de 1990 por el Regente de la Ciudad, en esta publicación se expone la versión del Plan de Rescate Ecológico de Xochimilco”<sup>42</sup>.

En ese mismo apartado se establece que para el rescate integral de Xochimilco se contemplaba la instrumentación de 26 estrategias y el desarrollo de 38 metas específicas en el periodo 1989 - 1994, agrupadas en tres grandes capítulos que son: Rescate hidráulico, Rescate Agrícola y Rescate Arqueológico y del Patrimonio Histórico, además 4 acciones adicionales que complementan los objetivos fundamentales del Acuerdo de Concertación firmado por las partes involucradas, el 4 de diciembre de 1990 <sup>43</sup>.

El D. D. F. presentaba este plan actualizado en tanto ya se realizaban trabajos concernientes al Plan de Rescate Ecológico de Xochimilco original, sin embargo estos avances no contravenían la definición final que para el plan se establecieron.

### **Rescate hidráulico y saneamiento integral.<sup>44</sup>**

Con el rescate Hidráulico y de saneamiento se buscaba contrarrestar los factores de:

- Explotación del acuífero de la región, que habían contribuido a los hundimientos diferenciales y a la pérdida de niveles en 189 kms de canales.
- Insuficiencia de las redes de drenaje primario y secundario, canales y ríos que transportaban aguas residuales. Estos han provocado constantes inundaciones en la cabecera de las delegación Xochimilco.
- Descargas residuales de los asentamientos irregulares. Estas han degradado la zona lacustre y serrana, provocando contaminación en la zona de canales de Xochimilco, San Gregorio y San Luis Tlaxialtemalco, así como en el acuífero de la región sudoeste del D. F..

Las estrategias que establece el plan para resolver tal situación serían:

- Racionalizar el consumo del agua en la ZMCM.
- Establecer progresivamente el equilibrio hidrológico de la región suroriental.

---

<sup>42</sup> D. D. F. Plan de Rescate ... Op cit. Supra, nota 34. Presentación s/n.

<sup>43</sup> Ídem.

<sup>44</sup> Íbid. pp. 33-38.

■ Disminuir la extracción del agua proveniente del subsuelo de la cuenca suroriental, en forma paralela a la reutilización y racionalización del consumo de agua en la zona.

■ Incrementar el uso de agua residual tratada en los sectores industrial, agrícola y recreativa del Valle de México.

■ Atender la limpieza y mantenimiento de los canales y cuerpos de agua ubicados en Xochimilco.

■ Proteger e introducir la recarga natural del acuífero del Valle de México.

■ Ampliar la infraestructura hidráulica de la zona a partir de la construcción de redes primarias y secundarias de agua potable y drenaje, lagunas de regulación, sistemas de bombeo y mantenimiento preventivo y correctivo de las redes.

Se fijaron como metas para lograr lo anterior:

■ Elaborar un diagnóstico hidráulico regional.

■ Modificar la capacidad de descargar del 18 a 6 litros en retretes de los sectores público, privado y doméstico de la delegación Xochimilco.

■ Incrementar en 4 años el suministro de agua residual tratada al sistema canalero.

■ Construir dos lagunas de regulación denominadas Ciénega Grande y Ciénega Chica, la primera con una superficie de 97 hectáreas y con una capacidad de 2 millones de metros cúbicos y una profundidad promedio de 2 metros, la segunda laguna ocuparía una superficie de 73 hectáreas con una capacidad de 1.5 millones de metros cúbicos y una profundidad promedio también de 2 metros; dichas lagunas regularían los escurrimientos provenientes del sur de la cabecera de la delegación y del Río San Buenaventura. En forma indirecta aliviará también al sistema de drenaje del colector Miramontes.

■ Construir 2 mil tinas ciegas, 20 represas y 5 mil m<sup>2</sup> de terrazo y subsoleo en cañadas, cauces de ríos y arroyos en la zona serrana de la delegación.

■ Realizar pruebas experimentales para la inyección de agua tratada.

■ Reforestar la zona ejidal, chinampera y serrana.

■ Construir 88 kms de colectores de red primaria en la cabecera delegacional.

■ Construir 35 kms de red secundaria de drenaje en los pueblos de la delegación, así como 15 kms de red secundaria de agua potable.

■ Construir 13 kms de colectores de red primaria de drenaje en los pueblos de la montaña.

■ Incrementar mediante la construcción de sistemas de bombeo, la presión de abastecimiento de agua potable y experimentar en sitios adecuados, el control biológico del lirio acuático en la zona canalera.

■ Terminar el túnel semiprofundo Canal de Chalco - Canal Nacional y su interconexión con el drenaje profundo de la Ciudad de México.

■ Introducir procesos de tratamiento complementario e incorporar agua que se extrae actualmente de pozos profundos y cuya calidad ya no es potable.

■ Ampliar la capacidad de tratamiento terciario de San Luis Tlaxialtemalco a partir de la construcción del segundo y tercer módulo, permitiendo tener una oferta de 225 litros por segundo de agua. Todo ello a fin de abastecer los canales de Xochimilco y remplazar los pozos de agua para riego.

### **Rescate agrícola.<sup>45</sup>**

Como principales acciones estrategias para realizar el rescate agrícola se establecieron:

■ Utilizar las aguas residuales provenientes de los barrios y pueblos para ser tratadas y mejorar su calidad mediante plantas de tratamiento.

■ Aprovechar las aguas pluviales recogidas en barrios y pueblos aledaños a la zona chinampera para incrementar la cantidad de agua que recibe la zona canalera.

■ Restablecer el flujo de agua y el tránsito de canoas en los canales del sistema lacustre mediante la construcción de esclusas que garanticen el mantenimiento de un nivel óptimo del agua de los canales respecto del suelo agrícola.

■ Inducir la oxigenación y limpieza de las aguas del sistema lacustre, provocando un flujo sur - norte.

■ Cancelar cinco mil descargas domiciliarias, industriales, artesanales, de establos y porquerizas, conectándolas a la nueva red primaria y secundaria de drenaje.

■ Fomentar la agricultura utilizando especies con mayor resistencia a la salinidad y sodicidad, utilizando además lodos canaleros con adiciones de materia orgánica sometidos a lavados y fertilización, así como mejoradores de suelo, siempre y cuando los cultivos lo requieran.

■ Proteger del crecimiento de la mancha urbana la zona ejidal lacustre, el área de recarga del acuífero en la montaña y chinampería, estableciendo convenios entre propietarios o poseedores de los predios y el D.D.F.

■ Controlar los niveles de agua en la chinampería de San Gregorio, San Luis Tlaxialtemalco y Xochimilco, considerando para ello las condiciones topográficas de la zona y procurando la interdependencia de los sistemas.

---

<sup>45</sup> Ibid. pp. 41-45.

■ Consolidar sistemas de estímulos e incentivos a los productores agropecuarios como son el otorgamiento de recursos crediticios y asesoría técnica de cultivo y comercialización.

■ Fomentar la creación de organizaciones agroecológicas considerando para el efecto el otorgamiento de concesiones en el Parque Natural de Xochimilco.

Se establecían como metas:

■ Rehabilitar el suelo a partir de roturar, nivelar y mejorarlo.

■ Incorporar al cultivo 1, 271 hectáreas de chinampa, de las cuales 702 se encuentran actualmente trabajadas y a ellas se adicionan 569 hectáreas abandonadas.

■ Proveer con sistemas de riego una superficie de 169 hectáreas del ejido de Xochimilco.

■ Rescatar 40 hectáreas de San Gregorio Atlapulco, en una primera etapa, que se encuentran inundadas y proveerlas de sistema de riego, rescatar tierra adicional de esta zona y entregarlas a los ejidatarios que acrediten su titularidad.

■ Proveer con sistemas de riego las 213 hectáreas del ejido San Gregorio que no están inundadas.

■ Garantizar un caudal de agua adecuado por parcela con los sistemas de riego que se adopten a fin de evitar los niveles permisibles de salinidad y sodicidad en los terrenos beneficiados con este sistema.

■ Asegurar el volumen anual de agua requerido para el desarrollo de los diferentes cultivos propios de la zona.

■ Procurar restablecer los niveles óptimos de agua en cada sección de los canales de la chinampería de Xochimilco, aproximadamente 925 cms por debajo del nivel del terreno de las chinampas.

■ Desarrollar 3, 872 hectáreas de viveros a lo largo del Canal de Chalco.

■ Construir cinco guardaganados sobre Canal Nacional, Calzada del Hueso y Canal de Chalco, a fin de evitar el acceso de la ganadería en zonas ejidales y chinamperas.

■ Construir ocho embarcaderos de trabajo en la zona chinampera de San Gregorio Atlapulco.

■ Promover la regularización en la tenencia e la tierra de los predios ubicados en la zona cerril, chinampera y ejidal.

■ Apoyar nuevos cultivos en 3, 000 hectáreas de temporal de la zona serrana.

■ Estructurar o impartir cursos de capacitación a productores chinamperos, serranos y ejidales.

### **Rescate arqueológico y del patrimonio histórico.<sup>46</sup>**

Se establecieron como estrategias y acciones para el Rescate Arqueológico:

■ Salvarguardar y proteger la localización de vestigios arqueológicos, evitando que las obras de infraestructura que se desarrollan en la zona afecten su rescate.

■ Realizar trabajos de rescate y salvamento de vestigios arqueológicos de tal manera que no se afecten por las obras hidráulicas, vialidades o equipamiento.

■ Salvarguardar el patrimonio histórico construido en Xochimilco, ubicados en sus barrios y pueblos tradicionales.

■ Ejecutar los trabajos en forma coordinada entre la D.G.C.O.H., la delegación Xochimilco del D.D.F., el I.N.A.H. y el Instituto de Investigaciones Antropológicas de la UNAM.

■ Incorporar la participación y propuestas de la comunidad a las tareas de rescate arqueológico.

Se fijaron como metas:

■ Desarrollar búsquedas arqueológicas y recorridos de superficie en el área de los ejidos Xochimilco y San Gregorio.

■ Elaborar planos topográficos de las áreas de estudio.

■ Localizar y delimitar sitios, señalando su extensión, complejidad y realización de fotografías aéreas que permitan realizar estudios fotogramétricos de los sitios y áreas arqueológicas.

### **Acciones complementarias.<sup>47</sup>**

A fin de fortalecer los tres programas anteriores se diseñaron otras acciones, ellas fueron:

■ El desarrollo del Parque Natural de Xochimilco que se planeaba tendría como ubicación la zona expropiada del ejido Xochimilco, su extensión aproximada sería de 161 hectáreas. El parque se destinaría a la recreación demostrativa que incluiría la recuperación de diversas zonas del ecosistema lacustre del Valle de México, creación de jardines botánicas con su flora y fauna nativa

<sup>46</sup> D. D. F. Plan de Rescate Ecológico de Xochimilco. Op cit. Supra, nota 34. pp. 47-49.

<sup>47</sup> Ibid. pp. 51-57.

de la región, espacios abiertos y un museo; la gestión se haría mancomunadamente con la comunidad.

- Habilitar una superficie de 66 hectáreas para instalaciones deportivas, como: canchas de fútbol, basquetbol, béisbol y una ciclopista.

- Desarrollar un mercado típico de plantas y flores en una superficie aproximada de 11 hectáreas a fin de que tanto los ejidatarios expropiados como los productores chinamperos de la zona cuenten con instalaciones que les permita comercializar sus productos.

Con este plan el Gobierno de la República buscaba dar respuesta a la problemática hidráulica y agrícola de la cuenca suroriental de la cuenca del Valle de México, y en particular restituir el equilibrio ecológico, los valores históricos, las actividades económicas tradicionales y culturales de Xochimilco.

## Capítulo IV

### Un plan que continúa; El Parque Ecológico de Xochimilco.

La conclusión de las obras programadas en el Plan de Rescate comprendió cuatro fases. “La primera de ellas incluye el proceso de expropiación de 1038 hectáreas; la limpia de más de 200 km de canales y su respectiva alimentación con agua tratada de calidad terciaria, la cual es apta para usos agrícolas y acuícolas; la construcción de 200 km de drenajes y la cancelación de más de 20,000 descargas domésticas que se vertían al lago. La segunda comprendió la construcción de una planta de tratamiento de agua negras, para aquellas aguas provenientes de los poblados orientales de la demarcación. En la tercera se realizaron dos lagunas de regulación a fin de evitar las inundaciones en áreas tanto urbanas como agrícolas, y adicionalmente fue reconvertida la planta de tratamiento de aguas del Cerro de la Estrella, la cual aporta tres metros cúbicos por segundo al nuevo lago Huetzalin que a su vez alimenta, por la circulación de sus aguas, a los canales utilizándose para el riego de 1,500 hectáreas dedicadas a la agricultura.

La cuarta fase comprendió la construcción de tres grandes áreas que se localizan en parte de las tierras ejidales expropiadas, cada una de estas áreas asumían un carácter y forma diferentes: la primera de estas áreas corresponde al deportivo y se orientaría a la realización de actividades de este tipo, la segunda al mercado de plantas, flores y hortalizas, con 2,850 locales asignados a los ejidatarios, chinamperos y productores de Xochimilco y su función se orientaría a consolidar un punto de comercialización de productos agrícolas de cinco mil familias de la región; en la tercera la construcción del P.E.X. concebido inicialmente como sitio para la recreación familiar y la atracción turística. Paralelamente a la construcción de estas tres áreas se realizaron los trabajos de rescate arqueológico en 40 sitios y la construcción del barrio 18, concebido como estrategia de reubicación de asentamientos irregulares<sup>1</sup>.

La magnitud del plan había quedado de manifiesto hasta ese momento por las obras y los trabajos realizados. Sin embargo, la trascendencia del plan aún quedaba incierta, principalmente porque permanecían pendientes el compromiso y las estrategias para hacer del plan y de las obras un gran instrumento que posibilitara el reordenamiento y el desarrollo regional. Desarrollo que se consolidaría a partir de medios de rehabilitación, conservación y preservación de las condiciones ambientales, culturales, económicas de la región al tiempo que se abrían espacios para la recreación y fomento al turismo.

El reto concebía formular los mecanismos para que los beneficios y los compromisos acordados se hicieran todavía más perceptibles para la población local e incluso para la de la ciudad. Tanto para el gobierno como para el conjunto de la sociedad, la que participaba arduamente y otras que críticamente daban seguimiento al plan, era sabido que el impacto del Rescate sólo podría concebirse en la medida que el plan continuara, lo cual refería no únicamente el

---

<sup>1</sup> Stephan – Otto Parrodi, Erwin. Sustentabilidad de los parques ecológicos: el caso del Parque Ecológico de Xochimilco. Documento. Programa de Gestión urbana. ONU. FCP y S. UNAM. México. 1996. p.11.

funcionamiento, operación y mantenimiento del equipamiento construido, sino también los mecanismos que debían establecerse para hacer de las formas de gestión y aprovechamiento de ese equipamiento y áreas, formas redituables y distributivas de beneficios para la población y medios naturales regionales.

El quien y el cómo se lograría la continuidad del plan y sus esperados beneficios era una parte fundamental para su trascendencia y evidentemente para la calidad de vida de la población y sus ecosistemas. Los beneficios que de las formas de gestión asumidas por el gobierno y la sociedad civil a favor de la continuidad del plan y de región era un aspecto que quedaría puesto de manifiesto – paradójicamente - de cada lado de la ampliación del periférico.

Finalmente la demostración de los beneficios y el impacto argumentados en la implementación de las acciones comprendidas en el plan de rescate quedarían avalados por quien y cómo se operaran y administraran las obras y equipamiento generados por el rescate, hecho que evidentemente no dejaría de lado la grandeza de la obra realizada, más sin embargo seguirá restándole credibilidad a la acción gubernamental y relegándole a la participación comprometida de grupos ecologistas y académicos, organizaciones locales y comunitarias un papel secundario en la toma de decisiones de asuntos locales.

## 1. El Parque Ecológico de Xochimilco (P.E.X.).

“El Parque Ecológico de Xochimilco (P.E.X.) representa una de las siete acciones adicionales que complementan el programa de rescate integral de Xochimilco. El parque se proyectó junto con las otras dos zonas construidas bajo el nombre de parque natural, teniendo como objetivo contener el avance de la mancha urbana hacia la región Xochimilca”<sup>2</sup>.

“ El gobierno mexicano proyectó este parque originalmente sólo como una atracción turística, un sitio para la recreación familiar, y un amplio espacio para disfrutar de la naturaleza reconstruida intentando recobrar en mínima parte el paisaje que tuvieron los primeros habitantes de Xochimilco”<sup>3</sup>.

El P.E.X. abarca una extensión de 215 hectáreas, enmarcadas por las sierras de la parte sur de la Cuenca de México, estas son: la sierra Chichinautzin, la sierra Nevada, la sierra de Santa Catarina, y la sierra del Ajusco, al centro de ellas se encuentran los volcanes Popocatepetl e Iztaccihuatl.

El parque se ubica al nordeste de Xochimilco, región rodeada por sierras de origen volcánico, con materiales diversos como basaltos, andesitas, riolitas y tobas de las edades terciaria y cuaternaria. Esta región se ha visto alterada por diferentes causas naturales y sobre todo antrópicas, por lo que el rescate pretende devolverle su fisonomía original.

<sup>2</sup> Stephan -- Otto Parrodi, Erwin. Los parques urbanos y el concepto de sustentabilidad. FCP y S. UNAM. Seminario sobre arquitectura sostenible. Santa Fe de Bogotá, Colombia. p. 15.

<sup>3</sup> Idem.

De acuerdo al proyecto arquitectónico, "el P.E.X. se ubica en un paisaje plano y el diseño esencial del parque atiende a un principio arquitectónico de la época de los indios que consiste en marcar los ejes hacia las grandes montañas que generalmente estructuraban este tipo de paisajes, de tal forma que los principales ejes son los cerros y las montañas que circundan el lugar.

Topográficamente, el parque se ubica de manera casi plana correspondiente a la enorme llanura aluvial y lacustre, y el antiguo vaso desecado. La vegetación hallada antes del rescate eran grandes extensiones de pastizal inducido, pastizal halófito, romeritos (*Sueda nigrans*), pequeños manchones de nopal (*Opuntia* sp.) y abundantes malezas de diversos tipos. No existía vegetación arbórea ni arbustiva, sólo herbáceas, con la excepción de pequeños ahuejotes (*Salix bonplandiana*) - árboles que dan su fisonomía característica a Xochimilco - de reciente introducción en el área, buscando aprovechar sus características determinantes para la conservación del suelo y la protección de plantas tiernas (granizadas, heladas y aguaceros), pero no se tuvieron los cuidados necesarios para que se desarrollaran y funcionaran adecuadamente"<sup>4</sup>.

De las 215 hectáreas del parque, 57 corresponden a espejos de agua: tres lagos, ciénagas y canales que los intercomunican. Los lagos y ciénagas fueron y son llenados con agua tratada de calidad terciaria, con el fin de no afectar la dotación de agua potable para la ciudad. Sus dos únicas edificaciones las constituyen la unidad de mantenimiento y el centro de información, el cual alberga las oficinas administrativas, un auditorio de usos múltiples, un área para exposiciones, un museo vivo, servicios sanitarios y una tienda de artesanías. El centro de información alberga, además, en la parte superior un mirador donde se puede tener una perspectiva del parque de 360°<sup>5</sup>.

