



Universidad Nacional

Autónoma de México

**Facultad de Estudios Superiores
“Acatlán”**

**“Gestión ambiental en el municipio de Naucalpan de Juárez,
2003-2006”**

Tesina

Que para obtener el título en:

Licenciado en Ciencias Políticas y Administración Pública

Presenta: Rodrigo López Guevara

Asesor: Mtro. Arturo Hernández Magallón

2010



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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.

Índice:

Justificación	4
Planteamiento del problema	5
Enfoque teórico	6
Hipótesis	6
Objetivo	6
Método	6
Limitaciones	7
Delimitaciones	7
Objetivos por capítulo	7

Capítulo 1. Marco teórico de la Gestión Ambiental Municipal

Objetivo. Analizar los elementos conceptuales del desarrollo sustentable en el ámbito municipal y su relación con la Gestión Ambiental Municipal.

1.1) Desarrollo Sustentable en el ámbito local	9
1.2) La Agenda 21. Planeación Estratégica Sustentable para el Gobierno Municipal	23
1.3) La “Carta Aalborg”	27
1.4) Gestión Ambiental	28
1.5) Gobernanza como elemento para el desarrollo sustentable	37

Capítulo 2. Marco legal de la Gestión Ambiental Municipal de Naucalpan de Juárez

Objetivo: Determinar los mecanismos jurídicos a través de los cuales se ejecutan las acciones relativas a la protección de medio ambiente

2.1) Orden Federal	42
2.2) Orden Estatal	47
2.3) Orden Municipal	47
2.4) Aspectos de la Gestión Ambiental Municipal	48
2.4.1) Política ambiental y protección al ambiente	48

A) Orden Federal. Política ambiental y protección al ambiente	48
B) Orden Estatal. Política ambiental y protección al ambiente	50
C) Orden Municipal. Política ambiental y protección al ambiente	51
2.4.2) Emisiones a la atmósfera	53
A) Orden Federal. Emisiones a la atmósfera	53
B) Orden Estatal. Emisiones a la atmósfera	54
C) Orden Municipal. Emisiones a la atmósfera	55
2.4.3) Recursos hídricos y saneamiento	57
A) Orden Federal. Recursos hídricos	57
B) Orden Estatal. Recursos hídricos	59
C) Orden Municipal. Recursos hídricos	61
2.4.4) La regulación ambiental en la planificación del territorio	65
A) Orden Federal. Planificación del territorio	65
B) Orden Estatal. Planificación del territorio	67
C) Orden Municipal. Planificación del territorio	68
2.4.5) Manejo y disposición de Residuos Sólidos	69
A) Orden Federal. Residuos Sólidos	69
B) Orden Estatal. Residuos Sólidos.	72
C) Nivel Municipal. Residuos Sólidos	74
2.5) Reflexiones acerca del marco legal para la Gestión Ambiental Municipal	75

Capítulo 3. Contexto de la problemática ambiental del municipio de Naucalpan de Juárez y propuesta para el establecimiento del Sistema de Gestión Ambiental Municipal

Objetivo. Determinar los factores ambientales, económicos y sociales que constituyen el medio ambiente. Evaluación de la capacidad de gestión ambiental del Gobierno Municipal de Naucalpan. Formular propuestas para el establecimiento del Sistema de Gestión Ambiental

3.1) Dimensión del medio ambiente en el municipio de Naucalpan.	77
3.1.1) Uso del suelo y planificación del territorio	77
3.1.2) Disponibilidad y cobertura de agua y saneamiento	79