"El P.E.X. está integrado por cuatro zonas: el jardín botánico, la reserva natural de aves, el jardín Xochitla y la zona recreativa. El primero se encuentra alrededor del lago Acitlalin y tiene seis secciones: vegetación lacustre de Xochimilco, matorral de senecio, terrazas, bosques, etnobotánica, y taxonomía. La segunda se planeó para ofrecer un hábitat a las aves que a causa de la contaminación se había alejado de aquí; para procurar la tranquilidad de las muy diversas especies de aves que llegan a residir permanente o migratoriamente, no se estimula el acceso al público a esta zona. El jardín Xochitla es una muestra del pasado de Xochimilco, se ubica en el lindero con la zona chinampera demostrativa. La zona recreativa comprende la explanada de acceso, el lago Acitlalin, el paseo de las flores, la plaza de los espejos, el lago Huetzalín, el foro abierto, el área de juegos infantiles y la Isla de los Mitos.

El parque cuenta con vialidades vehiculares y andadores exclusivamente peatonales que facilitan el recorrido por el parque. Por ellos se accede al foro abierto para usos múltiples, el cual cuenta con una gradería natural empastada con capacidad para 20,000 personas con libertad de posición para presenciar espectáculos diversos. Como atracción, el parque cuenta con un embarcadero de trajineras, que son las embarcaciones típicas de Xochimilco, propiedad de los exejidatarios, que los recibieron como parte de la indemnización por las tierras que les fueron expropiadas para hacer posible el rescate ecológico"<sup>6</sup>.

---

<sup>4</sup> Ibid. p.14.

<sup>5</sup> Patronato del Parque Ecológico de Xochimilco A.C. (PPEX). Guía del visitante y Guía Botánica - Turística. Folletos del PEX. Ambas s/n.

<sup>6</sup> Ídem.

Desde su inauguración, el P.E.X. ha ido creciendo cualitativa y cuantitativamente en reciprocidad con la consolidación de su esquema operativo y su resultante éxito y funcionalidad, que por mucho ha rebasado las expectativas contempladas para el P.E.X.

El éxito obtenido hasta ahora por el P.E.X., el cual trasciende para el caso de la sustentabilidad de los parques urbanos, se puede apreciar en tres aspectos fundamentales: su concepto, su esquema operativo y su condición que como propuesta replicable, derivada de la integración conjunta de estos elementos, representa en otras latitudes, donde su condición funcional, puede concebirse como una respuesta tangible y benéfica a varios problemas urbanos y ambientales que se han generado en las regiones.

## 2. El concepto del P.E.X.

Al concluirse las obras e infraestructura contenidas en el plan de rescate, la discusión entre los diferentes actores involucrados se orientó a definir la forma en que habría de administrarse y gestionarse las tres áreas creadas por la obra del rescate. En este sentido, confluyeron dos vertientes principales que definieron el quién y el cómo habría de hacerse responsable de dichas áreas, estas fueron: el creciente reconocimiento, tácito o expreso, por parte del gobierno para hacerse cargo presupuestal y administrativamente de las áreas naturales, concretamente, los parques de la ciudad<sup>7</sup>, el segundo – suscitada en la problemática de la región – refiere a que esta reflexión haya sido obligada a partir de la enérgica intervención de los ejidatarios expropiados y sus representantes, organizaciones locales y grupos comunitarios diversos, así como los grupos ecologistas y de académicos. Todos ellos, con el fin de proteger a Xochimilco de un nuevo engaño gubernamental o de intereses ajenos a la comunidad<sup>8</sup>, como en otras ocasiones, presionaron para que de alguna forma el destino de gestión de estas áreas escapara del esquema tradicional de administración y regulación impuesto a las áreas naturales.

En este sentido, se sentaron las bases para que la comunidad de la región contrajera un papel importante dentro de la administración y supervisión del desarrollo y funcionamiento de dichas áreas; comprometiéndose y responsabilizándose, a partir de las formas en que estos las utilizaran y gestionaran, de los resultados que dichas áreas generaran.

“Así se entregó la administración del nuevo mercado de plantas, flores y hortalizas a los mismos productores y comerciantes, que recibieron los locales en propiedad como parte de la indemnización por sus terrenos expropiados; el deportivo quedó a cargo de la delegación Xochimilco del D.D.F. pero con cuotas de recuperación por el uso de sus instalaciones.

El Parque Ecológico en cambio tuvo otro destino. El gobierno tomó la decisión de otorgar en comodato su administración, manejo, conservación y mejoras a una asociación civil, un patronato conformado por destacadas personalidades del ámbito académico (entre ellos el rector de la

---

<sup>7</sup> Garduño, Roberto. “El gobierno ya no puede mantener los parques. INE”, 6 de Noviembre de 1995. La Jornada.

<sup>8</sup> Stephan- Otto Parrodi, Erwin. Los Parques urbanos.... Op cit Supra, nota 2. p.19.

Universidad Nacional Autónoma de México (U.N.A.M.), la Universidad Autónoma Metropolitana (U.A.M.), por algunos funcionarios del D.D.F. de alto nivel, - los cuales participaron a título personal, no como tales, - y por vecinos distinguidos de la comunidad de Xochimilco. El Patronato del Parque Ecológico de Xochimilco A.C., asumió desde su construcción en 1991 el compromiso de atender en todos aspectos el parque y procurar su mejora constante generando para ello recursos propios sin fines de lucro".<sup>9</sup>

Aunque oficialmente recibió el P.E.X. en junio de 1993, "a partir de mayo de 1992, el Patronato participó vigilando y supervisando la ejecución de la obra del parque, tanto el establecimiento de la cobertura vegetal como la construcción de edificios, vialidades y la instalación de los sistemas hidráulicos y eléctricos. Y ya en noviembre de ese mismo año inició el mantenimiento de la cobertura vegetal"<sup>10</sup>.

Con miras a consolidar la autofuncionalidad, los mecanismos elegidos como fuentes de ingreso para el patronato, destinado en su totalidad al parque, son básicamente tres: "primero, establecer una cuota de recuperación aportada por él público visitante facilitando el acceso familiar con un descuento del 50% a las personas de la tercera edad y entrada gratuita para niños hasta de 14 años. Segundo, concesionar algunos servicios recreativos con una participación porcentual de los ingresos obtenidos por los concesionarios. Tercero, solicitar eventuales apoyos económicos o en especie a empresas, personas e instituciones que permitan evitar algunos egresos y continuar con el objetivo de conservación y mejora constante del P.E.X., estrategia que adicionalmente involucra a la comunidad con él, ya que al solicitar apoyo es necesario brindar información sobre el lugar y sus fines"<sup>11</sup>.

El P.E.X. fue inaugurado por el entonces Presidente de la República, Carlos Salinas De Gortari, el 5 de junio de 1993 con motivo del Día Mundial del Medio Ambiente. "A partir de ese momento el P.E.X. fue recibido con beneplácito por el público y por aquellos sectores preocupados por los problemas ambientales. Condición que en primera se vio favorecido gracias a la amplia, difusión que la presencia del Jefe de Estado generó al atraer la atención de los medios informativos atendiendo que se trataba de un concepto novedoso en la ciudad. Dicha condición se fortaleció y convenció por sí misma a aquellos visitantes - locales, nacionales y aún extranjeros - que llegaron con la favorable promoción, quienes a su propio juicio sobrepasaron la concepción de un contacto sutil del visitante con la naturaleza concebida inicialmente para el parque, para asumir la experiencia estremecedora que causa el impacto del parque hacia el ciudadano común acostumbrado a la grisura de la urbe, sus estreches y su escasez de áreas verdes"<sup>12</sup>.

" El Parque Ecológico de Xochimilco es el primero de su tipo en México que funciona con el esquema operativo de obra pública, construida por el gobierno pero manejada y administrada por una asociación civil, comprometida sin fines de lucro y sin constituir una carga económica para el erario público. Estas funciones se ejercen mediante un permiso de uso otorgado por el gobierno de la ciudad a la conservación y mejoramiento del parque, utilizando para ello los ingresos

<sup>9</sup> Ídem.

<sup>10</sup> Patronato del Parque Ecológico de Xochimilco A.C. Premio al Mérito Ecológico 1996. Documento de participación. México. p.3.

<sup>11</sup> Stephan-Otto Parrodi, Erwin. Sustentabilidad de los parques ecológicos: el caso del Parque.... Op cit supra, nota 1. p. 25.

<sup>12</sup> Ibid. p. 17.

generados por la propia operación del P.E.X., teniendo entre sus objetivos principales alcanzar en el menor tiempo posible la autofuncionalidad y autosuficiencia en todos aspectos”<sup>13</sup>.

### 3. El esquema operativo del P.E.X.

La estructura orgánica del P.E.X. se rige a partir de las obligaciones y funciones asignadas y asumidas por el Patronato del Parque Ecológico de Xochimilco A.C.. Éste, no rigurosamente de carácter jerárquico representa y supervisa el funcionamiento del P.E.X. y esta estructurado de la siguiente manera:

#### *Estructura Orgánica del Parque Ecológico de Xochimilco*<sup>14</sup>

##### 1. Patronato del Parque Ecológico de Xochimilco.

###### 1.1 Dirección General.

###### 1.1.1. Administración.

###### 1.1.1.1 Servicios Permisarios.

###### 1.1.1.1.1 Trajineras.

###### 1.1.1.1.2 Estacionamiento.

###### 1.1.1.1.3 Bicicletas, cuadríciclos, lanchas y tren.

###### 1.1.1.2 Mantenimiento.

###### 1.1.1.2.1 Forestación.

###### 1.1.1.2.1.1 Jardinería.

###### 1.1.1.2.1.2 Producción Chinampera.

###### 1.1.1.2.2 Investigación.

---

<sup>13</sup> Ibid. p. 12.

<sup>14</sup> Patronato Parque Ecológico de Xochimilco A.C. Manual de organización del PEX. Documento interno.

- 1.1.13 Finanzas.
  - 1.1.13.1 Contabilidad.
  - 1.1.13.2 Adquisiciones.
- 1.1.14 Coordinación de personal.
  - 1.1.14.1 Planta.
    - 1.1.14.1.1 Vigilancia.
    - 1.1.14.1.2 Limpieza.
  - 1.1.14.2 Eventual.
- 1.1.15 Difusión.
  - 1.1.15.1 Publicaciones.
  - 1.1.15.2 Relaciones Públicas.
  - 1.1.15.3 Espectáculos.
- 1.1.16 Turismo.
  - 1.1.16.1 Servicio Social.
  - 1.1.16.2 Visitas Guiadas.
- 1.1.17 Servicios al Público.
  - 1.1.17.1 Taquilla de Acceso.
  - 1.1.17.2 Taquilla de Consumo.
- 1.1.17.3 Taquilla de Embarcadero.
  - 1.1.17.4 Auditorio.
  - 1.1.17.5 Tienda de Artesanías.
  - 1.1.17.6 Cafetería y Kioscos.
  - 1.1.17.7 Enfermería.
- 1.1.18 Laboratorio de análisis de suelos y aguas.

El Patronato se encuentra integrado por 12 asociados fundadores entre los que se encuentran especialistas multidisciplinarios de alto nivel. A ellos se agregaron 13 asociados vecinos, personas con presencia en la comunidad de Xochimilco y 3 asociados honorarios, personas con reconocida trayectoria académica<sup>15</sup>.

El permiso de uso otorgado al Patronato, establece trece obligaciones para éste como permisionario, que han sido cabalmente cumplidas y en el caso de los seis que específicamente se refieren a mantener, conservar y administrar en las mejores condiciones el P.E.X. en cumplimiento de las líneas generales del Plan Maestro de rescate de la zona lacustre de Xochimilco<sup>16</sup>, han sido notablemente rebasados gracias a la gama de compromisos que el Patronato asumió como objeto social con una perspectiva más amplia y profunda al constituirse como tal ante el notario público No. 50 el 11 de noviembre de 1991<sup>17</sup>.

El patronato del Parque Ecológico de Xochimilco A.C. se encuentra integrado por:

*Asociados Fundadores:*

Dr. Gustavo Chapela Castañares. Presidente.

Dr. Erwin Stephan-Otto Parrodi. Secretario.

Ing. Daniel Ruiz Fernández. Tesorero.

Dra. Mari Carmen Serra Puche. Vocal.

C.P. Oscar Joffre Velázquez. Vocal.

Dra. Alejandra Montero Toscano. Vocal.

Arq. Juan Gil Elizondo. Vocal.

Ing. Juan Manuel Martínez García. Vocal.

Arq. Mario Schjetnan Garduño. Vocal.

Dra. Teresa Rojas Rabiela. Vocal.

Dr. José Sarukhan Kermez. Vocal.

<sup>15</sup> Ídem.

<sup>16</sup> Plan Maestro de Rescate de la Zona Lacustre de Xochimilco. 3 pp.

<sup>17</sup> Acta constitutiva del P.P.E.X. A.C. 19 pp.

*Asociados Vecinos:*

Profr. Manuel Xolalpa Vázquez.

Profr. Roberto Solares del Monte.

Dr. Cuitlahuac Cerón.

Profr. José Fariás Galindo.

Profr. Raúl Eslava Jiménez.

Sr. Roberto Camacho.

Sr. José Luis Olivares Oropeza.

Arq. Enrique Martínez Troncoso.

Lic. Enrique Urrutia Méndez.

Profra. Hilda Mancera Hernández.

Profra. Araceli Apiz González.

Sr. Elías Sandoval Moreno.

Sr. Juan Miranda Zarco.

*Socios Honorarios:*

Arq. Roberto García Moll.

Ing. Fernando González Villarreal.

Ing. Gerardo Cruishank García.

El Patronato constituye la imagen jurídica que representa al parque en todos sus aspectos legales. Este mantiene el compromiso fundamental ante la sociedad de México de manejar y administrar este espacio de naturaleza recobrada. Las obligaciones del Patronato son<sup>18</sup>:

---

<sup>18</sup> Ídem.

1. - "Contribuir a la recuperación de diversas zonas del sistema lacustre del Valle de México, principalmente en la zona de Xochimilco".

2. - "Procurar la construcción, mejoramiento y conservación de jardines botánicos y áreas de recreación demostrativa, así como el conocimiento, protección, y desarrollo de su flora y fauna, mediante la obtención de recursos que puedan ser canalizados, en coordinación con las autoridades competentes, a los programas que se aprueben para dicho propósito".

3. - "Apoyar medidas, programas, proyectos e instrumentos que sean impulsados por instituciones, organizaciones, grupos públicos, privados o sociales, que coadyuven a la construcción, mejoramiento, conservación y desarrollo del parque".

4. - "Coordinar actividades con organismos nacionales e internacionales, cuyas metas sean coincidentes con el objeto social".

5. - "Difundir los programas, proyectos, instrumentos y actividades previstas en su objeto social".

6. - "Celebrar toda clase de convenios y actos jurídicos necesarios para la realización de sus fines; adquirir arrendar o poseer por cualquier título jurídico, bienes inmuebles y muebles necesarios para la satisfacción de su objeto social, así como afectar dichos bienes en fideicomiso; girar, aceptar, avalar, endosar o negociar títulos de crédito; obtener y otorgar créditos; otorgar avales así como constituir garantías a favor de terceros y suscribir toda clase de documentos necesarios para la consecución de su objeto social".

El Patronato designó como director del Parque Ecológico de Xochimilco a su secretario, quien participó en todo el proceso desde la concepción del plan de rescate. Asumía enteramente esa responsabilidad una vez inaugurado el P.E.X., fecha en que se consideraría entregado en forma oficial por el gobierno a la asociación civil. Mientras este momento llegaba, el Patronato trabajó en el sistema con que operaría el parque, más aún, se empezó a encargar del mantenimiento de la cobertura vegetal siete meses antes de la inauguración.

"La dirección del P.E.X. se enfoca a cuatro tareas básicas: Manejo, mantenimiento, administración e investigación. La primera de ellas considera los nuevos conceptos de organización y relación de lo natural y lo social, la segunda responde a los trabajos necesarios para la conservación de las instalaciones recibidas y las mejoras, entre esto último se encuentra la rehabilitación de áreas que la obra gubernamental dejó pendientes o inacabadas y las obras funcionales y de ornato que aumenten tanto el deleite estético del visitante, como la calidad en los servicios que se ofrecen. La tercera se encarga de los aspectos de organización, atención al público, aplicación de recursos humanos, materiales y financieros a las necesidades del P.E.X., así como la generación de ingresos para la operación del parque. La cuarta da seguimiento a lo planeado y aporta ideas novedosas para solucionar problemas y mejorar continuamente el P.E.X. en todo lo posible"<sup>19</sup>.

---

<sup>19</sup> Stephan-Otto Parrodi, Erwin. Sustentabilidad de los parques ecológicos: el caso del Parque.... Op cit supra. nota 1. p.23.

Desde sus inicios, la plantilla de personal para las tareas básicas ha sido lo más reducida posible, en tanto permitiera satisfacer los requerimientos cotidianos, en casos imprevistos o de mayor envergadura se acudiría a especialistas externos.

“La estructura administrativa es reducida y el director mismo se encarga de su funcionamiento. Consta fundamentalmente de una secretaria privada, un responsable de atención al público, otro para el servicio de turismo y visitas guiadas, uno más para la comunicación y difusión, un contador y un auxiliar de contabilidad externos, dos secretarías, una persona para el boletaje de taquilla, una para el boletaje de servicios permisionarios y otra en tienda de artesanías, tres más para la atención de cafeterías en los kioscos y finalmente un mensajero y un técnico en reparaciones generales menores. Dentro de esta estructura se hace especial hincapié en que llegado el caso todos auxilian a todos en sus respectivas tareas”<sup>20</sup>.

Como apoyo importante para dar atención a diversas actividades cotidianas y eventuales, entre las que sobresale el servicio de visitas guiadas, el grupo de prestadores de servicio social, provenientes de una amplia gama de instituciones de educación superior pública y privada – mediante convenios celebrados con ellas – y que al tiempo de iniciar la práctica de su futura profesión, auxilian en labores que exigirían la contratación de personal, con la obligada disposición de recursos financieros que de este modo se destinan a satisfacer otras necesidades. El parque abre oportunidades para la prestación de servicio social a estudiantes en las carreras de: Arquitectura, Biología, Educadoras normalistas, Administración, Contaduría, Diseño gráfico, Agronomía y Fitotecnia, Antropología, Geografía, Arqueología, Diseño ambiental, Diseño industrial y Ciencias de la Comunicación entre otras.

“El mantenimiento en el P.E.X. se encarga a una jefatura, cuyo titular debería reunir conocimientos y experiencias en labores semejantes, así como la disposición para experimentar las innovaciones exigidas por el principal lineamiento para todas las labores, de cualquier tipo, que se hagan en el P.E.X.; respetar al máximo el ritmo de la naturaleza, sin violentarlo con soluciones efectivas pero perjudiciales, sin utilizar pesticidas ni fertilizantes químicos, únicamente depredadores naturales y abonos orgánicos.

Para cumplir esta política, la dirección, consideró que nadie lo haría mejor que los mismos habitantes de Xochimilco, gente con ancestral vocación para la tierra. De ahí que desde un principio todos los jardineros del parque provengan de las diversas zonas que integran la demarcación. El área de jardineros es organizada en brigadas zonales, cada una con un responsable designado y que responden por el grupo ante los jefes de jardinería – subalternos directos del jefe de mantenimiento – todos ellos profesionistas especializados capaces de planear y ejecutar el programa de cobertura vegetal del parque aprobado y actualizado anualmente en coordinación con la dirección.

Para el área chinampera, por sus mismas características, incluyendo las culturales, se le ha designado también un responsable así como un grupo de agricultores, también originarios de Xochimilco, y funciona de manera independiente, esta área depende de la dirección y parte de su

---

<sup>20</sup> Ibid. p.24.

función principal es la de mantener y producir las chinampas así como comercializar la producción en los mercados Xochimilcas”<sup>21</sup>.

Junto con estas áreas, el Patronato ha puesto en marcha otras áreas más independientes que “ha corto plazo han reducido costos, al evitar gastos en lo que ellos producen y a mediano plazo serán fuentes de ingresos complementarios para el P.E.X. al comercializar sus productos y servicios. Entre ellas destaca el laboratorio de Análisis de Suelos y Aguas, proyecto apoyado por el Consejo de Ciencia y Tecnología (CONACYT) en su instalación total, creado para controlar la calidad del agua y suelo en el parque y las unidades de producción demostrativa visitables por el público con fines didácticos y cuyo fin es producir todas las plantas necesarias para aumentar la cobertura vegetal del P.E.X. y posteriormente comercializar excedentes”<sup>22</sup>.

Al esquema operativo se integran dos servicios muy importantes que fueron contratados a empresas especializadas: el aseo de los edificios, kioscos y la vigilancia total del P.E.X..

Al interior de la estructura organizacional del P.E.X. confluyen principios y valores que soportan su excelencia funcional y operativa demostrada hasta ahora. De los principios y valores ha emanado una filosofía institucional que lo han hecho distinguir de las demás.

La filosofía creada en el P.E.X. tiene como base la identificación de la misión, carácter, metas, objetivos y compromisos asumidos de manera general por el parque, con los objetivos, metas y expectativas particulares de los colaboradores y personal adscrito al parque. En este sentido, la identidad y excelencia institucional tienen como sustento el compromiso de todos y cada uno de los colaboradores del parque, al tiempo que todos ellos cumplen con sus expectativas y aspiraciones individuales<sup>23</sup>.

#### **La filosofía Institucional del P.E.X. hace preciso:**

- “Trabajo en conjunto con los valores definidos”.
- “La excelencia, calidad y profesionalismo individual tendrá como resultado alcanzar la excelencia del P.E.X”.
- “Estar dispuesto a la creación y al cambio”.
- “Crear autonomía y tener iniciativa en nuestras tareas”.
- “Buscar la productividad, fomentar e inducirla”.
- “Lograr la sencillez organizativa”.

Voluntad y compromiso constituyen la columna que guía y nutre el quehacer y la participación del personal del parque, el cual se caracteriza por poseer una identidad equiparable a

---

<sup>21</sup> Ibid.p.25

<sup>22</sup> Ibid. p. 25- 26.

<sup>23</sup> Patronato del Parque Ecológico de Xochimilco A.C. Manual de organización del PEX. Documento interno.

los objetivos del parque, de ello deriva su iniciativa y capacidad de generar propuestas e innovar en el trabajo, con ello no se pierde el orden ni se interrumpen los programas. En el P.E.X. es una conducta sui generis atender, cumplir y responder los compromisos asumidos más que por existir un sistema de sanciones en sentido estricto<sup>24</sup>.

El parque, cuya identidad funcional no se puede establecer, dentro de un carácter filantrópico ni mucho menos mercantilista, ha hecho de su peculiar esquema operativo una entidad pública sustentable capaz de generar principalmente beneficios ambientales, sociales, económicos y culturales a la región, que de alguna manera han tenido como manifestación una serie de servicios, de los cuales el parque es fuente y personificación.

Por la magnitud de los compromisos asumidos y más aún por las expectativas que se han generado en los casi cinco años de funcionamiento del P.E.X., el Patronato ha definido una serie de principios que definen parte de dichos compromisos y expectativas, que alcanzan con ello aspiraciones de continuidad y mejora permanente. El P.E.X. tiene como metas<sup>25</sup>:

- “Lograr ser un punto de apoyo para la población, satisfaciendo la necesidad de espacios de reserva natural dentro de Ciudad de México”.
- “Hacer del área un espacio accesible al público tratando en todo momento que este acceso no contravenga las disposiciones normativas del parque. Dicha normatividad atiende los principios de conservación y preservación del ecosistema de la región.
- “Permanecer y trascender como un ejemplo claro de preservación de áreas naturales aprovechables bajo un principio sustentable y autosuficiente”.

**El P.E.X. tiene como objetivos<sup>26</sup>:**

- “Cumplir con la filosofía, políticas y normas establecidas por el patronato y por los colaboradores en beneficio del ecosistema cultural de la población de la región”.
- “Satisfacer la necesidad particular no sólo de la región, sino de la ciudad y el país entero”.
- “Satisfacer la necesidad de generar empleos tanto de carácter familiar como comercial”.
- “Prestar servicios de educación, investigación, fomento y difusión de los valores ambientales y culturales de la región lacustre de Xochimilco de manera particular, y prestar un beneficio que haga permanecer al P.E.X. en el gusto, aprecio y reconocimiento de la ciudad por su propuesta de manejo y conservación de parques naturales”.

---

<sup>24</sup> ídem.

<sup>25</sup> Patronato Parque ecológico de Xochimilco A.C. Manual de organización del PEX. Documento interno.

<sup>26</sup> ídem.

### 3.1 Recursos financieros.

Con el objetivo primordial de que el parque sea autofinanciable el patronato creó tres mecanismos de generación de ingresos: "el principal, fijar una cuota de acceso al público visitante; otro concesionar algunos servicios obteniendo a cambio un porcentaje de los ingresos del concesionario y uno más la obtención de eventuales donativos en efectivo o en especie. Durante los primeros cuatro años otro ingreso no contemplado originalmente, se fue haciendo significativo: el pago por el servicio de visitas guiadas, en virtud de la creciente cantidad de grupos escolares que asisten al parque"<sup>27</sup>.

"Este servicio inspiró a que se celebraran los respectivos convenios de colaboración con la Secretaría de Educación Pública y con el Departamento del Distrito Federal para desarrollar programas de educación ambiental a través de recursos recreativos dirigidos tanto a los escolares como al público en general"<sup>28</sup>. Ambas dependencias gubernamentales hicieron aportaciones económicas sustanciales al fideicomiso que maneja las finanzas del Patronato.

También se han iniciado otros servicios que además de ofrecer un beneficio tangible, constituyen una fuente de ingresos, entre ellos están los cursos de verano, talleres ecológicos y un cine club, dirigidos estos últimos a los habitantes de las inmediaciones.

De igual manera, como otra forma de ingresos seguros, el Patronato contrató con una empresa refresquera la exclusividad en la venta de sus diferentes líneas de productos, obteniéndose así utilidades por la venta misma y una aportación anual por la exclusividad.

Finalmente, el alquiler de algunas áreas e instalaciones a empresas e instituciones y también la realización de eventos musicales y teatrales, así como producciones especiales significan para el Patronato otras maneras de generar ingresos propios.

"En el rubro de los donativos el Patronato considera principalmente las aportaciones en efectivo – deducibles de impuestos – o en especie, por empresas o personas interesadas en los trabajos ecológicos. Igualmente, sin serlo estrictamente, entran aquí los artículos, reportajes y notas informativas promocionales del P.E.X. enviadas para su publicación y a distintos medios de comunicación incluyendo los gubernamentales. La utilización de la figura del fideicomiso permite al patronato un mayor y mejor control de sus ingresos y egresos. El fideicomiso constituido en Nacional Financiera ha sido el instrumento para controlar los recursos monetarios del Patronato"<sup>29</sup>.

---

<sup>27</sup> Stephan- Otto Parrodi, Erwin. Los Parques urbanos.... Op cit Supra, nota 2. p.28.

<sup>28</sup> Ídem.

<sup>29</sup> Ibid. p.30.

### 3.2 Resultados del esquema operativo.

A partir de mayo de 1992 el Patronato ha participado, vigilando y supervisando la ejecución de la obra del parque, tanto el establecimiento de la cobertura vegetal, en la construcción de edificios, vialidades y la instalación de los sistemas hidráulicos y eléctricos del P.E.X.; de igual forma el esquema operativo adoptado por el parque ha sido tarea en su formulación y perfeccionamiento del patronato mismo.

Del funcionamiento operativo del P.E.X. y del esquema formulado por el Patronato han derivado características que lo hacen particular y novedoso, una de estas es que "durante casi cinco años de labores al frente de este espacio el P.E.X. no ha significado una carga económica para la ciudad; haciendo extensivo si para ella el impacto y los beneficios – principalmente ambientales– generados por el P.E.X."<sup>30</sup>

Con la mira de alcanzar la autofinanciabilidad, "el Patronato se obligó a desarrollar sistemas de trabajo operativamente innovadores – atípicos en ocasiones – dado que no existía un antecedente. Esto, y en virtud de que para el Patronato la declaración de Xochimilco como Patrimonio de la Humanidad para la UNESCO significa más un compromiso adicional que la expectativa de apoyo económico, se optó por disminuir al máximo egresos por adquisiciones hechas a proveedores externos y, en vez de ello, convertir al P.E.X. en un centro de producción para satisfacer las necesidades propias y a mediano plazo comercializar los excedentes y así obtener ingresos complementarios para la operatividad del parque y para cumplir con los otros objetivos educativos, sociales y académicos asumidos"<sup>31</sup>.

"El Patronato ha evaluado el potencial didáctico del P.E.X. y lo ha orientado a ser un centro de educación ambiental a través de recursos recreativos. A fin de que el visitante modifique sus hábitos perjudiciales para la naturaleza, dedica sus primeros esfuerzos en este sentido a la gran cantidad de grupos escolares que lo visitan casi desde su apertura, a la fecha unos 6,000 niños mensualmente, desde nivel preescolar hasta secundaria, recibiendo también estudiantes de educación superior y grupos de turistas.

Puede afirmarse que el Patronato ha convertido el P.E.X. en un centro de educación ambiental orientado al conocimiento de la zona sur de la Cuenca de México y en especial a las características culturales de Xochimilco, a través de diversos programas didácticos recreativos que aprovechen al máximo los elementos naturales del parque"<sup>32</sup>.

Otra de las particularidades generadas por el esquema operativo ha sido el calificativo que los visitantes locales nacionales y extranjeros han dirigido hacia el parque, estableciendo a éste como "el lugar más bello de la Ciudad de México"<sup>33</sup>. Esto en gran parte como resultado del uso que

<sup>30</sup> Stephan-Otto Parrodi, Erwin. Sustentabilidad de los parques ecológicos: el caso del Parque.... Op cit supra, nota 1. p.27.

<sup>31</sup> Idem.

<sup>32</sup> Patronato del Parque Ecológico de Xochimilco A.C. Los aspectos educativos del PEX. Documento. México 1997. p.5.

<sup>33</sup> Ibid. p.10

de los recursos propios generados por el P.E.X., se hace principalmente a su mantenimiento y proyección de mejora.

Como objetivo deseable, hasta el momento el parque se ha visto siempre libre de vendedores ambulantes, tanto en su interior como en su acceso principal, estacionamiento e inmediaciones. Lo que ha favorecido su pulcritud y el óptimo estado de sus instalaciones internas y externas, así como la inexistencia de cualquier tipo de actos vandálicos y discrepancias que pueden generar con ello. También y de manera favorable, el parque mantiene una excelente relación con el gobierno capitalino, incluso se ha firmado un convenio de colaboración para desarrollar el potencial del parque como atractivo turístico de la ciudad y apoyo a las campañas ambientales del gobierno<sup>34</sup>.

Los objetivos marcados como obligaciones para el patronato como permisionario del parque se han cumplido cabalmente y aun más se ha superado gracias a los conocimientos empíricos y trabajo intenso de jardineros y chinamperos de Xochimilco, coordinados por profesionistas con la capacidad y experiencia necesarias, incluido el laboratorio de análisis de suelo y aguas del P.P.E.X. – que tomaron la decisión de no combatir la salinidad del suelo violentamente sino a través de recursos orgánicos y de acuerdo con el tiempo que la naturaleza requiere para actuar – se ha logrado adaptar muchas especies a las condiciones adversas del terreno.

“Contribuir a la recuperación de diversas zonas del ecosistema lacustre ha sido una prioridad, se han construido casi 400 jardineras demostrativas, cada una con un área promedio de 30m<sup>2</sup>. La cobertura con pastos, especies arbóreas, arbustivas y florales más resistentes han brindado buenos resultados, si bien el desarrollo de la mayoría aún está por debajo de la normalidad”<sup>35</sup>.

A la fecha se han establecido convenios formales y verbales de colaboración con instituciones públicas y privadas, con pequeños productores de espectáculos, entre otras, “para apoyar acciones encaminadas a difundir el conocimiento científico multidisciplinario que beneficie a la sociedad y a conservar la cultura y tradiciones, especialmente de la región Xochimilca”<sup>36</sup>.

En materia de atención al público, el parque como prestador de servicios recreativos a la población local, nacional y extranjera, han adecuado sus estrategias de servicio a las exigencias del público usuario de tal manera que las modificaciones o adecuaciones no contravengan las prioridades marcadas por el patronato, principalmente las concernientes al cuidado y respeto de la integridad de los medios naturales que constituyen al parque. Uno de los principales aspectos atendidos ha sido la atención a discapacitados y tercera edad en forma gratuita y con todas las facilidades para su estancia en el parque.

Los sistemas de trabajo desarrollados por el parque tienen una estimación numérica que respalda todo argumento establecido anteriormente. Los resultados en números del sistema operativo del P.E.X. son los siguientes:

A) Atención al público visitante.” En virtud del esquema elegido para el funcionamiento de obra pública de uso otorgado a una asociación civil, el Patronato fijó desde su apertura una cuota de recuperación por el acceso al parque. Esta cuota – que no se ha modificado desde 1993 – es gratuita

<sup>34</sup> Convenio de colaboración ambiental entre el D.F. y el P.P.E.X. Octubre de 1996.

<sup>35</sup> Stephan- Otto Parrodi, Erwin. Los Parques urbanos.... Op cit Supra, nota 2. p.40

<sup>36</sup> ídem.

para niños hasta de 14 años, \$10.00 para adultos y \$5.00 para personas de la tercera edad. La gratuidad para los niños impide tener cifras precisas sobre la cantidad de visitantes. El boletaje permite hacer una proyección total de 3,800,000 de personas de las cuales 500,000 visitaron el P.E.X. de junio de a diciembre de 1993, 800,000 en 1994, 530,000 1995, 920,000 en 1996 y 1,050,000 en 1997.

El Patronato conforme a sus lineamientos de apoyar el desarrollo de medianos, pequeños y microempresarios, otorgó la concesión de diversos servicios a empresas como las mencionadas; las concesiones actuales son el estacionamiento – con capacidad para 1,000 automóviles – y los vehículos ecológicos (bicicletas, cuatriciclos, y lanchas de pedales) y el tren escénico.

El centro de información ofrece al visitante aspectos de difusión del proyecto de rescate ecológico y sus resultados a través de videos que se proyectan en el auditorio de usos múltiples. Ahí mismo se procura tener siempre alguna exposición ya sea artística, de divulgación científica o de educación ambiental. Se han agregado grandes peceras, diseñadas por prestadores de servicio social, que exhiben especies como el ajolote, peces variados y un serpentario. Así mismo se muestran piezas obtenidas durante las excavaciones en las obras del rescate. Existe además una tienda de artesanías las cuales son adquiridas directamente a los creadores de muy diversas regiones. Complementa lo anterior el mirador donde el público aprecia tanto una amplia perspectiva del P.E.X. como de las sierras del sur de la Cuenca de México.

A disposición del visitante en el lago Huetzalín se encuentran las multicolores trajineras, típicas de Xochimilco, manejadas por sus propietarios, los exejidatarios de San Gregorio. El público usuario también puede adquirir bebidas, dulces y frituras en los tres kioscos con que cuenta el P.E.X., los cuales también cuentan con sanitarios.

Existe un área de juegos infantiles con una sección de aparatos para niños con discapacidad y tres palapas para protegerse del sol y de la lluvia.

La zona chinampera puede conocerse por cuenta propia o en visita guiada. Finalmente, el P.E.X. además ofrece seguridad al visitante pues cuenta con servicio paramédico, con vigilancia las 24 horas, incluso con circuito cerrado<sup>37</sup>.

B) Cobertura vegetal y mejoramiento a la infraestructura del parque. “El Patronato recibió las instalaciones del parque terminadas en un 55% (115 hectareas de las 215 totales, de las cuales 60 son los cuerpos de agua). Actualmente están habilitadas 159 has.

La cobertura vegetal abarcaba en 1993 menos de 14 has. , había plantados 156,730 ejemplares (31, 346 arboles de 15 especies – con una densidad de 4m<sup>2</sup> por árbol – y 125,384 plantas florales de 26 especies) con 24 has. cubiertas de pasto. En 1997 hay 35.14 has. De cobertura vegetal, 447,184 plantas (59,686 arboles de 23 especies y 387,498 plantas florales de 45 especies, con 40 has. con pasto y 1.58 has de tule en los cuerpos de agua.

En el 41% no terminado, 67 has , el Patronato ha efectuado trabajos de recuperación de diferentes tipos: se han construido 4,020 metros de canales de 1m de ancho y 1.5 m de profundidad

<sup>37</sup> Stephan-Otto Parrodi, Erwin. Sustentabilidad de los parques ecológicos: el caso del Parque.... Op cit supra, nota 1. pp.34- 35.

para llevar humedad constante a las áreas en reforestación que no cuentan aún con riego presurizado; se habilitaron 6 has de chinampas con fines didácticos y de producción, que se cultivan con técnicas modernas y tradicionales; se construyeron 16 ha. de pequeños lagos para fomentar la fauna silvestre y de paso solucionar problemas de inundaciones por desniveles en el terreno, se han ampliado la capacidad de riego y se han nivelado 4.5 has .

Se ha ampliado el sistema de riego presurizado con 350 metros de tubería y 32 aspersores. Con esto creció la red de distribución a 4,326 m. de tubería y a 99 aspersores. El sistema de riego presurizado que se instaló en 1993 consistió en dos bombas de 50 HP cada una y 67 aspersores, con ello sólo se atendía el 30% de la cobertura vegetal de entonces, añadiendo a estas fugas en el sistema.

En áreas que aún no cuentan con riego presurizado se trabaja a partir de la instalación de un sistema de riego por goteo con longitud de 840 m. y 168 válvulas de goteo, se utilizan 9 motobombas de 5 HP, 5 de ellas con mangueras de 100 metros de longitud. Se conectan temporalmente a las boca-tomas de riego presurizado más próximas 20 mangueras de 30 y 40 metros con 2 aspersores cada una; se utilizan 2,000 metros de poliagua de diferentes diámetros conectada al sistema de válvulas distribuidas estratégicamente en todo el P.E.X.

Durante el periodo de 1993 – 1995 se produjeron en el parque 86,557 plantas de 27 especies (12,717 en 1993 40,240 en 1994 y 33,600 en 1995). Con el apoyo de grupos escolares de todas edades y de diversas organizaciones sociales, dentro del programa de visitas guiadas, el equipo de jardineros del P.E.X. colocó un total de 255,753 plantas florales de 48 especies.

A fin de tener capacidad de producción de plantas durante todo el año, se construyeron 4 unidades de invernadero, con diferentes dimensiones y para distintos usos: 8 x 5 metros y 21 x 5 metros, ambos con 3.6 metros de altura y utilizados para enraizamientos, 16 x 6 metros con 2.8 metros de altura, para propagación por semilla y 18 x 8 metros con 4 metros de altura para producción de setas.

Debido a la variabilidad del nivel en algunas ciénagas, para conservar éste en nivel óptimo se han ejecutado 4 obras de comunicación entre cuerpos de agua y se hicieron registros para facilitar su mantenimiento.