3.1.3) Manejo y disposición de residuos sólidos	83
3.1.4) Emisiones a la atmósfera	84
3.2) Dimensión económica y social del municipio de Naucalpan de Juárez	88
3.2.1) Dimensión económica	88
3.2.2) Dimensión social	89
3.3) Evaluación de la capacidad de gestión ambiental del Gobierno Municipal de Naucalpan	90
3.3.1) Descripción de la Organización Institucional del Ayuntamiento	90
3.3.2) Diagnóstico de la capacidad de gestión ambiental del Gobierno Municipal de Naucalpan de Juárez	94
A) Ausencia de principios explícitos de políticas ambientales municipales	100
B) Iniciativas limitadas o ausentes de los municipios en materia ambiental	100
C) Marcos normativos deficientes	101
D) Tensiones en las Relaciones Intergubernamentales	101
E) Debilidad institucional	102
3.4) Propuestas para la Gestión Ambiental Municipal	103
3.4.1) Análisis del Contexto Municipal	104
3.4.2) Reestructuración Organizacional	105
3.4.3) Actualización Normativa.	106
3.4.4) Planeación Estratégica.	107
3.4.5) Mecanismos de Gestión Ambiental	107
3.4.6) Evaluación y Control	109
3.4.7) Integración del Sistema	110
3.5) Conclusión de la Gestión Ambiental Municipal	111
Anexos	113
Bibliografía	121
Referencias electrónicas	122
Otras referencias documentales	124
Índice de Cuadros	124

Introducción.

Justificación.

La presente investigación es motivada por el grave deterioro en el ecosistema, generado por las actividades humanas realizadas principalmente en las ciudades. Aunado al crecimiento urbano, que a partir de la revolución industrial se ha mantenido un proceso de crecimiento constante, llegando a formar grandes metrópolis (el municipio de Naucalpan de Juárez es parte de la zona metropolitana del valle de México) factores que amenazan las condiciones para la viabilidad del espacio urbano.

Al traspasar los límites de producción de bienes ambientales y servicios ambientales del ecosistema, las condiciones de habitabilidad en la ciudad presentan grandes riesgos para la salud, aspectos relacionados con la contaminación, como lo son los gases contaminantes producto de las actividades industriales y la mala calidad de los recursos hídricos.

La única manera de hacer frente a este problema es iniciar con acciones a nivel municipal, que en el corto plazo disminuyan la afectación al medio ambiente, y a mediano plazo se logre implementar el Desarrollo Sustentable.

Por lo tanto, es necesario analizar las acciones de la administración pública que coadyuvan a solucionar los problemas ambientales, particularmente a nivel municipal. Considerando las implicaciones ambientales derivadas de la pertenencia del municipio de Naucalpan de Juárez a la zona metropolitana del valle de México (ZMVM), es necesaria una mejor comprensión en la relación existente entre las dinámicas urbanas y la calidad del medio ambiente, así como proponer las políticas públicas locales que incurran sobre el mismo, transformándolo en un tema prioritario.

Planteamiento del problema.

La crisis ambiental actual, de proporciones globales, expresada en múltiples problemas, como el cambio climático, pérdida de diversidad biológica, destrucción de ecosistemas que generan bienes y servicios ambientales, de los cuales dependen las condiciones mínimas para mantener la vida del planeta. Y fenómenos aparejados, como el crecimiento desordenado de las ciudades, generación de residuos sólidos, gases contaminantes y aguas residuales. Por lo tanto, se requiere de manera urgente un enfoque distinto con el medio ambiente, donde la sociedad pueda definir un nuevo paradigma de desarrollo que no ponga en riesgo el equilibrio ecológico.

En consecuencia se han generado interrogantes con relación al papel que debe desempeñar la Administración Pública Municipal, para coadyuvar en la solución de dicha problemática. La protección ambiental es principalmente una función pública, sin embargo no es una función exclusivamente gubernamental, ya que debe existir una corresponsabilidad con la sociedad.

Por lo que es indispensable profundizar en investigaciones que coadyuven a resolver la problemática en la esfera local. Como definir la responsabilidad del gobierno local respecto las Gestión Ambiental Municipal (GAM), entendida como la adecuada administración de los recursos naturales. La finalidad de la gestión ambiental es impulsar procesos de cambio y transformación política, social, económica e institucional, para que mejore de manera continua la calidad de vida ciudadana. La GAM demanda distintas aproximaciones, como lo es la planificación intersectorial del desarrollo sustentable, como paradigma que busca el ordenamiento ecológico.

En la actualidad existe insuficiente información en el contexto de los gobiernos municipales sobre el desarrollo y los resultados de la gestión ambiental. Por lo que es necesario conocer si realmente influye la variable ambiental en los programas gubernamentales de la Administración Pública Municipal.

Se establece como eje de esta investigación la siguiente pregunta:

¿Las acciones de planeación, protección, conservación y regulación de la gestión ambiental postuladas en el marco jurídico realizadas por el gobierno municipal de Naucalpan de Juárez, promueven la solución de los problemas ambientales?

Enfoque teórico.

Para el desarrollo de esta investigación se utilizará un enfoque “cualitativo”, es decir, que a través de la revisión de información teórica y empírica se generarán reflexiones que permitan identificar que tan eficaz es la gestión ambiental realizada con relación a las facultades legales ambientales aplicables al Gobierno Municipal de Naucalpan de Juárez en el periodo comprendido entre el año 2003 al 2006.

Hipótesis.

La participación de los gobiernos municipales en la protección y restauración al medio ambiente es restringida, debido a sus limitadas capacidades institucionales para ejercer las atribuciones que la ley ambiental le confiere.

Objetivo.

Comprobar el enfoque de protección al medio ambiente realizado por el gobierno municipal de Naucalpan de Juárez, en el periodo que comprende el año 2003 al 2006, con la finalidad de generar una serie de propuestas que ayuden en la gestión del medio ambiente.

Método.

El método a utilizar será el deductivo, a partir de premisas generales llegaremos a deducciones particulares. Las técnicas documentales a utilizar serán de carácter teórico y empírico, para lo cual se revisarán versiones electrónicas, bibliográficas y solicitudes de acceso a la información pública.

Como estrategia de investigación, se utilizará un estudio de caso para explicar el fenómeno medio ambiental y el municipio, para ello se prefirió el municipio de Naucalpan, por ser uno de los municipios más poblados y extensos del Estado de México que es parte de la zona industrial de la región norte de la zona metropolitana del valle de México. En consecuencia existe una mayor expectativa del gobierno municipal de Naucalpan dirija más acciones en materia de protección ambiental.

Limitaciones.

Ésta investigación estará condicionada por la disponibilidad de información generada por las fuentes del estudio de caso.

Delimitaciones.

No se consideraran temas de carácter político, aunque se acepta la importancia de tal variable.

La gestión comprendida entre el año 2003 al 2006, del gobierno municipal de Naucalpan de Juárez, Estado de México.

Objetivos por capítulo.

Capítulo 1. Marco Teórico de la Gestión Ambiental Municipal.

Objetivo. Analizar los elementos conceptuales del desarrollo sustentable en el ámbito municipal y su relación con la Gestión Ambiental Municipal.

Capítulo 2. Marco legal de la Gestión Ambiental Municipal de Naucalpan.

Objetivo: Determinar los mecanismos jurídicos a través de los cuales se ejecutan las acciones relativas a la protección de medio ambiente.

Capítulo 3. Contexto de la problemática ambiental del municipio de Naucalpan y propuesta para el establecimiento del Sistema de Gestión Ambiental Municipal.

Objetivo. Determinar los factores ambientales, económicos y sociales que influyen en el medio ambiente. Analizar las acciones de protección ambiental realizadas por

el gobierno municipal de Naucalpan. Formular propuestas para el establecimiento del Sistema de Gestión Ambiental.

Capítulo 1. Marco Teórico de la Gestión Ambiental Municipal.

1.1) Desarrollo Sustentable en el ámbito local.

Desde la Revolución Industrial ha prevalecido la doctrina del crecimiento económico, basado en las posibilidades ilimitadas de la Tierra para el desarrollo, al suponer que la naturaleza es una fuente gratuita e inagotable de bienes y servicios ambientales. Se puede considerar significativa la descripción que hace Gudynas de la visión del desarrollo característico de la época;

“Se ponía el acento en el crecimiento económico como generador del progreso social y político. Algunos no negaban que esa búsqueda ocasionaría costos, referidos usualmente al área social, sino que se los entendía como inevitables. En cambio los impactos ambientales o los límites ecológicos no eran tenidos en cuenta. La naturaleza era ignorada o referida al medio que haría posible ese progreso. Se insistía en la enorme posibilidad de recursos y en una amplia capacidad de amortiguación de cualquier impacto ambiental”¹.