Con el objeto de ofrecer refugios, contra el sol o la lluvia, comodidad, espacios de convivencia y usos múltiples, se han construido 3 palapas, toldos protectores para el público, estructuras para sombrear las áreas de cuadríciclos, bicicletas, tren y en el acceso para grupos. Para facilitar el desplazamiento de personas discapacitadas se han construido 8 rampas, ubicadas en el acceso al edificio principal, en la entrada y salida del parque, en la entrada y salida correspondientes al estacionamiento.

Se han realizado otras obras diversas destacando las de electrificación, instalación de agua potable y la colocación de líneas de teléfonos públicos dentro y fuera del edificio principal y en la banqueta.

Con el propósito de reforzar la seguridad del P.E.X. el Patronato extendió 480 m. de maya ciclónica que actualmente resguarda 2,814 metros de los 5,392 metros perimetrales que tiene el parque<sup>38</sup>.

C) Servicios educativos. Poco tiempo después de la inauguración se estableció un convenio con la Secretaría de Educación Pública (S.E.P.) para crear el servicio de visitas guiadas a grupos escolares. Para el Patronato este servicio ha significado un gran acierto. El parque ha recibido hasta 2,000 niños en un sólo día.

En junio de 1993 llegaron al parque las dos primeras escuelas con 57 niños en total. Durante el resto del año los niños sumaron 5,846 y las escuelas – públicas y privadas – 77. En 1994, los niños sumaron 39,532, las escuelas fueron 506 (325 públicas y 157 privadas). Este número creció en 1995 a 51,734 niños y 511 escuelas (323 públicas y 188 privadas). En 1997 el número de niños aumentó considerablemente al registrar 151,734 niños y de las escuelas a 611 (423 públicas y 188 privadas).

Este servicio posteriormente fue solicitado por grupos empresariales, institucionales y de turistas, tanto nacionales como extranjeros. Este servicio es sujeto de continua mejoría, agregando nuevas opciones y material audiovisual e impreso, así como señalización específica.

Al programa de visitas guiadas se añan los cursos de verano, los cuales iniciaron a las pocas semanas de apertura del P.E.X. El curso se ha continuado cada año desarrollado un programa excepcional que aprovecha la magnitud y características del parque.

El parque ha ofrecido al visitante exposiciones constantemente, que al mismo tiempo que aporta diversa información de interés general, significan un espacio para artistas y divulgaciones del quehacer científico.

Finalmente, el parque cuenta con toda su capacidad orientada a modificar los hábitos del ciudadano común, con otros dos proyectos importantes: el club de corredores, pensado para brindar al practicante de esa disciplina un espacio hermoso, amplio y seguro, y el programa de servicio social ya mencionado anteriormente<sup>39</sup>.

D) Laboratorio de Análisis de Suelos y Aguas: Surgido de un proyecto de investigación financiado por el CONACYT, el laboratorio se ha constituido en un importante apoyo para los trabajos del parque.

“ El laboratorio, inaugurado en el primer aniversario del P.E.X., se ha convertido en una fuente de información a partir de su labor de monitoreo constante de suelos y aguas del P.E.X., ayudando con ello a programar la cobertura vegetal y su conservación.

Adicionalmente, el laboratorio tiene capacidad para prestar servicio externo, incluso como una fuente de generación de recursos propios. A la fecha han asistido diversas instituciones públicas con su trabajo, entre ellas CORENA, La Delegación Tláhuac y el INAH.

---

<sup>38</sup> Ibid. pp. 35-38.

<sup>39</sup> Ibid. pp. 39-40.

El laboratorio ha realizado tanto para el parque como externos los siguientes análisis: en 1994, análisis de aguas (con 8 determinaciones) 85 monitoreos; 1,700 muestras analizadas: 11,040 análisis fisicoquímicos. Análisis de suelos (con 6 determinaciones) 308 muestras analizadas: total en seis meses: 16,233 análisis. En 1995, análisis de agua, (con 14 determinaciones) 28 monitoreos, 420 muestras analizadas; 7,327 análisis fisicoquímicos. Análisis de suelos (con 11 determinaciones) 381 muestras analizadas; 9,352 análisis fisicoquímicos; total en ese año: 14,679 análisis. Suma total: 30,912 análisis en 18 meses. Esto sólo por ejemplificar el potencial de trabajo e información que se genera en el laboratorio<sup>40</sup>.

E) Proyectos de investigación." Desde su constitución el Patronato se marcó como actividad paralela hacer investigación propia y apoyar a investigadores externos, sí bien en beneficio del parque mismo y de la comunidad sobre todo regional. A partir de ello se han realizado investigaciones en diferentes campos, tanto biológicos, geográficos y agronómicos como etnohistóricos y antropológicos por citar algunos. Más aún, algunos de los futuros miembros del Patronato desarrollaron investigaciones que posteriormente fueron de gran valor para los trabajos del parque.

Entre los principales proyectos están los que han sido financiados por el CONACYT. entre ellos el ya citado del laboratorio, el ecogeográfico sobre la región ambiental alrededor del P.E.X. y el antropológico sobre la morbilidad infantil de una zona específica de Xochimilco. Asimismo destacan también la repoblación del ajolote en los lagos del P.E.X. y la consecuente en los canales de Xochimilco. Esta repoblación protegerá la especie del peligro de extinción en que se encuentra actualmente y puede significar – con un aprovechamiento racional – un recurso alimenticio e incluso un medio de vida como explotación controlada<sup>41</sup>.

F) Asesorías. "Entre los propósitos del Patronato están compartir las experiencias y los conocimientos. De tal modo han surgido oportunidades de hacerlo en apoyo a instituciones públicas y privadas, entre ellas el Bosque de San Juan de Aragón, el Museo Dolores Olmedo Patiño, El Parque Huayamilpas, el Poliforum Cultural Siqueiros, el Mercado de plantas, flores y hortalizas, el Deportivo Ecológico de Cuernavaca, el Parque de los Coyotes, el Museo León Trosky, la Fundación John Langdon Down, Ecociudadanía del futuro A.C., la Asociación Internacional de Investigadores de Xochimilco A.C., la Universidad Veracruzana y el Parque Ecológico de Zacatecas<sup>42</sup>.

G) Convenios. Convencido de que cuando el trabajo se realiza conjuntamente con quienes de alguna manera poseen mayores conocimientos sobre él, el Patronato ha establecido varios convenios de colaboración con instituciones, empresas y productores independientes.

Los convenios de mayor importancia son los firmados en 1995 y a mediados de 1996 con la S.E.P., el primero para instaurar el programa de visitas guiadas, el segundo para establecer y renovar respectivamente un programa de educación ambiental para niños, apoyado con una sustancial aportación de la Secretaría<sup>43</sup>.

---

<sup>40</sup> Ibid. p. 41.

<sup>41</sup> Ibid. pp. 41-42.

<sup>42</sup> Ibid. p.45.

<sup>43</sup> Convenio de colaboración para establecer el programa de Educación Ambiental y Ecología de Xochimilco. 1995.

El convenio con el Departamento del Distrito Federal, comprende colaboración en los controles de clima, suelo y agua, así como la recepción de visitantes distinguidos nacionales y extranjeros<sup>44</sup>.

“Existen otros convenios con dependencias de la Universidad Nacional Autónoma de México, como son el Instituto de Ecología, el Instituto Geología, el Centro de Ciencias de la Atmósfera, la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales y el Instituto de Investigaciones Antropológicas. Del mismo modo, con la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas del Instituto Politécnico Nacional, el Instituto Nacional de Nutrición y con la comisión de Recursos Naturales del Gobierno Capitalino.

Otros convenios verbales, de menor alcance, los tiene el Patronato con: el Deportivo Ecológico de Cuernavaca y el Mercado de plantas, flores y hortalizas (que es el más grande de Latinoamérica) y también uno con los productores pecuarios de la cuenca lechera vecina.

Para el Patronato, especial importancia tienen los convenios celebrados con las principales universidades del país para la recepción de prestadores sociales de muy diversas carreras. Con la atención de ofrecer eventos que preserven la cultura y las tradiciones, existen convenios con productores de espectáculos teatrales, musicales, narración oral y pantomima. Así, el P.E.X. ha sido sede de eventos culturales y académicos, como el Seminario Internacional de Investigadores de Xochimilco, celebrado ya en tres ocasiones: 1993, 1995 y 1998 exponiéndose entre las dos primeras 250 ponencias y conferencias magistrales.

Entre los últimos convenios realizados por el Patronato destaca el que se realizó en acuerdo con el Dr. LEVA POKHMELNYKH, científico de nacionalidad rusa acreditado por el Instituto de Física de la Tierra de la Academia de las Ciencias de Rusia, que tiene por objeto instalar al interior del parque una antena de ionización con fines científicos.

Este proyecto pretende llevar a cabo una demostración de campo, para conocer in situ, la capacidad técnica de los equipos ELAT (Electrificación local de la atmósfera), para provocar cambios en los procesos meteorológicos locales, a través de una metodología de ionización. En el convenio realizado resalta el compromiso de ambas partes de coadyuvar en la realización de las pruebas y su evaluación; destacando que el financiamiento del equipo no representa ningún riesgo para los seres vivos.

La realización del proyecto consistirá en la colocación de una red de equipos terrestres de ionización dentro de la cuenca de México. En la primera etapa se contempla la instalación de cinco estaciones ELAT, a fin de que puedan demostrar la factibilidad de dispersar la contaminación en el “valle de México” con la instalación de los equipos antes mencionados.

Con la demostración de los efectos atmosféricos generados con una estación ELAT situada en el P.E.X., se pretende refutar los éxitos obtenidos por el uso de estos equipos en el extranjero y en nuestro país, casos concretos: la estimulación de precipitaciones en el Estado de Sonora y la eliminación de niebla en el aeropuerto de Tuxtla Gutiérrez Chiapas.

---

<sup>44</sup> Convenio de colaboración ambiental entre el D.D.F. y el P.P.E.X. 1996.

En este proyecto el P.P.E.X. se reserva los derechos de ser el organismo promotor de la instalación de la primera antena de ionización para dispersar la contaminación atmosférica en la cuenca de México. Asimismo, para los efectos de difusión del proyecto en el ámbito Nacional e Internacional, el P.P.E.X., pretende fungir como organismo convocante<sup>45</sup>.

H) Premios Internacionales<sup>46</sup>: El Rescate Ecológico de Xochimilco y sus excelentes resultados, han recibido varios reconocimientos internacionales. El Parque ha recibido particularmente varios: entre ellos "The Merit Award of the American Society of Landscape Architects", por el concepto arquitectónico y "The Water Front Center Annual Award".

En 1997 el Parque fue premiado con el "Long Haul Special Award", de British Airways, por su manejo y su potencial para el turismo del futuro. "Este premio de carácter mundial, es el más importante de los que otorga la línea aérea inglesa British Airways, en su programa de protección ambiental *Turism for Tomorrow* desde hace seis años. El reconocimiento que recibió el P.E.X. se otorga a lugares alejados de Europa que realizan esfuerzos de conservación ecológica y que reciben más de 100,000 visitantes anualmente. En este caso, el P.E.X. se hizo merecedor por sus características, su gran belleza y por impacto que ha tenido en la región Xochimilca, así como por el trabajo que ahí se desarrolla a favor de un mejor ambiente por la ciudad"<sup>47</sup>.

En ese mismo año, también recibió una mención Honorífica en el Premio al Mérito Ecológico de la Secretaría de Medio Ambiente Recursos Naturales y Pesca de México.

Ya que no había un antecedente semejante, es necesario resaltar que "los métodos de trabajo del P.E.X. surgieron de la experiencia anterior de los responsables de cada área y de los encargados de ejecutar las tareas, por otra parte algunos con conocimientos empíricos muy aprovechables. Con la aportación de ideas de todos los involucrados y opiniones externas autorizadas, sumadas a la cotidiana observación de los resultados de ello, se fueron conformando la estructura operativa como los procedimientos de trabajo"<sup>48</sup>.

### 3.2.1 Aspiraciones a largo plazo.

Como meta más esencial – fundamentada en el reconocimiento del Instituto Nacional de Ecología (INE) de la incapacidad gubernamental para manejar las áreas protegidas<sup>49</sup> – el Patronato aspira a que el parque sea un modelo comprobado de desarrollo sustentable para otras áreas naturales rehabilitadas en zonas urbanas.

---

<sup>45</sup> Stephan-Otto Parrodi, Erwin. Sustentabilidad de los parques ecológicos: el caso del Parque.... Op cit supra. nota 1. pp.45-47.

<sup>46</sup> Stephan- Otto Parrodi, Erwin. Los Parques urbanos.... Op cit Supra, nota 2. p.39

<sup>47</sup> *Premio mundial al Parque Ecológico de Xochimilco*. Blanca Estela Rivera S. El Ahuejote. Diario local de Xochimilco. Año 4. Vol.4.No. 59.Marzo 1997.

<sup>48</sup> Stephan-Otto Parrodi, Erwin. Sustentabilidad de los parques ecológicos: el caso del Parque.... Op cit supra. nota 1. pp.29-32.

<sup>49</sup> Garduño, Roberto. Op cit Supra, nota 7.

El Patronato trabaja para que el P.E.X. sea en forma permanente un hábitat seguro para la flora y fauna tanto residente como migratoria. Se pretende incorporar continuamente al P.E.X. la tecnología ecológica que permita el funcionamiento prescindible al máximo de elementos contaminantes. De igual manera se intenta completar el rescate botánico de las 329 especies vegetales – incluso medicinales – representativas del sur de la cuenca de México, actualmente cuenta con 57 de ellas<sup>50</sup>.

Adicionalmente el Patronato busca ofrecer al público visitante “mayor variedad de servicios recreativos ecológicos y con ello ser un agente de cambio de hábitos nocivos al medio ambiente en la población regional capitalina y nacional, esto significa ser un espacio para la integración familiar y comunitaria mediante actividades didáctico-recreativas que favorecen el medio ambiente”<sup>51</sup>.

En otro aspecto, el parque pretende constituirse en un punto de generación de datos meteorológicos utilizables tanto por los agricultores vecinos como por sistemas de monitoreo ambiental aprovechando la estación meteorológica que se ha instalado en el parque. En este mismo sentido aspira a ser una organización que brinde asesoría confiable a proyectos semejantes que surjan en otras zonas de la ciudad o del país, incluso del extranjero.

En otra faceta, el parque aspira a “colaborar en la generación de leyes y normas para que los parques urbanos sean considerados áreas naturales protegidas con el consecuente beneficio para su operación y aprovechamiento adecuados.

Dos aspiraciones permanentes: seguir siendo con todas sus características, una fuente de moderación y reversión de las tendencias de alteración generadas al microclima y ecosistema de la región, y una fuente constante de empleo digno para los habitantes de la región así como una opción de desarrollo para pequeña y microempresas”<sup>52</sup>.

### 3.3 Impacto en beneficio urbano y en la calidad de vida.

Gracias al manejo que se ha dado, el P.E.X. aporta muchos beneficios tanto generales como particulares.

Considerando en primera instancia la orientación puramente recreativa asignada originalmente, es un amplio espacio de naturaleza que ofrece a la población local y capitalina, así como al turismo nacional y extranjero, el contacto directo con fauna y flora endémicos de la región.

Lo anterior es importante por la circunstancia de que la población urbana carece de áreas verdes de tales características y dimensiones. “El impacto en los visitantes es evidente y se conoce tanto por la expresión espontánea del público como por las encuestas que periódicamente se aplican a los usuarios. Este beneficio se acentúa para las zonas habitacionales aledañas considerando su

---

<sup>50</sup> Stephan- Otto Parrodi, Erwin. Los Parques urbanos.... Op cit Supra, nota 2. p.41.

<sup>51</sup> idem

<sup>52</sup> Ibid, pp.43-44.

cercanía y facilidad de acceso al parque. Es por su impacto y beneficio que el público mismo ha otorgado al P.E.X. dos calificativos: el lugar más limpio y más bello de la ciudad”<sup>53</sup>.

La amplitud del espacio complementada por el marco espectacular de las sierras del sur de la cuenca de México produce en el visitante un efecto muy favorable, un sentimiento de poseer un verdadero tesoro que debe protegerse al máximo. “Esta percepción se manifiesta principalmente en el cuidado del parque por el usuario, la basura recolectada fuera de los depósitos es ínfima de ahí que el parque no destine recursos financieros ni humanos a la tarea de papeleo dentro del parque al término de cada día”<sup>54</sup>.

En los ya cinco años de operación, el deterioro registrado en el P.E.X. ha sido únicamente el ocasionado por el mismo medio ambiente. Esto, para el Patronato, resulta particularmente alentador, sobre todo si se compara con las otras dos áreas inauguradas el mismo día, que no han podido propiciar e inculcar el mismo respeto del público<sup>55</sup>.

Ante esta optimista perspectiva, el Patronato ha evaluado el potencial didáctico del P.E.X. y lo ha orientado a ser un centro de educación ambiental a través de recursos recreativos. A fin de que el visitante de cualquier edad modifique sus hábitos perjudiciales para la naturaleza, a dicho compromiso se ahunan los encaminados a desarrollar y a pagar proyectos de investigación en diversas disciplinas científicas, enfocadas a mejorar la calidad de vida de los habitantes de Xochimilco, al tiempo que se promueve el conocimiento y la preservación de las costumbres y tradiciones regionales que han conformado una cultura sui generis: la cultura del agua.

La existencia del P.E.X., con todas sus características,” ha influido favorablemente en la moderación e incluso en la reversión de tendencias de alteraciones al microclima (mesoescala) por la urbanización - desmedida en muchos casos - del sur de la Ciudad de México. Tales fenómenos se dan por medio de tres mecanismos generales: la modificación de la composición atmosférica (aumento de gases y polvos); alteraciones del balance energético (equilibrio entre energía depositada por la radiación solar incidente de onda corta y la energía que se escapa al espacio desde la superficie en forma de radiación de onda larga) y el cambio de las propiedades del suelo en el que se fincan las ciudades (desertificación y reducción de las superficies líquidas, aumento del albedo, etc.).

Con el valioso apoyo de la información proporcionada por la estación meteorológica, instalada por el Patronato en 1995, así como con el monitoreo constante del laboratorio de análisis de suelos y aguas se podría hacer un seguimiento de los efectos ya mencionados, contribuyendo a la mayor seguridad en la elaboración de los programas de forestación y mantenimiento de la cobertura vegetal del P.E.X. y apoyando con los datos técnicos precisos, el conocimiento empírico de los agricultores y chinamperos de las zonas aledañas”<sup>56</sup>.

---

<sup>53</sup> Stephan-Otto Parrodi, Erwin. Los parques de la ciudad de México, una necesidad para un medio ambiente mejor. Documento. P.P.E.X. P.3.

<sup>54</sup> Ibid. p.4.

<sup>55</sup> Stephan-Otto Parrodi, Erwin. Sustentabilidad de los parques ecológicos: el caso del Parque.... Op cit supra. nota 1. p.18

<sup>56</sup> P.P.E.X. Premio al Mérito ...Op cit. Supra, nota 10,pp. 6-7.

Los resultados alcanzados por el P.E.X., apoyados en el seguimiento de los procesos, en los casi cinco años de manejo permiten al Patronato calcular tanto el tiempo como la inversión de recursos monetarios para eliminar, corregir o al menos disminuir los problemas enfrentados, entre ellos los vicios de construcción, salinidad del agua y suelo, calidad de agua a nivel freático, lo que obliga a reponer y sustituir especies vegetales por otras más resistentes a esas condiciones y las relaciones de poder que existen en la comunidad.

“La experiencia operativa en los cuatro años del P.E.X., le ha permitido hacer menos frecuente el uso del sistema prueba/acierto-error. Ahora le es posible al Patronato elegir los elementos y técnicas de trabajo que han mostrado mejores rendimientos, sin forzar a la naturaleza si no ir al ritmo de ella.

El Patronato trabaja con mayor seguridad tanto en suelo como en agua, con la influencia adicional en la calidad del aire, ya que la extensión del P.E.X. ha servido también como freno a las tolveneras que antiguamente enturbiaban la zona.

La adopción de sistemas de trabajo al interior del P.E.X. han garantizado un aprovechamiento equilibrado y sustentado de los recursos bióticos del área, esto en beneficio del ecosistema y los habitantes mismos de la región. Entre los sistemas adoptados esta el uso intenso de compostas elaboradas con desechos orgánicos recolectados en el parque mismo, planta, pasto y lirio de las ciénagas, que regularmente conllevan prácticas de intercambio y de apoyo mutuo con productores agrícolas y ganaderos. Todo ello en función, y a favor, a mediano y largo plazo en una cobertura vegetal más saludable y fuerte”<sup>57</sup>.

Para reforzar aún más la seguridad en los programas de trabajo con información fresca y confiable, el Patronato se ha integrado a la Red de Desarrollo Sustentable, promovida por el programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUDE), con el fin de intercambiar a nivel mundial datos particulares que refuercen los propios<sup>58</sup>. Tal participación en la red ayudara al P.E.X. también a respaldar proyectos productivos del Patronato, que le significaran la posibilidad de generar ingresos complementarios para su operatividad.

En el aspecto ecológico – definido esto como la relación de los seres vivos con su entorno – “ el grupo social de Xochimilco, en especial agricultores, floricultores, horticultores, chinamperos, ganaderos y prestadores de servicios turísticos como los trajineros, se ven especialmente beneficiados con el P.E.X., el área verde considerada la más grande de la ciudad, en diversas formas como la restauración de ecosistemas, con el consecuente regreso de especies animales – residentes y migratorias – muchas de ellas endémicas, y la restauración de la cadena alimenticia; el manejo, utilización y control del agua tratada proveniente del Cerro de la Estrella; la protección de los mantos acuíferos para su óptima recarga, ya que Xochimilco abastece buena parte del agua potable del área metropolitana de la Ciudad de México; la disminución de tolveneras en la zona y finalmente el freno de la mancha urbana”<sup>59</sup>.

En cuanto al aspecto social, el Patronato ha extendido su labor para beneficiar diversos sectores; por una parte, ofrece un espacio amplio de reencuentro con la naturaleza

---

<sup>57</sup> Ibid.p.8.

<sup>58</sup> Ibid.p.9.

<sup>59</sup> Ibid.p.20.

extraordinariamente limpio y con vigilancia las 24 horas, a disposición de la comunidad de Xochimilco, de las familias, de las empresas e instituciones mexicanas y extranjeras.

P.E.X. es fuente – directa e indirecta – de ingresos para 220 familias habitantes de Xochimilco en su mayoría<sup>60</sup>, incluyendo a los numerosos artesanos provenientes de varias partes del país que abastecen a la tienda de artesanías del P.E.X. como apoyo a la conservación de ese trabajo. Finalmente representa una opción de desarrollo para grandes, medianas, pequeñas y microempresas de servicio.

“ Uno más es la generación de una cultura ecológica para la gente que ha olvidado su relación con la naturaleza, el placer de disfrutarla y la consecuente protección y cuidado que esta debe merecerle. El público que visita el P.E.X. obtiene con él una nueva, novedosa e importante experiencia de convivir con la naturaleza al tiempo que se recrea, conoce y disfruta del esparcimiento en un área limpia y segura.

El P.E.X. es una clara muestra de lo que se pretendía con el Rescate Ecológico, es una conclusión de todo lo que se proyectó en los aspectos físico y geográfico para recuperar Xochimilco. Es un proyecto novedoso en muchos sentidos, que logra conjuntar aspectos de productividad con recreación de aprendizaje, con conservación, de responsabilidad compartida en la protección y promoción de parte importante de la cultura de la Ciudad de México como ejemplo nítido para otros parques urbanos en el país<sup>61</sup>.

#### **4. La replicabilidad del P.E.X.: como propuesta de modelo para otros parques urbanos y como alternativa para solucionar problemas urbanos y de gestión pública en materia ambiental.**

La aspiración del P.E.X. que se resume de alguna manera en el título del presente apartado constituye la propuesta que de su relación ambiental, social y económica ha derivado, como aspiración máxima y como respuesta plausible y tangible a muchos de los problemas ambientales generados regionalmente en la Ciudad de México.

La replicabilidad de este proyecto y su capacidad de respuesta a muchas de sus interrogantes ambientales y de gestión social y urbana se pueden apreciar desde tres perspectivas fundamentales, todas ellas bajo una condición estrecha directamente integrada, pues ha establecido lo que toda respuesta política dirigida al medio ambiente debe llevar, una visión integrada y aterrizada.

La primera de ellas concierne a la solución y satisfacción de necesidades tanto sociales como urbanas de nuestra ciudad. Ha sido reiterado el efecto que el crecimiento de la ciudad y su población ha generado contra el medio ambiente, efecto que ha ido creciendo en la medida que la calidad y el potencial natural de la cuenca se ha ido perdiendo, y algunos casos extinguido. No hace

---

<sup>60</sup> Ibid.p.21.

<sup>61</sup> P.P.E.X. Premio al Mérito ...Op cit. Supra, nota 10.p.22.

mucho tiempo, algunas décadas atrás la cuenca de México contaba con una diversidad vegetal - natural y cultivada - que cubría gran parte de ella. Sin embargo, el crecimiento anárquico de la ciudad y otras poblaciones que finalmente quedaran conurbadas, propició que esas áreas hayan sufrido un proceso de deterioro grave y rápido, quedando reducidas a los parques urbanos, reservas ecológicas y algunas zonas de cultivo al sur de la ciudad<sup>62</sup>.

La necesidad de ofrecer una equilibrada calidad ambiental en la ciudad, parte de la condición de que toda urbe que pretenda ser verdaderamente habitable debe ofrecer a sus pobladores condiciones favorables para un adecuado nivel de vida principalmente y una funcionalidad urbana al alcance de sus pobladores posteriormente. Este principio en nuestra ciudad no ha sido atendido ni respetado adecuadamente y el compromiso de las autoridades gubernamentales a este respecto prácticamente ha sido de facto olvidado.

Las áreas verdes y parques han sido confinadas a un tema susceptible de importancia en la ciudad, aún y cuando la demanda social de pulmones de aire para la ciudad cada día se hace reiterativo en los argumentos políticos y en los programas nacionales, regionales y locales oficiales<sup>63</sup>.

Tener parques para nosotros y para las generaciones futuras, hoy en día, no es solo un tema que se pueda referir ni atender únicamente a criterios de recreación. Esta condición, importante para la población urbana ha sido rebasada y ha alcanzado nuevas connotaciones en los marcos urbanos. Esto es resultado de la importancia que revisten al ser reducido el número de áreas que existen en la ciudad por una parte, y por otra, del verdadero e insoslayable efecto que en la calidad de vida de los habitantes de la Ciudad de México ejerce la destrucción y el descuido paulatino de las áreas verdes.

Usualmente a los parques y áreas naturales se les concede un concepto simplista de testimonio, de una muestra significativa y demostrativa de lo que en antaño fuera la presencia hegemónica natural en la Cuenca de México. En esta misma dirección, se les confiere una funcionalidad, contradictoriamente a las que debería asumirseles por ser una expresión mínima, precaria de aprovechamiento, cuidado y fomento en un sentido estricto del potencial de la biodiversidad, recursos naturales, legado cultural y principalmente como fuente de beneficios para la población que inherentemente, muchas de estas áreas tienen y que regularmente son desaprovechados y olvidados.

Contrariamente a la precaria historia de lucha por conservar y preservar tales áreas, existe una larga lista de actos en los que ha sido evidente la disputa política y social por el futuro de éstas, hecho que regularmente no han desembocado en actos consensados de participación y mucho menos en actos de aprovechamiento y preservación de los recursos territoriales<sup>64</sup>.

---

<sup>62</sup> Stephan- Otto Parrodi, Erwin. Los Parques urbanos.... Op cit Supra, nota 2. p.5.

<sup>63</sup> Ibid.p.6.

<sup>64</sup> Azuela de la Cueva, Antonio. Una torre de babel para el Ajusco. Territorio, urbanización y medio ambiente en el discurso jurídico mexicano. En Martha Scheteingart y Luciano d' Andrea, Servicios urbanos. gestión local y medio ambiente. El COLMEX.pp.205-229.

El hecho es que en la actualidad pensar en la recuperación total de los ecosistemas, no digamos ya del mundo ni del país, sino de la ciudad es una utopía. Lo que está a nuestro alcance es cuidar adecuadamente y mejorar en la medida de lo posible las áreas verdes, pequeñas y grandes, que aún nos quedan, por la importancia social y ambiental que estas revisten.

El Parque Ecológico de Xochimilco se erige en este sentido, como uno de los esfuerzos trascendentes por rescatar, conservar y preservar la riqueza natural con las que aún cuenta la Cuenca de México bajo esquemas de compromiso y de consenso social. El parque es una acción que se ha ganado muy bien su clasificación como ecológico, con un beneficio tangible si entendemos la ecología como la relación de los seres vivos con su ambiente natural.

El P.E.X. ofrece una nueva perspectiva de lo que en un escenario ideal podrían ofrecer muchos de los espacios verdes que aún existen en la ciudad. En el sentido de esta primera perspectiva de replicabilidad del P.E.X. destaca el constituirse como la más grande área verde de la ciudad, cuyo aprovechamiento, operación y administración han derivado beneficios con carácter ambientales, sociales, educativos y económicos ya mencionados.

El P.E.X., aún sin contar, por su definición de parque natural, con la categoría de una figura jurídica, que implicaría el contar con un respaldo constitucional y por ende legislativo, ha logrado mantener un status institucional poco usual. Sus principales alcances quedan de manifiesto en las acciones de rehabilitación, regeneración y restitución de medios naturales llevadas al tiempo que se desarrollan y ofrecen espacio de distracción, recreación, investigación y principalmente un trabajo arduo de fomento y divulgación de los valores culturales que se rescatan al tiempo que se realiza la recuperación ecológica de la zona del parque.

Se tiene en el P.E.X. "un elemento novedoso y prometedor del tratamiento de paisajes antropizados, es decir, modificados por el hombre. En este sentido su replicabilidad alude a dejar de lado la visión tradicional de los parques urbanos como áreas recreativas y de consideración simbólica y procurar su mejora y desarrollo"<sup>65</sup>.

Para los parques de grandes extensiones, como lo son los bosques, reservas y parques nacionales, la propuesta del P.E.X. estriba en buscar desarrollar su potencial territorial, sean como ordenadores territoriales, fuente de recursos, fuente de empleos, espacios de investigación, legado cultural e histórico por los beneficios sociales, económicos, ambientales y recreativos que de su sola existencia deriven, por mencionar algunos. Hacer aprovechables este tipo de áreas sin contravenir el objetivo principal que es la salvaguarda de los recursos y procurar su existencia a futuro en favor de las generaciones venideras forman parte del ambicioso modelo de sustentabilidad que para los parques naturales ejemplifica y ofrece el P.E.X.<sup>66</sup>. Sin el esfuerzo de ir más allá de nuestra ciudad, Xochimilco ofrece un ejemplo tangible e incipiente de este nivel de trabajo y de realización de expectativas tan frecuentemente difíciles de emprender desde el punto de vista de la teoría hoy en día, caso concreto el desarrollo sustentable.

Una consideración más, el P.E.X., como muestra del Plan de Rescate constituye un precedente para el futuro de muchas áreas que en nuestra ciudad y su zona conurbada existen sin un uso, y cuyo aprovechamiento conlleva una recuperación artificial de áreas agotadas. A esta unidad

<sup>65</sup> Stephan-Otto Parrodi, Erwin. Los Parques urbanos... Op cit Supra, nota 2. p.6.

<sup>66</sup> Stephan-Otto Parrodi, Erwin. El aspecto del desarrollo sustentable en un área urbana del D.F. Documento.

del proyecto se ahunan los consensos y la integración bajo formas de colaboración generadas a nivel regional entre gobierno y sociedad.

La segunda de estas perspectivas se relaciona con la conformación de instituciones o entidades capaces de soportar funcionalmente compromisos que permitan en participación con las entidades públicas una adecuada gestión ambiental del territorio y sus recursos.

La Ciudad de México, la más grande del mundo y la cuarta con mayor población, representa al gobierno y su administración pública un enorme desafío y esfuerzo de gestión para soportar y sobrellevar su funcionalidad. La lógica de esto es que su capacidad de respuesta ha sido sobrepasada y por ello es imposible hacer lo necesario al cien por ciento, por si esto fuera poco no hay recursos para ello y deben atenderse prioridades, pero entre ellas – por más que se argumenten en los programas – no están los parques urbanos<sup>67</sup>.

“ A pesar de que se reconoce la necesidad de áreas verdes para una mejor calidad de vida, sobre todo para la población infantil, el gobierno no tiene los recursos financieros ni humanos para atender a plenitud los espacios verdes ya existentes ni para crear los que la población demanda. Esta situación favorece el deterioro de estos espacios sin que sea posible solucionarlo oportuna y completamente.

En el D.F. se encuentra un número considerable de parques que actualmente son manejados por las delegaciones del gobierno capitalino. Muchos de ellos están razonablemente cuidados, aunque no son cien por ciento seguros y cuentan con una cobertura vegetal aceptable. Obviamente hay unos cuantos, los principales desde luego, que sí son objeto de los cuidados que merecen todos los de más. Existe una dependencia gubernamental cuya función es atender los parques y jardines, pero su presupuesto no es lo amplio que desearíamos y sus posibilidades de hacer un buen trabajo son muy limitadas.

Una de las características de los gobiernos de nuestros días es el reconocimiento tácito o expreso, de cada vez mayor dificultad y aún incapacidad para hacerse cargo presupuestal y administrativamente de los bienes que pertenecen a todos. Así, se contempla a corto plazo la obligada cesión de su cuidado a la sociedad misma, es el caso de los parques nacionales y las áreas protegidas<sup>68</sup>.

A partir del periodo presidencial anterior al presente, el gobierno mexicano a tendido a deshacerse de responsabilidades contraídas por sus antecesores que excedieron la capacidad de atenderlos debidamente. En muchos foros ha sido expresada la actitud gubernamental por abrir espacios de gestión a la sociedad, uno de ellos ha sido reconocimiento del Instituto Nacional de Ecología (I.N.E.) de la incapacidad en recursos humanos, materiales y económicos para manejar y hacerse cargo de las áreas verdes naturales protegidas, exponen la necesidad de que se concesionen a particulares. Esta propuesta ya ha sido experimentada con diferentes resultados en algunas zonas<sup>69</sup>.

---

<sup>67</sup> Stephan-Otto Parrodi, Ervin. Los parques de la ciudad de México...p.4.

<sup>68</sup> Ibid.pp.4-5.

<sup>69</sup> Ibid.p.19

Esta necesidad de menos esquemas de gestión y de concurrencia social no están en discusión. La cuestión en nuestros días se encuentra en la búsqueda de formas y esquemas bajo los cuales habían de consolidarse y orientarse los esfuerzos, y bajo qué condiciones habrá de darse cabida a la participación social en los proyectos.

El medio ambiente ha impuesto grandes retos al quehacer del gobierno y la voluntad comprometida de múltiples organismos sociales. El mejor de los resultados de esta búsqueda de acciones ha sido el surgimiento de una intención generalizada de revertir el daño y de evitar sus causas a fin de que no avanece.

“Para la culminación de los planes y programas, y el grado de impacto de estos en la población al ser realizados, la participación para muchas organizaciones ciudadanas encuentra un nuevo campo de acción siempre y cuando exista la intención de la actividad para evaluar el reto y ser sensato y honesto para confesarse incapaz de atender total y eficientemente los problemas”<sup>70</sup>.

El P.P.E.X. es una de estas organizaciones no gubernamentales “creada para hacerse cargo del manejo sustentable y la administración de una zona específica de la región Xochimilca cuyo deterioro fue revertido por la acción concertada de gobierno, comunidad y especialistas académicos de diferentes disciplinas por medio del Plan de Rescate Ecológico de Xochimilco, a partir de 1989”<sup>71</sup>.

Como organización civil, el patronato ha consolidado en el P.E.X. un modelo para parques que a partir de su funcionamiento coadyuve a concretar y ejemplificar muchas de las enmiendas y objetivos gubernamentales en materia de política ambiental, planeación territorial, normatividad ambiental, incluso algunos aspectos de modernización en la gestión institucional.

El modelo operativo y las aspiraciones del P.E.X. tienen una condición a su favor, para su replicabilidad, es una propuesta tangible y una respuesta solutiva a muchas de las necesidades, disposiciones, y objetivos asumidos por el gobierno a nivel institucional, legislativo y social, entre ellas destacan:

- Resultado del Plan de Rescate Ecológico de Xochimilco, cuya definición y realización conllevó una ardua negociación, el P.E.X. cuenta ahora con una respuesta de orgullo y satisfacción por haber recuperado su paisaje y tradición por parte de la comunidad de Xochimilco, la cual hay que destacar que se mostraba reacia al cambio. Actitud que sólo pudo modificarse a través de la voluntad del gobierno y sociedad para buscar consensada y coordinadamente el rescate de la región. Concretamente un modelo sustentado en la participación y expresión local de respuestas aplicadas en el quehacer del gobierno.

- A la disposición de participación comunitaria se suman la creación de espacios para instituciones de educación superior, académicos e instituciones públicas. Concretamente resalta el trabajo conjunto entre sociedad y gobierno reforzando la capacidad gestiva del Estado.

---

<sup>70</sup> Stephan-Otto. Erwin. Areas naturales protegidas con manejo a cargo de las organizaciones civiles. El caso del PEX. Documento. p.6.

<sup>71</sup> Ídem.

- Constituir como organización civil un caso victorioso y de grandes expectativas que resalta el potencial funcional de las asociaciones ciudadanas como candidatas para hacerse cargo de ciertos bienes comunes, en este caso los recursos naturales. Concretamente destaca el papel de las organizaciones no gubernamentales dentro de la problemática ambiental urbana y su función como opción de colaboración en las tareas del gobierno, que aunque particulares son significativas.

- Construir un esquema operativo autofinanciable, en donde el P.E.X. no ha significado una carga económica para la ciudad o para el erario público y aun así ha sido mejorado continuamente.

- Su manejo y administración han hecho de su esquema básico de funcionamiento de obra pública con permiso de uso otorgado a una asociación civil, un modelo autosustentable con base en el trabajo multidisciplinario, comunitario y los sistemas de trabajo innovadores adaptados.

- Como parte del Plan del Rescate, el P.E.X. se erige como una medida capaz de desarrollar actividades que no tengan otro propósito más que buscar la concreción de los objetivos planteados en el Plan de Rescate bajo una condición permanente y continua en su desempeño. En el parque la proyección y expectativas generadas por el Rescate tienen una continuidad.

- El P.E.X. que no recibe subsidio gubernamental y que debe ser autofinanciable, también "debe ser sustentable en términos de aprovechar los recursos a la mano, utilizarlos en forma racional procurando su reposición a ritmo natural en el caso de los recursos renovables y administrando el consumo en caso de los no renovables, pero sin prescindir de elementos externos indispensables por los cuales habrá que dar a cambio algo que será esencial en otra región"<sup>72</sup>.