Sin embargo, por las consecuencias ambientales funestas que se perciben actualmente, han obligado a que el tema ambiental se integre a diversas disciplinas, y la Administración Pública² no es la excepción. Fernando Mires menciona que “la defensa de la naturaleza, ha pasado a ser códigos indispensables del pensar político. Una política que no recurra a la ecología parece ser tan impensable, como una que en el pasado no hubiese hecho recurrencia a la economía.”³

Por lo tanto, es importante mencionar los antecedentes contemporáneos de las acciones de protección al medio ambiente natural y su relación particularmente en el espacio urbano.

¹ GUDYNAS, Eduardo. *Ecología y ética del Desarrollo Sostenible en América Latina*. Edit. DEI. Costa Rica. 2002. pp. 32, 33.

² Se define Administración Pública como: “Conjunto de operaciones que realiza el gobierno encaminadas a cumplir o hacer cumplir los fines del Estado; la organización de las acciones, recursos, medios y su congruencia respecto a las técnicas empleadas para aumentar la eficacia de las acciones y sus efectos en la consecución de los fines” PARDO, María del Carmen. *Teoría y Práctica del Administración Pública en México*. Instituto Nacional de Administración Pública. México. 1992. p.5.

³ MIRES, Fernando. *El límite de la civilización industrial. Perspectivas latinoamericanas en torno al Posdesarrollo*. FACES, Facultad de Ciencias Económicas y Sociales, Universidad Central de Venezuela, Venezuela. 1996. <http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/ar/libros/venezuela/faces/landereditor.rtf>. Consultado el 25/09/2007

A fines de la década de los años sesentas, en Estados Unidos y en Europa, se empezó a reconocer que el estilo de vida actual de la sociedad, se traduce en la explotación irracional de los recursos naturales. Debido a eventos que impactaron a la opinión pública, por ejemplo la publicación del libro la “Primavera silenciosa” de Rachel Carson (1962), donde demuestra el peligro al usar productos químicos sobre el ambiente y en consecuencia el deterioro en la salud de la sociedad.

En ésta época se constituyeron los inicios de la conciencia pública sobre los problemas ambientales, como las especies en peligro de extinción, la notable contaminación⁴ del agua, degradación de la tierra. El conjunto de dichos problemas motivaron el inicio del ecologismo moderno.

El interés por la protección al medio ambiente natural se vio reflejado en las Conferencias de París (1968), Londres (1970), y las reuniones de Nueva York, Praga y Ginebra (1971). En el año 1972 se celebró en Estocolmo, la “Conferencia mundial sobre el medio ambiente”, donde se presentó el informe “Una sola Tierra: el cuidado y conservación de un pequeño planeta.” Que analiza la problemática ambiental y su relación con los aspectos sociales, económicos y políticos.

Como resultado, se establecieron diferencias entre la visión de las naciones desarrolladas y los países pobres acerca de los problemas ambientales.

Para la realización de esta conferencia se aceptó que la expresión medio ambiente, había de englobar no sólo las cuestiones estrictamente ecológicas, sino también “problemas tales como el hambre, la miseria de las personas y de sus viviendas, la enfermedad, la falta de instalaciones sanitarias,”⁵ es decir los temas que incluyen el paradigma del desarrollo sustentable.

La Cumbre de Estocolmo desarrolló como tema principal los aspectos técnicos de la contaminación, (provocada principalmente por factores como la industrialización), el aumento sin precedentes de la población mundial, -especialmente en los países pobres-,

⁴ Contaminación: “La existencia en el ambiente de agentes tóxicos o infecciosos que entorpecen o perjudican la vida, la salud, o el bienestar del hombre, la fauna y la flora; que degradan la calidad del ambiente y en general, el equilibrio ecológico y los bienes particulares y públicos” (INE, glosario)

⁵ GUIMARAES, Roberto. ed. Primer Foro del Ajusco. Desarrollo Sustentable y Reforma del Estado en América Latina y el Caribe. El Colegio de México. PNUMA. México. 1995. p.177.

además del crecimiento desordenado de las ciudades, conjunto de problemas que preocupaban mayormente a los países industrializados.