Como modelo que concibe la posibilidad de reorientar la tecnología y organización social, al tiempo que se produce y se conserva, procurando no exceder la capacidad de los recursos del medio ambiente y la biosfera existentes<sup>73</sup>, la capacidad gestiva y funcional ejemplificada por el P.E.X. ofrece coadyuvar a la realización de algunas disposiciones que contenidas en la L.G.E.E.P.A. entre los que ejecuta y que puedan ser ejercidas de manera similar son los concernientes a<sup>74</sup>:

- "Garantizar el derecho de toda persona a vivir en un medio ambiente adecuado para su desarrollo, salud y bienestar" (Fracción I).

- "La preservación, la restauración y el mejoramiento del ambiente" (Fracción III).

- "La preservación y protección a la biodiversidad así como el establecimiento y administración de las áreas naturales protegidas" (Fracción IV).

- "El aprovechamiento sustentable, la preservación y en su caso la restauración del suelo, el agua y los demás recursos naturales, de manera que sean compatibles, la obtención de los beneficios económicos y las actividades de la sociedad con la preservación de los ecosistemas" (Fracción V).

<sup>72</sup> P.P.E.X. A.C.. Los aspectos educativos del PEX. Op cit. Supra, nota 32. p.10.

<sup>73</sup> Stephan- Otto Parrodi, Erwin. Los Parques urbanos.... Op cit Supra, nota 2. p.42.

<sup>74</sup> Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente. Título Primero. Capítulo uno. Artículo 1º.

- “La prevención y el control de la contaminación del aire, agua y suelo”(Fracción VI).

- “Garantizar la participación corresponsable de las personas en forma individual y colectiva, en la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente” (Fracción VII).

-“El establecimiento de los mecanismos de coordinación, inducción y concertación entre autoridades, entre estas y los sectores social y privada, así como con personas y grupos sociales, en materia ambiental”; (Fracción VIII)

Hacer igualmente factible en otras áreas naturales factores y prioridades como son:

- El aprovechamiento sustentable entendido como “la utilización de los recursos naturales en forma que se respete la integridad funcional y las capacidades de carga de los ecosistemas de los que forman parte dichos recursos por periodos indefinidos”; <sup>75</sup>.

- El ordenamiento ecológico,” referido al instrumento cuyo objeto es regular o inducir el uso del suelo y las actividades productivas, con el fin de lograr la protección del medio ambiente y la preservación y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, a partir del análisis de las tendencias de deterioro y las potencialidades de aprovechamiento de los mismos”<sup>76</sup>.

Se establece que para el tránsito hacia el ordenamiento ecológico<sup>77</sup> en dichas áreas tendrían que observarse determinados factores, el PEX ha funcionado considerando entre otros:

- “Las características naturales de los ecosistemas”(Fracción I).

- “La vocación de cada zona o región en función de sus recursos naturales, la distribución de la población y las actividades económicas predominantes”(Fracción II).

- “Los desequilibrios existentes en los ecosistemas por efecto de los asentamientos humanos, de las actividades económicas o de otras actividades humanas o fenómenos naturales” (Fracción III).

En materia de investigación y educación ecológicas (Capítulo IV, Sección VIII LGEEPA):

- Los referentes a “la incorporación de contenidos ecológicos en los diversos ciclos educativos, especialmente en el nivel básico, así como en la formación cultural de la niñez y la juventud”(Artículo 39).

- “Fortalecimiento de la conciencia ecológica”(Artículo 39).

<sup>75</sup> Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente. Título Primero. Capítulo I. Artículo 3º. Fracción III.

<sup>76</sup> Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente. Título Primero. Capítulo I. Artículo 3º. Fracción XXIII.

<sup>77</sup> Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente. Capítulo IV. Sección II. Artículo 19. 3º. Fracción

- "Fomentar investigaciones científicas y promover programas para el desarrollo de técnicas y procedimientos que permitan prevenir, controlar y abatir la contaminación, propiciar el aprovechamiento racional de los recursos y proteger los ecosistemas. Para ello, se podrán celebrar convenios con instituciones de educación superior, centros de investigación, instituciones del sector social y privado, investigadores y especialistas en la materia". (Artículo 41).

En lo concerniente a Areas Naturales Protegidas<sup>78</sup>, ejecutar funciones y actividades que tengan por objeto cumplir con las disposiciones referidas a:

- "Preservar los ambientes naturales representativos de las diferentes regiones biogeográficas y ecológicas de los ecosistemas más frágiles, para asegurar el equilibrio y la continuidad de los procesos evolutivos y ecológicos" (Fracción I).

- "Asegurar el aprovechamiento sustentable de los ecosistemas y sus elementos" (Fracción III).

- "Asegurar un campo propicio para la investigación científica, el estudio de ecosistemas y su equilibrio"(Fracción IV).

- "Generar, rescatar y divulgar conocimientos, prácticas y tecnologías, tradicionales o nuevas, que permitan la preservación y el aprovechamiento sustentable de la biodiversidad..." (Fracción V).

- "Proteger los entornos naturales de la zona, monumentos y vestigios arqueológicos, históricos y artísticos; así como zonas turísticas y otras áreas de importancia para la recreación, la cultura e identidad nacionales y de los pueblos indígenas" (Fracción VII).

Resaltan como funciones ejercidas y replicables del P.E.X.:

La referida al establecimiento, administración y manejo de las áreas naturales protegidas "a través de promover - destacando el papel de las entidades públicas - la participación de los habitantes, propietarios o poseedores, gobiernos locales, pueblos indígenas, y, además, organizaciones sociales, públicas y privadas, con objeto de propiciar el desarrollo integral de la comunidad y asegurar la protección y preservación de los ecosistemas y su biodiversidad"<sup>79</sup>.

Entonces, de la necesidad de actuar correctamente y oportunamente frente a los dilemas ambientales que cuestionan cotidianamente la calidad gestora y administrativa del gobierno, surge la necesidad de nuevos modelos institucionales capaces de ejecutar acciones y funciones tangibles, solutivas y benéficas en el ámbito social, de gestión y principalmente de los retos impuestos por los problemas ambientales generados. El P.E.X. entonces, se circunscribe como uno de los modelos institucionales requeridos y operando actualmente.

---

<sup>78</sup> Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente. Título Segundo. Capítulo I. Sección I. Artículo 45.

<sup>79</sup> Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente. Título segundo. Capítulo I. Artículo 47, Sección II. Tipos y características de las áreas naturales protegidas.

Finalmente, la tercera de las perspectivas esta referida al perfil institucional que ha alcanzado el P.E.X. y los alcances de proyección y de propuesta que han derivado de su quehacer. De esto resaltan el llevar a la práctica y configurar esquemas operacionales exigidos actualmente en los marcos administrativos de las instituciones públicas.

Si bien la institución que representa el P.P.E.X. y el tiempo que éste lleva de funcionar, pueden hechar por tierra esta perspectiva, habría que resaltar el impacto que el accionar del parque ha tenido como área natural y como institución en el contexto social, hecho que es meritorio si consideramos estas particularidades para el caso de las áreas y parques naturales e incluso parques nacionales.

Asumir compromisos y llevarlos a buen termino e implantar nuevos a fin de procurar la continuidad y la permanencia de un proyecto, trasciende a cualquier nivel. Esto, que pudiera ser la clave funcional requerida en cualquier institución es aún deseable, requiere para su realización elementos y recursos que normalmente son difíciles de procurar y obtener.

El gran obstáculo al referirnos al ámbito del medio ambiente, es congeniar elementos sociales, políticos y económicos con la naturaleza; necesariamente implicados para la búsqueda adecuada de soluciones tangibles y consensadas.

Como proyecto e institución el P.P.E.X. resalta su carácter de conciliador permanente y como enlace funcional y gestor entre comunidad y gobierno sin perder de vista su aspiración institucional y la manera en que todos estos elementos y actores implicados influyen para el seguimiento del proyecto y sus beneficios expuestos. El P.E.X. ha logrado equilibrar estos factores con base en el consenso de la comunidad primero y segundo al reconocimiento tácito o expreso de las autoridades de su trabajo cotidiano.

El caso del P.E.X. propone crear instituciones que en su formación lleven implícita como columna el compromiso y la ética profesional, al tiempo que como articulaciones de su actividad se identifiquen la disponibilidad y el apoyo gubernamental y de la sociedad organizada para su funcionamiento y por ende de su proyección y su resulta como proyectos con un beneficio tangible<sup>80</sup>.

La experiencia del P.E.X., bajo una condición de ejemplo, como modelo para el desarrollo funcional de otros parques urbanos, cada uno con características propias y planteando acciones particulares, ofrece como características replicables en el ámbito institucional:

- Una estructura conformada por miembros cuya presencia tienen como aval el desarrollo profesional y la presencia pública como miembros de la comunidad.

- Representada y dirigida por dichos miembros bajo el carácter de Patronato y de Asociación Civil. Para el Patronato esta condición de integrar patronatos como estrategia alude a los resultados que pueden derivarse si se consideran como prioridades y cualidades para su conformación ciertas características principales: altruismo y espíritu de servicio. Destacando que quienes pueden conformar mejor estas asociaciones civiles están vecinos prestigiados, funcionarios

---

<sup>80</sup> Stephan- Otto Parrodi, Erwin. El aspecto del desarrollo sustentable... Op cit. Supra, nota 66. pp.5-7.

delegacionales, personajes del mundo académico y científico, directivos de instituciones de ayuda social como fundaciones y sociedades humanitarias nacionales y extranjeras, etc.

- Un Patronato con personalidad jurídica para la planeación, operación y administración de los recursos que logre captar para funcionar sus programas de mantenimientos y mejoras. Actuando en forma independiente de las autoridades departamentales y delegacionales, aunque trabajando en estrecha comunicación, rindiendo informes y cuentas de su desempeño.

- Configurar espacios y brindar servicios que respondan – sin contravenir la integridad del medio natural en su aprovechamiento o uso – a encontrar o cubrir una necesidad no satisfecha por el público. En este sentido, para los parques una demanda cada vez mayor es la seguridad y vigilancia por mencionar solo uno. El P.E.X. ha incorporado formas de trabajo que ha hecho capaz el poder financiar un cuerpo de vigilancia suficiente.

- Estructurar un proyecto autofinanciable y una organización con capacidad de asumir su funcionamiento y administración. La adopción de formas de trabajo atípicas y basadas en la experiencia de trabajo cotidiana para resolver las eventualidades que - en ocasiones ha requerido de la asesoría externa – han sido la base de su actual esquema de operación.

- Instituir una organización que funciona con el respaldo paralelo de la comunidad de la región, para quienes se abren espacios de opinión y de propuesta.

- Confluir a que de su trabajo emane una conciencia novedosa de los parques como áreas prioritarias de cuidado y mejor continua fuente de desarrollo para múltiples tan recreativas, educativas, investigación y fomento cultural. Haciendo factible el concebirlas como punto de aprovechamiento y como lugares cuya ubicación debería responder ha una noción racional y estratégica para la ciudad, considerando no sólo su accesibilidad para los habitantes sino también sus beneficios implícitos para la funcionalidad y calidad de vida al interior de la ciudad.

- Hacer del proyecto una muestra perceptible y tangible de sustentabilidad para parques urbanos y áreas naturales. Este principio estaría relacionado con las formas en que se usan los recursos sin alterar o modificar su integridad, pero principalmente sin perder de vista su gestión continua para preservarlos. Para el P.P.E.X., esta noción ha estado orientada ha trasladar la noción del desarrollo y aprovechamiento sustentable al contexto del trabajo continuo en el área del parque. Considerando al parque y sus recursos como un fragmento representativo del sistema lacustre de la región, se han destinado formas de trabajo acordes a la naturaleza renovable y no renovable de los recursos existentes, e incluso reintegrando algunos que habían desaparecido en la zona.

- Al interior del parque se procura el consumo de algunos recursos y su excedente intercambiarlo por otros que no se producen naturalmente ahí. Para la filosofía de trabajo sustentable del parque se ha tomado como principal ejemplo y como bandera el sistema de la chinampa. El P.E.X. ha trabajado para demostrar que la chinampa es un vivo ejemplo de cómo manejar los recursos naturales de manera sustentable, considerando que las tecnologías “avanzadas” que propician los famosos excedentes de producción, son casos aislados, si se

considera el costo de reparación de daños ambientales que el uso de insumos estas conllevan y los problemas causados a los recursos no renovables<sup>81</sup>.

- En el panorama del concepto de desarrollo sustentable, hoy en día todos los esfuerzos a favor del medio ambiente son validos y necesarios. Más aún si su factibilidad y beneficios son comprobados, es el caso del P.E.X..

- Confluir a que al interior de su estructura orgánica se integren, como una preocupación permanente, criterios de calidad funcional, administrativa, gestiva y en los servicios que presta, considerando su perfil en el ámbito y en el orden ambiental.

Dentro de esta orientación de calidad, la dirección del P.E.X. trabaja en consolidar continuamente espacios de libertad, donde confluya la necesidad de innovar con los compromisos emprendidos por el Patronato<sup>82</sup>.

“La mejora continua del parque es una tarea del Patronato, dentro de la que el personal del parque adquiere la facultad y obligación de pensar, colaborar y aportar cotidianamente a las tareas y funciones del P.E.X.. En este sentido se atiende a la filosofía creada en el parque de servicio a la comunidad y ofrecido a partir de su desempeño, es por ello que como organización procura su mejora continua, establece indicaciones de desempeño, como organización evalúa su rentabilidad social y su persistencia con base en ello y como proyecto a largo plazo”<sup>83</sup>.

- Conformar un órgano cuya función se caracterice y defina por la continuidad, colaboración y desarrollo de programas institucionales, en el ámbito sectorial, regional y multidiciplinarios.

- Configurar una fuente de propuestas funcionales y metodológicas reproducibles en otros espacios, buscando en todo momento colaborar para su replicabilidad a través del intercambio de ideas y de asesoría técnica.

El P.E.X. como un esfuerzo a favor del medio ambiente y en virtud de sus resultados victoriosos se busca reproducirlo al máximo posible en otras zonas de la Ciudad de México, del país e incluso del extranjero, como el caso del Lago de Amatitlán ya mencionado.

Con este fin, el P.P.E.X. ha presentado a las autoridades de la Ciudad de México, un proyecto titulado “Veinte pulmones para la Ciudad de México, rescate ecológico de la Ciudad más grande del mundo”<sup>84</sup>. El objetivo central plasmado en este documento es rescatar el ecosistema natural que existió en la Cuenca de México, creando un sistema de espacios verdes manejadas bajo un concepto cultural y que no representará una carga económica para el Gobierno del Distrito Federal.

Los objetivos específicos contemplados en el proyecto son:

<sup>81</sup> Stephan-Otto Parrodi, Erwin. Las Chinampas. “Cosa jamás antes vista en este mundo”, y sus creadores. Documento. F.C.P. y S. VI Curso Internacional de Agroforestería para el Ecodesarrollo .

<sup>82</sup> P.P.E.X. Manual de organización pp. 34 – 39.

<sup>83</sup> Ídem.

<sup>84</sup> Patronato del Parque Ecológico de Xochimilco A.C. Veinte pulmones para la Ciudad de México. Síntesis del proyecto. Documento. P.P.E.X. 4 pp.

1. –“ Crear conciencia en la población mediante programas educativos específicos, para que reconozcan la magnitud del problema, las propuestas de solución y que su participación generará múltiples beneficios para ella misma.

2. - Establecer una red de recuperación ecológica, integrada por espacios autónomos y al mismo tiempo interdependientes, que ayuden a descontaminar la ciudad.

3. - Desarrollar un programa maestro de rehabilitación ecológica de los espacios verdes seleccionados por sus características.

4. - Aplicar prácticas novedosas para la rehabilitación integral de los espacios.

5. - Mejorar el ámbito recreativo de los diversos grupos sociales de la ciudad, con espacios de convivencia familiar con la naturaleza.

6. - Involucrar a los vecinos en la conservación y mejora de sus espacios aledaños.

7. - Generar fuentes de empleo tanto para profesionales como para técnicos y personas sin preparación calificada, pero con conocimientos empíricos”<sup>85</sup>.

El Plan de Rescate Ecológico de Xochimilco es una de las acciones dispuestas por el gobierno federal y ejecutadas por la autoridad capitalina. Su relevancia queda manifiesta en la magnitud misma del plan y sus alcances, y se precisa en las acciones que se propusieron y la participación que generó en la comunidad.

Resumen del Plan de Rescate Ecológico de Xochimilco es el Parque Ecológico, cuyo efecto se menciona en este documento y que abarca sobradamente aspectos ambientales, sociales – en especial educativos – y económicos. Es el P.E.X. un modelo para otros parques urbanos, sus peculiaridades lo hacen difícilmente replicable en toda su magnitud, pero sus características esenciales y su exitoso esquema operativo significan un precedente, un modelo funcional adecuado a otras regiones.

El P.E.X., que es un modelo en muchos sentidos, es ante todo un excelente ejemplo de trabajo conjunto de gobierno y sociedad, incluyendo en ésta a la comunidad de Xochimilco y a especialistas de diversas disciplinas científicas y sociales.

Para el caso ambiental, el testimonio del P.E.X. establece que es necesario, por parte de todos los que pueden tomar parte en las acciones de preservación, no dejar a otros la responsabilidad y la tarea, principalmente en los sectores e instituciones que tienen que aportar sensata y factiblemente, a aquellos otros que requieren ese reconocimiento y aquellos más que se interesan en un problema y profundizan hasta obtener un beneficio idealmente social antes que personal.

---

<sup>85</sup> Ibid. pp 1- 3.

## CONCLUSIONES

El debate actual sobre los problemas y desafíos que impone el continuo deterioro ambiental suscitado en todas las regiones del mundo ha puesto de manifiesto la trascendencia y la irrupción de la cuestión del medio ambiente en la vida de las sociedades. Este despertar de la conciencia generalizada, no así de la reconsideración y revaloración inherente del aspecto social con el medio, no ha sido circunstancial ni arbitrario, ha sido la revelación de una constante que en la vida y desarrollo de las sociedades modernas ha permanecido ignorada: la integridad y el equilibrio ambiental como base y fuente de beneficios para el desarrollo de las sociedades.

La reconsideración y revaloración inherente de los valores ambientales con los sociales y la consiguiente percepción de su reciprocidad de beneficios es ya una necesidad que ha escapado del encasillamiento de los contextos disciplinarios y del quehacer particular de algunos organismos y organizaciones descentralizados y civiles, para convertirse en una realidad dentro de la cual el medio ambiente y sus imperativos de solución ejercen una creciente presión hacia los estados de manera genérica y hacia los gobiernos de manera particular.

La cuestión ecológica refiere una problemática que en sus desafíos y posibilidades de solución va más allá del ámbito natural, es una cuestión que va más allá del ámbito social al tiempo que la engloba. El imperativo sustantivo denota que si queremos que los parámetros de solución sean cualitativa y cuantitativamente perceptibles y éticos, es preciso que los marcos institucionales públicos y sociales, en su enfoque y dimensionamiento se ajusten a la complejidad del problema.

La extemporaneidad con que ha sido retomado el caso ambiental hace prácticamente imposible concebir medidas y acciones solutivas sencillas o disgregadas a corto y mediano plazo. Hoy en día el desafío ambiental se encuentra diversificado e integrado a la estructura funcional de las sociedades, teniendo que reconocer que han sido el crecimiento y desarrollo arbitrario de las sociedades urbanas y sus relaciones económicas, culturales y políticas congénitas los principales detonadores del desequilibrio ambiental.

El desafío ambiental, en su permanente aumento, ha puesto de manifiesto su magnitud al demostrar la manera que ha terminado por involucrar y envolver a todos los aspectos del desarrollo, al tiempo que incide en todos los ámbitos de las sociedades, sin importar su condición de desarrollo.

El problema ambiental se define por el conjunto de alteraciones y cambios antrópicos generados por los procesos económicos, políticos, sociales y culturales expresados al interior del contexto, urbano o rural, y la consiguiente manifestación inherente que en las zonas conurbadas éste entramado general genera. Estas manifestaciones presentan como principal característica el haber ignorado, durante el transcurso del desarrollo de las sociedades urbanas, el respeto imperativo al conjunto de regulaciones que la naturaleza prescribe y a los que la sociedad debe sujetarse, una de ellas: que el índice de explotación y capacidad física de los medios naturales no debe ser mayor al índice de regeneración.

sujetarse, una de ellas: que el índice de explotación y capacidad física de los medios naturales no debe ser mayor al índice de regeneración.

Haber ignorado por décadas las reivindicaciones ambientales hasta haber superado los límites de lo soportable en materia de deterioro, y generar un equilibrio ecológico sensiblemente alterado que hoy amenaza con socavar las perspectivas del desarrollo y el bienestar social a largo plazo, es parte de la razón que existe para dejar de analizar los conceptos de desarrollo y medio ambiente de forma aislada y tardía.

La panacea del desarrollo y el interés en relación con el medio ambiente tuvieron que alcanzar los actuales niveles de gravedad para ser relevantes, tuvo que afectar la calidad de vida de la sociedad para ser considerado un tema de disputa en relación con el bien común y un tema que incorporaba e implicaba el compromiso gubernamental en la medida que su crónica agudez manifestaba una constante falta de legitimidad y de previsión gubernamental.

El medio ambiente y su capacidad de proporcionar a la vida social de los recursos básicos que sustentan su desarrollo, es en la agenda de gobierno una prioridad que se ha colocado en el flujo principal de desarrollo político, económico y social de los Estados a nivel mundial.

El medio ambiente en relación con los ámbitos económicos y políticos no pueden ya concebirse bajo esquemas de antagonismo. Proteger o reparar el ambiente y sus recursos deberán dejar de concebirse como un freno u obstáculo al desarrollo de las sociedades; concebir ambas expectativas es una tarea gradual e idealmente necesaria que queda en manos del gobierno y los consensos sociales y productivos que generen.

La economía y la ecología no son contradictorias entre sí, por el contrario existe entre ellas un condicionamiento cualitativo y cuantitativo para su adecuado desarrollo.

La interdependencia ecológica con la existencia de las sociedades ha expresado que ninguna realidad política, social, económica y cultural del ser humano y sus libertades inherentes de desarrollo y existencia pueden ni deben quedar desvinculada de la realidad ambiental sobre la que inobjetablemente se erigen.

México se integra a una problemática ambiental que se puede equiparar (comparar) con las condiciones generales que se presentan en el contexto latinoamericano y a nivel mundial. La discusión actual en nuestro país, es una preocupación latente y crónica que nos ocupa antes de cualquier relación de similitud o inserción dentro de cualquier otro contexto. Por ende los lentos avances en los marcos internacionales no deben ni pueden justificar los incipientes o nulos aciertos obtenidos particularmente en la problemática de nuestro país.

La realidad dimensional del problema resalta cotidianamente la insuficiencia de los marcos teóricos, y más aun la insuficiencia de analizar sólo los aspectos ecológicos de un desarrollo económico sustentable, estableciendo necesaria la actitud de abordar además las causas políticas y sociales que han dado lugar a estas conductas desleales respecto al medio ambiente.

Tanto a nivel internacional como nacional, existe conciencia en el tránsito a un modelo de desarrollo sustentable. Sin embargo el debate sobre los conflictos que existen entre el crecimiento

económico y la protección al medio ambiente ha sido mayor en relación con el interés mostrado hacia el orden político, lo que sin duda hace pensar técnica y políticamente aún impracticables políticas ambientales y económicamente sustentables al ser displicentes los objetivos y marcos teóricos con los marcos institucionales que pudieran hacer de las estrategias establecidas, medidas vinculantes, amplias y altamente operativas.

La interacción del medio ambiente con la vida social, económica, política y cultural de las sociedades bajo una característica ascendente constituye el principal motivo y razón para conciliar las estrategias y los modelos de forma integral e incondicional.

Constatar cómo el medio ambiente es causa cada vez más de pobreza, marginalidad, disfuncionalidad urbana, y de abasto de recursos básicos para la subsistencia productiva y social, así como generadora de un escepticismo respecto al quehacer gubernamental es en otrora motivo también de la urgencia de replantear las modalidades y conductas de consumo, gestión, crecimiento y directrices del desarrollo, marcos conceptuales y políticas públicas gubernamentales.

La presión ecológica precisa que no hay recetas mágicas para solucionar por entero su dimensión problemática sin antes modificar los sistemas económicos, políticos, culturales y hábitos sociales que inciden sobre los ámbitos naturales sobre las que se erigen las sociedades.

La dimensión del problema ambiental en el contexto urbano, principalmente en las grandes urbes, como la Ciudad de México, ha terminado por sobrepasar la capacidad regulatoria y gestiva de los gobiernos. Fuera ya del alcance gestor del gobierno, el medio ambiente ha creado una encrucijada en la cual las políticas y teorías tradicionales no tienen cabida, estableciendo como imperativos que al tiempo en que se reformaban las conductas y las conciencias generalizadas de la sociedad, se replanteen la orientación y el compromiso del quehacer gubernamental ante los dilemas ambientales.

El desequilibrio ambiental y sus trastornos generados, denuncian que el crecimiento urbano y las políticas de desarrollo gubernamentales han sido inadecuados en contrapartida con un ámbito natural débilmente protegido.

Los trastornos ambientales generados no son fenómenos nuevos, ni mucho menos novedosos. Su actual percepción deriva de los altos grados de deterioro manifestados del reconocimiento inocultable de áreas ecológicamente frágiles y principalmente de la irrefutable relación que con la pobreza social y la calidad de vida de las poblaciones estos fenómenos se vinculan.

Por ser un problema público, sociedad y gobierno están comprometidos a trabajar y a proponer conjuntamente. En ese mismo tenor, es evidente que ya no es posible esperar a que alguien se interese por los problemas ambientales.

El medio ambiente lleva íntimamente involucrado, un compromiso social que ha sido ínfimamente relacionado con el compromiso inherente del gobierno, el del quehacer de su administración pública y sus políticas desarrolladas. El irremediable compromiso del quehacer gubernamental, que por mucho tiempo mantuvo relegado la capacidad de participación de la sociedad y marginando la capacidad de aportar de las organizaciones y grupos ambientalistas, hoy

esta necesaria y determinadamente obligado a encontrar la decisiva participación de la misma sociedad y canalizar el trabajo y participación de las organizaciones ya existentes.

La irrefutable responsabilidad del gobierno dentro del problema ambiental aumenta su compromiso de abrir caminos y proponer medidas eficaces, aunque paulatinas, para rescatar lo rescatable, contener el deterioro y principalmente abrir y orquestar, con el uso de los recursos disponibles, la transición hacia la creación de enfoques de participación, de responsabilidades y compromisos ante el problema.

La evolución negativa que caracteriza al problema en la Ciudad de México, ha orillado, a que en la medida que han sido rebasadas las capacidades gubernamentales, los cambios buscados trastocan no sólo la mentalidad, los hábitos y la condición de compromiso de la población frente al problema, sino que también estos cambios deban expresarse al interior mismo del gobierno.

A los problemas ambientales y la falta de un plan y una estrategia gubernamental en materia ambiental se suman como prioridades la necesidad de procesos de concientización social y política, y de una alza en la capacidad de respuesta, gestión y toma de decisiones gubernamentales.

La participación de la sociedad, que debe generar y fomentar el quehacer del gobierno y de las organizaciones civiles, a través de los mecanismos y enfoques que permitan incorporar y aterrizar los objetivos de la política ambiental establecida, se constituye como el factor fundamental para hacer factible el tránsito hacia una sustentabilidad económica, social, política, urbana y cultural.

Fomentar e inducir el compromiso de la sociedad organizada, tal como recomienda el compromiso social, político y económico de los sectores públicos y productivos, se erigen como la columna vertebral de un crecimiento y desarrollo sostenibles en la ciudad.

El interés público que se reafirma cotidianamente y el incipiente despliegue institucional, administrativo y programático reafirma la conformación de una conciencia generalizada que resalta que todos deberemos hacernos cargo de los costos derivados de la omisión de medidas preventivas y de la explotación irracional de los recursos naturales, sea como legisladores, gobernadores o consumidores.

A la conciencia generalizada y a los compromisos asumidos les hacen falta los instrumentos legales, tecnologías, medidas institucionales, administrativas y de control, así como los consensos suficientes para hacer perceptibles las medidas ambientales proyectadas.

La poca eficacia demostrada por la política ambiental vigente, así como el de los programas y planes establecidos ha quedado de manifiesto por la débil capacidad de reacción y de consenso social generada. Los mecanismos económicos, los procesos urbanos, las estructuras institucionales y naturales no han evidenciado cambios funcionales en relación con la crónica complejidad ambiental suscitada.

Aún y cuando pueden asomarse como necesarios el uso de determinados instrumentos y enfoques dentro de la búsqueda de soluciones, la naturaleza, dimensión y gravedad del problema obliga a buscar acciones solutivas factibles a implementar en un corto y mediano plazo más que

enfoques y acciones a un futuro lejano. Por ello buscar en las experiencias obtenidas, así como fomentar, apoyar aquellos proyectos o casos que incorporen nuevas propuestas y alternativas de solución, forman parte del abanico opcional que se tienen frente al problema.

La construcción del problema ambiental, como un primer paso, exige tener en cuenta el interrelacionamiento de las diferentes estructuras, ámbitos y procesos en el marco urbano y áreas rurales, así como los efectos sinérgicos que los caracterizan.

La construcción del problema ambiental tendrá que ponderar principalmente entre otros criterios: efectividad ecológica, eficiencia económica, efectos distributivos, viabilidad administrativa, costos administrativos y consensos principalmente. Todos estos criterios deberán en su evaluación y formulación servir, antes que restricciones políticas, de base para la formulación de una futura política ambiental, de los programas de desarrollo urbano, así como de los marcos jurídicos, institucionales y sociales pretendidos.

La problemática ambiental genera una dinámica tal que el principal reto, al replantearse las formas de abordar el problema, es que los diferentes ordenamientos sociales, políticos, culturales, institucionales y morales inmersos, presentan ciertas dificultades para adaptarse a las soluciones precisas, por ende no están aptos para incorporarse a una dinámica de cambio, en contra parte, los actuales marcos de comportamiento de dichos ordenamientos no son ya viables ni compatibles con la realidad ambiental.

Los nuevos debates de transición democrática, económica, política y social, y sus perspectivas futuras ya no pueden estar separadas de la figura ambiental en sus expectativas, hacerlo así tomaría riesgos bajo los cuales los principios de desarrollo social serían profundamente cuestionados. Por ello, para el gobierno arriesgarse a los cambios y responsabilizarse de proponer alternativas ya no es un peligro de tiempo perdido, por el contrario representa un estancamiento no hacerlo con marcados espacios de susceptibilidad de legitimación y capacidad gestiva.

Gobierno y sociedad tienen que hacer una reconsideración de su papel y su compromiso, al tiempo que rediseñan y definen sus nuevas formas de comportamiento, de organización y trabajo mutuo.

Se hace necesario ponderar y dirimir, dentro de esta disputa entre los ámbitos de compromisos social y políticos, los nuevos espacios y las maneras en que los nuevos esquemas de organización y participación se habrán de estructurar. Aquí el cambio no significa restarle proporción a los compromisos y obligaciones del gobierno, más bien significa darle cabida a aquellas instancias que aún sin el reconocimiento oficial han sido participantes y agentes de cambios, generadores de propuestas y reflejo de la capacidad potencial de las organizaciones civiles y no gubernamentales.

Innovar por cualquiera que sea el camino y la instancia que lo genere, aún ajena a la administración pública no es ni será una muestra de limitación gubernamental, su participación y principal aportación podrá quedar de manifiesto en la medida que se rompa con el criterio del beneficio político en cada acierto logrado y como base de legitimación o presencia política, otorgándole si una mejor condición de desempeño en la medida que su apoyo y fomento al trabajo ejercido rinda mayores beneficios sociales y solutivos, procurando evitar la marginalidad de algún actor dentro de las decisiones y acciones que se formulen.

El quehacer, gestión y proyectos que surgen tanto de la iniciativa social como de la gubernamental son factores que deberán estar libres de cualquier consideración de utilidad económica o política. La necesidad de modificar esta actitud tiene como misión revalorar el carácter de procurador de bienestar social en las tareas del gobierno, como base de una estructura altamente humanista que se define a partir de principios de calidad de gestión y de capacidad de respuesta no sólo a los imperativos ambientales sino a todos los que engloba.

Una política ambiental racional y operativa debe tener como base principios, instrumentos y bases institucionales amplias y estrechamente coordinadas, sin embargo aún y cuando hoy cuenta simbólicamente con ellos, la forzosa necesidad de consensos, diagnósticos, ámbitos de participación y un mayor criterio de apertura y descentralización del gobierno seguirán siendo la clave para que aún sin recursos y sin los adelantos globales de la política ambiental ésta sea congruente con la realidad y las necesidades ambientales imperantes en nuestro país.

Las medidas e instrumentos medioambientales en su ponderación y elección es una tarea que queda reservada para el nivel político, sin embargo los criterios y la evaluación pluridimensional del problema que servirá de base para hacer transparente y soportable las decisiones políticas, son ya una tarea en la cual la participación de los campos disciplinarios y las organizaciones civiles especializados en el ramo tienen ya una necesaria cabida. Solo así la eficacia en el desempeño del gobierno y la administración pública tendrán como atributos la creatividad, el consenso y la legitimidad social, aún en los casos de desacuerdo.

El medio ambiente como problema de amplias e intrínsecas dimensiones exige también ser un problema que en sus soluciones deben integrarse nuevos modelos de consensos, multidisciplinarios y de gestión pública; soluciones bajo un contexto de relaciones más amplias. Relaciones tan amplias e integradas que sean capaces de fundamentar la gestión, el respeto a los límites internos de compromisos y participación a fin de consolidar reales políticas públicas y reales consensos.

La crisis ecológica ha demostrado que el paradigma del crecimiento urbano no puede continuar desarrollándose de forma lineal, dado que genera peligros que crecen en la misma proporción con la que intenta, favorecer y solucionar las necesidades de vida de la población.

Es en los centros urbanos donde se tiende a rebasar los límites de funcionalidad soportables por la naturaleza que merma su capacidad regenerativa y ocupacional, amenazando su sustentabilidad, el bienestar social y la capacidad rectora y administrativa del gobierno.

La regulación de los grandes centros urbanos es una discusión que actualmente precisa altos niveles de gestión, dinámica y heurística gubernamental. Lo obsoleto, la retórica, el clientelismo, el centralismo, el protagonismo, lo arbitrario, lo incontinuo, la extemporaneidad, entre otros son factores que tendrán que evitarse sí de ordenamiento territorial, política ambiental, gestión pública, gestión y planeación ambiental, sustentabilidad, educación ambiental, políticas públicas, participación social, en otrora se alude y se trabaja hacia su transición.

El Rescate Ecológico de la cuenca de México implica definir e implementar estrategias integrales que permitan realizar una gestión ambiental unificada y un modelo sustentable de aprovechamiento de recursos aplicando enfoques de gestión, desarrollo, crecimiento y planeación de cuencas.

El orden ambiental supone retomar mínimas y máximas expresiones de recuperación y preservación. Resaltan el aprovechamiento de las áreas naturales protegidas, aquellas sujetas a conservación ecológica, los jardines y parques urbanos, como fuentes todavía – y olvidados en su carácter cultural, económico y político principalmente – de beneficios recreativos y representativos de recursos florísticos, faunísticos e hídricos, así como de legado cultural.

Estratégicamente en la Zona Metropolitana de la Ciudad de México (ZMCM) se debe insistir en integrar y desarrollar un sistema extenso de áreas verdes protegidas. Mejorando el entorno y reinsertar funcionalmente a las áreas que ya existen a la dinámica urbana es un gran inicio si se considera el grado de deterioro que la mayoría de las áreas verdes presentan y el impacto que ha tenido esto por la extinción de bosques y la reducción del suelo de conservación a una superficie representativa, principalmente la zona sur de la ciudad.

El denominador común de la tarea frente al desafío ambiental, integrada por la sociedad y las dependencias gubernamentales, se define por la implementación de acciones de protección, conservación y uso racional de los recursos del ámbito urbano y su área de influencia. Para la ZMCM se hacen precisas acciones de ordenamiento territorial en sitios estratégicos; un caso concreto es el de la cuenca sur de México donde se incorporan territorialmente las cuatro extensiones de reserva más importantes con las que cuenta la ciudad y que son sujetos de una constante presión urbana.

Para estas áreas se precisan nuevos mecanismos de gestión, de ordenamiento y manejo regional en los usos, destinos y restauración; modificando el carácter utilitario de estas zonas e introducir otras de carácter recreativas y culturales de uso público, sin que con ello se interrumpan los procesos productivos, sociales y culturales que a su interior se desarrollan.

El fortalecimiento, a partir de usos innovadores y desempeños de gestión que involucran nuevos criterios de calidad y aprovechamiento territorial, de la relación funcional y benéfica entre éstas áreas y la ciudad a partir del desarrollo de proyectos que contrarresten el déficit de áreas verdes en el plano urbano, es por mucho una necesidad que en su satisfacción conlleva la solución a otros problemas urbanos de la ciudad.

Proteger y reinsertar el papel de las áreas verdes a la dinámica urbana es una tarea imprescindible para el equilibrio ambiental de la urbe. Asociar el valor de estas áreas con el bienestar de la población y su potencial para contribuir al desarrollo sustentable de la Ciudad, es una tarea que supone integrar esfuerzos de gestión que permitan identificar el potencial y tolerancia que cada territorio o paisaje ostente en cuanto admitir ya sea el incremento o reducción de impactos derivados por el desarrollo urbano que se verifiquen en el territorio.

La política ambiental adecuada requiere una revisión y reforma constante en su reformulación, requiere cuestionar y valorar sin cesar los recursos, programas, legislación, organización, tecnologías y la conducta de los actores. El medio ambiente por ser un problema de

gobierno y sociedad, un problema público, determina que las formas en que debe gestionarse y gobernarse además de atender a su complejidad, debe basarse en una política ambiental definida por acciones concertadas, consensadas y legítimas donde gobierno y sociedad funjan como corresponsables.

Medio ambiente y sus problemas congénitos, derivados de la omisión de actitudes y criterios correctivos en el quehacer gubernamental y conductas sociales, han sido testimonio de la malversación de las capacidades de los recursos y de la responsabilidad depositada y asumida por un sólo actor dentro del dilema ambiental, el gobierno y su administración pública.

El medio ambiente ha establecido como principal correctivo el devolverle a la sociedad organizada toda iniciativa propia, potencial y constructiva de esfuerzos positivos, cooperativos y corresponsables en la formulación de propuestas y de proyectos en cuyo beneficios, compartido con el actuar gubernamental, estén implícitas acciones con atributos de bien común.

La gravedad de los problemas ambientales y la limitada capacidad de respuesta en la gestión ambiental y urbana que se ha hecho evidente en la administración pública han hecho de éstos dos ámbitos causa y efecto de una espiral ascendente de gobernabilidad, discontinuidad, institucionalidad, legitimidad y calidad de vida en crisis ante el agravamiento del problema.

Los correctivos requeridos por el medio ambiente confluyen y refieren concretamente el quehacer de la administración pública y la conducta social frente el compromiso ambiental.