Sin embargo, los países del tercer mundo coincidían en la misma opinión, resumida por el representante del Gobierno⁶ Brasileño al calificar de “neocolonialistas y absolutamente inaceptables los planteamientos de la política medio ambiental del oeste.”⁷ Inclusive algunos representantes de los países en desarrollo consideraron la protección del medio ambiente como excentricidades occidentales, mientras continúe existiendo una gran desigualdad en el nivel de vida de la humanidad.

En la conferencia de la capital Sueca (1972) se aprobó la “Declaración sobre el Medio Humano.” Así también se acordó promover medidas de protección al ambiente, en particular las especies en peligro de extinción (como las ballenas), la planificación de los asentamientos humanos, aplicando principios urbanísticos que respeten el entorno y evitar la contaminación a todos los niveles.

Como resultado de la Conferencia se constituyó en el año 1976 -en Nairobi, República de Kenia-, el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA). Así como la designación, este mismo año, del 5 de junio como “Día mundial del medio ambiente”.

En 1974 se celebró en México el simposio sobre Patrones de Uso, Estrategias de Desarrollo y Medio Ambiente, organizado por el PNUMA. Donde se redactó la Declaración de Cocoyoc y se establece el término "Ecodesarrollo." Con el objeto de “hacer del problema del medio ambiente uno en donde todos, no sólo los países desarrollados, tuvieran la posibilidad de generar iniciativas y en donde se incluyan las opiniones de los países más atrasados”.⁸

⁶ Se define Gobierno, como: “Conjunto de estructuras administrativas formales, establecidas por la constitución, o las leyes públicas, dirigidas por los funcionarios elegidos por los ciudadanos, y financiados por los impuestos, que dan continuidad a las actividades del Estado”. ROSE Richard. *“El gran gobierno: Un acercamiento desde los programas gubernamentales”*. Colegio Nacional de Ciencias Políticas y Administración Pública. Fondo de Cultura Económica. México. 1998. p.63, 64.

⁷ WEIZSÄCKER, Ernest. *Política de la tierra*. Sistema. España. 1989. p. 30.

⁸ LASCUARIN, Carlos. *Análisis de la Política Ambiental. Desafíos Institucionales*. Plaza y Valdés. México. 2006. p. 35.

Dicho término busca el mejorar las condiciones de vida de la población, a través de respetar los límites que la naturaleza impone al modelo de desarrollo dominante,⁹ con el fin de conservar las condiciones mínimas para la vida en nuestro planeta. Se considera importante señalar que la formulación de este concepto se anticipa al término “Desarrollo Sustentable”, con relación a la responsabilidad que tiene la generación presente con sus congéneres futuros.

El término Ecodesarrollo “postula la necesidad de fundar nuevos modelos de producción y estilos de vida, adecuados a las condiciones ecológicas de cada región, así como la diversidad étnica y generar en la población la conciencia para la gestión participativa de sus recursos”.¹⁰

Dicho postulado al ser tan crítico del modelo de desarrollo dominante, considera Fernando Gaja,¹¹ que provocó su veto por parte de Henry Kissinger, Premio Nobel de la Paz (1973).

Se considera que el siguiente acontecimiento significativo para la inclusión del cuidado al medio ambiente en la agenda pública, fue la publicación del Primer Informe al Club de Roma denominado “Los límites del crecimiento”. Publicado en 1976, a cargo de J. W. Forrester. En 1978 se publicó un segundo informe titulado “Los límites del crecimiento, Informe al Club de Roma”, también conocido por “Informe Meadows”.

Ambos estudios realizan una proyección de los efectos del actual orden económico y social. Al relacionar variables como el crecimiento de la población mundial, espacio geográfico, la disponibilidad de recursos naturales como materias primas, la inversión de capital para la producción industrial y de alimentos, y la generación de contaminantes que degradan los ecosistemas.