A la administración pública le confiere animar los fines sociales y de bien común que conllevan el medio ambiente como ámbito público, generando ámbitos de consenso, compromiso y participación social al tiempo que refrenda sus fines sociales inherentes, no así necesariamente políticas en el caso ambiental. A la organización social le resta esgrimir atribuciones que le permitan fungir como una fuerza positiva con iniciativa propia, modulada y calculada.

El medio ambiente exige mejorar genéricamente el desempeño organizativo y funcional de las instituciones de la sociedad y del gobierno a través de combinar cada vez más las capacidades políticas, técnicas y administrativas de las que este último dispone aunadas a las iniciativas, propuestas y formas organizativas innovadoras que puedan desprenderse del ámbito no gubernamental.

La gravedad y dimensión del problema ha obligado a cuestionar en forma directa los procedimientos y enfoques hasta ahora utilizados por el gobierno frente al problema. Sin embargo, la reiterada muestra de pocos resultados y de consensos firmes entre la población, ha obligado, más bien, a preguntar por la elaboración de otros criterios para evaluar, controlar y atender el impacto humano generado al medio ambiente.

La administración pública frente al compromiso ambiental está obligada a revalorar el sentido social y público de su existencia y su quehacer; asumir una responsabilidad contraída históricamente, reconociendo errores y aceptando críticas; redefinir sus funciones y competencias; abrir y ceder espacios, reconociendo el papel y desempeño de las organizaciones no gubernamentales y grupos organizados de la sociedad; reconocer en la apertura que realice un acto de fortalecimiento y dignificación de su carácter conciliador y procurador del bien común;

orquestrar las alternativas e inducir los nuevos cambios sistemáticos, educativos y conceptuales propuestos; finalmente rescatar, apoyar, definir y dar seguimiento al trabajo, que aún estando fuera del ámbito gubernamental, genere beneficios y resultados tangibles en la enmienda ambiental.

Aún y cuando los marcos teóricos no suelen aterrizar algunas propuestas, en el contexto actual ya se pueden observar trabajos de la magnitud requerida y con las restricciones dimensionales también descritas. Sin tener el nombre de políticas públicas, gerencia social, de ser un proyecto derivado de la transición hacia el desarrollo sustentable, el Plan de Rescate Ecológico de Xochimilco y el Parque Ecológico de Xochimilco se integran como un caso demostrativo de gestión exitoso para el desarrollo urbano sustentable de la ciudad, desde una de las perspectivas más ínfimas de cuidado dentro de la visión gubernamental en la ciudad, la áreas verdes, zonas de reserva y los parques urbanos.

Frente a la crisis ambiental generada por el proceso de urbanización ,acelerada y expansiva, la región de Xochimilco ofrece su testimonio milenario de sustentabilidad productiva en el manejo de su hábitat por siglos, sugiriendo y sugiriéndolo como un ejemplo si se busca rehabilitar la cuenca de México con criterios de sustentabilidad a largo plazo y mejorar progresivamente la calidad del asentamiento urbano que en ella se presenta.

Al testimonio del impacto regional generado por el Plan de Rescate Ecológico de Xochimilco, que procuró a pesar de los conflictos enfrentados, resaltar la importancia ambiental y su preservación para el desarrollo económico, social y cultural de la región y de la ciudad misma, ha encontrado en el desempeño del Parque Ecológico de Xochimilco el reflejo de lo que se proyectó con el plan, expectativas originales que han sido rebasadas con base en el esfuerzo asumido y forma de trabajo atípicas adoptadas hasta convertirse en un precedente , como proyecto e institución, en relación a los beneficios que puedan generarse del trabajo conjunto entre gobierno y sociedad en materia ambiental y desarrollo regional.

El P.E.X. como proyecto público, institución social, por los resultados obtenidos de su desempeño, por los beneficios que de su accionar se generan y su proyección como modelo replicable para parques urbanos, se erige como una propuesta novedosa para la gestión de áreas y parques urbanos, y la obligada procura de su conservación, cuidado y desarrollo a cargo de organizaciones civiles.

Parte sustantiva de la propuesta replicable que proyecta el Parque Ecológico de Xochimilco que se caracteriza por coadyuvar la relación de muchos de los propósitos y lineamientos contenidos en las principales leyes, planes y programas en materia ambiental, se puede definir de la siguiente manera:

Política. Ejemplificar los alcances del trabajo conjunto entre gobierno y sociedad, resaltando los estudiados trabajos en materia de planeación, obra pública, ordenamientos territoriales y usos de suelo y reubicación de asentamientos, todo ello a partir de consensos generados a partir de la participación comunitaria, de grupos locales, organizaciones y grupos multidisciplinarios, académicos, partidos políticos y universidades que confluieron en todo momento hasta la implementación total del plan.

Constituir una institución que sobrelleve, a partir de la continuación de lo planeado, los propósitos y metas originales sobre la que se fincó la confianza y la participación de la comunidad. Rebasar las expectativas originales y continuar trabajando con expectativas de aprovechamiento y mejora continua han sido la base de la permanente aceptación de los pobladores y grupos locales que se mostraron reacios y dudosos en un principio a la relación del proyecto.

**Económica.** Buscar constantemente, a través del aprovechamiento y preservación de los recursos naturales, el beneficio de la población bajo criterios de sustentabilidad. Construir en su manejo y operación un esquema operativo autofinanciable, que de frente a las necesidades e imperativos de las finanzas públicas, éste siga operando sin representar una carga económica para la ciudad y el erario público; en tanto se consolida como una permanente fuente de trabajo tanto para los pobladores de la región como para profesionistas y pequeñas empresas.

**Social.** Vincular a la población con y como parte del proyecto, resaltando su carácter de espacio abierto a la recreación familiar, a la investigación, fuente de trabajo y desarrollo profesional en diversas disciplinas.

**Cultural.** Fomentar una nueva conciencia ecológica constituyéndose como centro de educación ambiental y promotor del legado y patrimonio cultural xochimilca a partir de la rehabilitación y preservación del hábitat característico de la región, crear un reconocimiento sobre él y proyectarlo al exterior con base en el desarrollo integral de los pobladores y los ecosistemas regionales.

Seguir haciendo del P.E.X. un proyecto productivo como cualquier otro que sea fuente de propuestas factibles y tangibles a las necesidades económicas, políticas, sociales, culturales y ambientales de la ciudad, es una tarea y labor que seguirá requiriendo, como cualquier tarea ambiental, de mayores esfuerzos compartidos entre gobierno sociedad, de exentar a estos proyectos de fuentes generadoras de beneficios políticos y objeto de juego de interés para cualquier instancia regional, dependencia pública, organizaciones y grupos locales.

El medio ambiente en su recuperación lleva implícitos el compromiso tanto del gobierno y su administración como el de la sociedad, sea esta organizada o no. La tarea es de todos, y sin embargo habrá que dársele crédito y apoyo a aquellas organizaciones que aún sin el reconocimiento público de sus alcances y beneficios generados han hecho de su labor y preocupación permanente un compromiso social y de bien común antes que un compromiso con dividendos y beneficios personales.

## BIBLIOGRAFÍA

- 1.- ARECEHEDERRA, Tovar Isabel. *Macrópolis mexicana*. Departamento del Distrito Federal. México 1994.
- 2.- AZUELA, Antonio. *Desarrollo sustentable; hacia una política ambiental*. México. Coordinación de Humanidades, UNAM. 1993, 176 pp.
- 3.- BALANZARIO, Zomorate José. *Contaminación en los canales de Xochimilco y su repercusión en las actividades económicas*. México : UNAM, Departamento de Relaciones Internacionales. 1981. 11 pp.
4. CEDDU. *Seminario Aire y Política: acuerdos y desacuerdos en torno a la contaminación atmosférica de la Ciudad de México*. 24 y 25 Abril 1996. México . 1996. Centro de Estudios Demográficos y de Desarrollo urbano. El Colegio de México. 1996.
- 5.- CORONA, Cuapio. *Cambios recientes en los patrones migratorios a la Zona Metropolitana de la Ciudad de México*. En Estudios demográficos y urbanos, V.7 . El Colegio de México. México. 1992.
- 6.- CRUZ, Jiménez Rosalba. *Manejo de los desechos sólidos ; el caso del Distrito Federal*: Instituto Nacional de Administración Pública. 1988 . 60p.
- 7.- CONSEJO NACIONAL DE POBLACIÓN. *La Zona Metropolitana de la Ciudad de México; problemática actual y perspectivas demográficas y urbanas*. México 1992. 298 p.
- 8.- DEPARTAMENTO DEL DISTRITO FEDERAL .*El sistema hidráulico del Distrito Federal*. Dirección General de Construcción y Operación Hidráulica. 1982.
- 9.- EL COLEGIO DE MEXICO. *Atlas de la ciudad de México*. 1985.
- 10.- FUNDACIÓN UNIVERSO VEINTIUNO. *Desarrollo y medio ambiente en México*. México 1990. 165p.
- 11.- GARZA, Gustavo. *Una década de planeación urbana - regional en México 1978 - 1988*. El Colegio de México. 1990.
- 12.- GARZA, Gustavo. *El proceso de industrialización en la Ciudad de México*. El Colegio de México. 1985.

- 13.- GONZÁLEZ, Ramírez Guadalupe y García Elizabeth. *Las políticas públicas para enfrentar la contaminación ambiental en el valle de México*. U.N.A.M. Tesis de Administración Pública. Facultad de Ciencias Políticas y Sociales. 1992. 213pp.
- 14.- GRUPO DE ESTUDIOS AMBIENTALES A.C. . *Plan para la regeneración ecológica y el desarrollo de la cuenca hidrológica de Xochimilco*. Fundación Friedrich - Ebert. México. 1990. 127 pp.
- 15.- GUERRERO, Omar. *El Estado en la era de la modernización*. México. Editorial Plaza y Valdés . México 1992 . 162 pp.
- 16.- GUILLEN A., Maccio. *Demográfico multibiligüe*. 2a Edición. Bélgica.
- 17.- HOGAN, Daniel. *Crecimiento y distribución de la población: su relación con el desarrollo y el medio ambiente*. México. Comisión Económica para América Latina y el Caribe, Naciones Unidas. 1993. 52p.
- 18.- KURZINGER, E. *La Política Ambiental en México; el papel de las organizaciones no gubernamentales* . México. Instituto Alemán de Desarrollo. 1991. 157 pp.
- 19.- LEGORRETA, Jorge y Flores, Angeles. *Transporte y contaminación en la Ciudad de México*. 2a edición. Centro de Ecología y Desarrollo. México. 1995. 356p.
- 20.- MÉXICO. Departamento del Distrito Federal. *Rescate ecológico de Xochimilco*. 1989. 51 pp.
- 21.- MÉXICO. Departamento del Distrito Federal. *El Plan de Rescate Ecológico de Xochimilco*. 1992. 52pp.
- 22.- MÉXICO. Departamento del Distrito Federal. *El rescate ecológico de Xochimilco. Memoria técnica*. México 1992.
- 23.- MÉXICO. Departamento del Distrito Federal. *El transporte urbano en el área metropolitana de la Ciudad de México*. México. 1996. 30 p.
- 24.- MÉXICO. *Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente*. 1997. 714 pp.
- 25.- MÉXICO. *Ley Orgánica de la Administración Pública*. 1997.
- 26.- MÉXICO. Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas. *Glosario de términos sobre asentamientos humanos*. 1978.

- 27.- MÉXICO. Instituto Nacional de estadística, Geografía e Informática. *Xochimilco, Distrito federal ; cuaderno estadístico delegacional*. Edición 1995. México 1996. 128 pp.
- 28.- MÉXICO. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. *Conteo de población y vivienda 1995: resultados definitivos*. México 1996 XII. 269 p.
- 29.- MÉXICO. *Plan Maestro de Rescate de la Zona Lacustre de Xochimilco*.
- 30.- MÉXICO. Secretaría del Medio Ambiente Recursos Naturales y Pesca. *Programa de trabajo 1997*. México.
- 31.- MÉXICO, Departamento del Distrito Federal. Gobierno del Estado de México. Secretaría del Medio Ambiente Recursos Naturales y Pesca. *Programa para mejorar la calidad del aire en el valle de México 1995-2000*. México 1996.
- 32.- M. WARD., Peter. México. *Una megaciudad. Producción y reproducción de un medio ambiente urbano*. Editorial Alianza. 327 p. 1991.
- 33.- NAVARRO, Bernardo. *Transporte público en la Zona Metropolitana de la Ciudad de México*. En revista vivienda, Vol. 13. Núm. 1. México. Enero - Junio 1988.
- 34.- NEGRETE, María Eugenia Et al. *Población, espacio y medio ambiente en la Zona Metropolitana de la Ciudad de México*. México. El Colegio de México. Centro de Estudios Demográficos y de Desarrollo Urbano. 1993. 39p.
- 35.- ORTÍZ , Martínez y Chavero, Gerardo. *La planificación y la problemática ecológica en Xochimilco 1987 - 1992. Antecedentes y perspectivas*. UNAM . Tesis Administración Pública Facultad de Ciencias políticas y sociales. México. 274 pp.
- 36.- PRECIAT, Lambarri Eduardo José. *El equipamiento y desequilibrio territorial en el Distrito Federal*. El Colegio de México. Centro de Estudios Demográficos y de Desarrollo Urbano. 1996.
- 37.- R.HAJEK., Ernest (compilador). *Pobreza y medio ambiente en América Latina*. Centro Interdisciplinario de Estudios sobre el Desarrollo Latinoamericano (CIEDLA). Konrad Adenaver- Stiftung A.C. Buenos Aires. Argentina. 579 pp.
- 38.- REYES H., Alfonso. *Xochimilco ; monografía*. México. D.D.F., Comisión Coordinadora para el desarrollo agropecuario del D.F. 1982. 131 pp.
- 39.- ROJAS, Rabiela Teresa. (Cord.). *Presente, pasado y futuro de las chinampas*. CIESAS y el Patronato del Parque Ecológico de Xochimilco A.C. México 1995. 99pp.

40.- ROJAS, Rosa. *En busca del equilibrio perdido; el uso de los recursos naturales en México*. Colección fin del milenio. Universidad de Guadalajara. Guadalajara. 1990. 299pp.

41.- SALDIVAR, Cruz Daniel. *Administración Pública y Medio Ambiente; sobre la organización multisectorial de la política ambiental*. Tesis UNAM. Escuela Nacional de Estudios Profesionales Acatlán. 1992. 146 pp.

42.- SÁNCHEZ, Vicente. *La inclusión de criterios ambientales en la planificación del proceso de urbanización*. Documentos de trabajo. México. 1990. El Colegio de México. 10p.

43.- SÁNCHEZ, Vicente. *La problemática del medio ambiente y la planificación*. Documentos de trabajo. PUDMA :Programa de Desarrollo y Medio Ambiente. El Colegio de México. México 1983. 31 pp.

44.- SÁNCHEZ, Vicente y GUIZA, Beatriz. *Glosario de términos sobre medio ambiente*. UNESCO-PNUMA Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe. 162 pp.

45.- STEPHAN-OTTO, Parrodi Erwin. *Xochimilco, fuente de historias*. Revista Artes de México. D.D.F. México. 1993.

46.- SERRA Puche, Mari Carmen. *Xochimilco Arqueológico*. Patronato del Parque Ecológico de Xochimilco A.C. México D.F. 1994. 110 pp.

47.- STEPHAN-OTTO, Parrodi Erwin. *El Ahuejote*. Patronato del Parque Ecológico de Xochimilco, A.C. PEX. México. 1993. 87 pp.

48.- STEPHAN-OTTO, Parrodi Erwin ( Coordinador). *Memorias del Segundo Seminario Internacional de Investigadores de Xochimilco*. Tomo I y II. Asociación Internacional de Investigadores de Xochimilco A.C. Xochimilco México. 1995. 472 pp.

49.- THESING, Josef y Hofmeister Wilhelm. *La protección del medio ambiente. Conceptos y políticas*. Konrad Adenaver- Stiftung A.C. CIEDLA. 285 pp.

50.- UNIKEL, Luis. *El proceso de urbanización en México distribución y crecimiento de la población, demografía y economía*. Volumen II, número 2. México. El Colegio de México. 1968.

51.- UNIKEL, Luis. *El desarrollo urbano de México: diagnóstico e implicaciones futuras*. 2a edición. México. El Colegio de México. 476 pp.

52.- UVALLE, Berrones Ricardo. *Los nuevos derroteros de la vida estatal*. IAPEM - INAP . México 1994 . 140pp.

53.- WILHEIM J. *Medio ambiente y urbanización*. Biblioteca de ciencias sociales 2. Buenos Aires. Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales. 1982. 207 pp.

54.- YÚNEZ, Naudé Antonio. *Medio ambiente; problemas y soluciones*. México. Centro de Estudios Económicos. El Colegio de México. 1994. 270pp.

## DOCUMENTOS

1. PATRONATO DEL PARQUE ECOLÓGICO DE XOCHIMILCO A.C. . *Informe de labores* Xochimilco. México. Marzo 1996. 60 pp.
2. PATRONATO DEL PARQUE ECOLÓGICO DE XOCHIMILCO A.C. *Informe de labores 1996*. Xochimilco. México Marzo 1997. 55 pp.
3. PATRONATO DEL PARQUE ECOLÓGICO DE XOCHIMILCO A.C. Documento *Premio al Mérito Ecológico 1996*. Categoría : Sector privado. Convocatoria Secretaría del Medio Ambiente Recursos Naturales y Pesca. 21 pp.
4. STEPHAN- OTTO Parrodi, Erwin. *El aspecto del desarrollo sustentable en un área urbana del Distrito Federal*. Facultad de Ciencias Políticas y Sociales. UNAM. Congreso Internacional Ciudad de México sobre políticas y estudios metropolitanos. México. Marzo de 1997. 21 pp.
5. STEPHAN- OTTO Parrodi, Erwin. *Los parques urbanos y el concepto de sustentabilidad*. Facultad de Ciencias Políticas y Sociales. UNAM. Asociación de arquitectos Egresados de la Universidad Nacional A.U.N. Seminario sobre arquitectura sostenible. Santa Fe de Bogotá. Colombia. Octubre de 1997. 49 pp.
6. STEPHAN-OTTO Parrodi, Erwin. *El Parque Ecológico de Xochimilco: un proyecto de rescate y servicio a la comunidad*. México. 23 pp.

7. STEPHAN-OTTO Parrodi, Erwin. *Sustentabilidad de los parques ecológicos: el caso del Parque Ecológico de Xochimilco*. Programa de gestión Urbana - Organización de las Naciones Unidas. México. Agosto 1996. 70 pp.
8. STEPHAN-OTTO Parrodi, Erwin. *La chinampa "cosa jamás vista en este mundo", y sus Creadores*. Facultad de Ciencias Políticas y Sociales. UNAM. VI Curso Internacional de Agroforestería para el Ecodesarrollo. Centro de Agroforestería para el Desarrollo Sostenible Universidad Chapingo. México. Septiembre de 1997. 46 pp.

## HEMEROGRAFÍA

1. Garduño, Roberto. "El gobierno ya no puede mantener los parques. INE", 16 de noviembre de 1995. Sección La Capital, diario La Jornada.
2. Ballinas, Victor y Salazar, Ana. "Gabriel Cuadri: las medidas no atacan la contaminación a fondo", 6 de diciembre de 1995. Sección La Capital, diario La Jornada.
3. Rivera S., Blanca Estela *Premio mundial al Parque Ecológico de Xochimilco*. El Ahuejote. Diario local de Xochimilco. Año 4. Vol.4.No. 59. Marzo 1997.