⁹ La ideología política y economía del liberalismo clásico, con su defensa del interés propio, ha sido en gran medida responsable, sin duda, del agotamiento de los recursos naturales. Ya que postula que la mejor garantía de la libertad es el capitalismo global de libre mercado y una mínima interferencia estatal, donde el Gobierno no puede satisfacer las demandas del capitalismo global y, en consecuencia, evitar la crisis ambiental y social que genera el capitalismo. J. Habermas, prevé que el Gobierno se enfrentará cada vez más a una “**Crisis de Legitimidad**”. Citado de: ROBINSON, Dave. *Filosofía Política*. Era Naciente. Argentina. 2006. p. 172.

¹⁰ LEFF, Enrique. *Saber ambiental, racionalidad, complejidad y poder*. Editorial. Siglo XXI. México. 1998. p.17.

¹¹ GAJA, Fernando. *Revolución Informacional, Crisis Ecológica y Urbanismo*. Universidad Politécnica de Valencia. España. 2005. p.58.

Se concluye con la hipótesis de que un “proceso de crecimiento continuo de estas variables y con el curso del tiempo, se alcanza el límite dado por la naturaleza. La tierra y los recursos naturales llegan a agotarse, y la capacidad de contaminación y regeneración de la tierra se sobrecargará definitivamente.”¹²

El Informe advierte que en caso de mantener el orden económico y social vigente, las consecuencias serían afectar las condiciones para la vida en el planeta con resultados negativos para el medio ambiente en las primeras décadas del siglo XXI. Escenario que coinciden con la situación actual de crisis global, en el ámbito ambiental,¹³ alimentario y financiero.

Se esbozan tres posibles escenarios del futuro de la humanidad.¹⁴

- El de la crisis definitiva, con guerra y la vuelta a una especie de período medieval y de retribalización de la sociedad mundial.
- Una segunda alternativa –propone el informe- sería la imposición de una dictadura mundial, que sólo tendría “un éxito” transitorio, para desembocar, después en una crisis final.
- El tercer escenario, sería la construcción de una utopía basada en la razón, donde será necesaria una revolución cultural, no elitista, sino de la mayoría de la población, que introduzca cambios profundos en normas y valores. Que domine la revolución científica y permita restablecer el balance interno del hombre al promover la unidad de la humanidad con el entorno natural.

El informe al Club de Roma¹⁵ postula que la única manera de impedir un desenlace catastrófico para la humanidad, es modificar radicalmente el modelo económico y social dominante, al proponer el desarrollo de la humanidad respetando los límites que impone el ecosistema mundial.

¹² Forrester, Jay W. *World Dynamics*. Wright-Allan Press, Cambridge, Massachusetts. 1971 pp. 2,3. Citado de: TAMAMES, Ramón. *Ecología y Desarrollo. La polémica sobre los límites del crecimiento*. Alianza Universidad. España. 1977. p. 112.

¹³ Cambio climático, extinción masiva de las especies, la proliferación de nuevas enfermedades o la resistencia a los medicamentos, etc.

¹⁴ *Ibidem* (TAMAMES, Ramón) pp. 107,108.

¹⁵ Se fundó en 1968 por un grupo de científicos y políticos, de 30 países, con el fin de realizar investigaciones respecto al destino del planeta por consecuencia de acciones humanas. Con la publicación del Informe sobre los límites del desarrollo, por Meadows en 1972, se inició de movimientos como la ecología política y otras corrientes político-filosóficas derivadas.

Por medio de un estado de equilibrio o de crecimiento económico nulo, transformando principios como el crecimiento económico sin límites, la economía del consumismo y oponerse al despilfarro de recursos, elementos característicos de la cultura occidental.

En consecuencia la disminución de la producción industrial, al detener y reducir paulatinamente los niveles de contaminación, el reciclado de los bienes económicos utilizados, y el desarrollo de productos más duraderos y reparables, y estabilizar el crecimiento de la población mundial.

También reconoce el informe que “la élite en el poder que controla el sistema mundial es demasiado egoísta para que la sociedad pueda alcanzar criterios como el de la equidad y el de la justicia.”¹⁶ En contraste, es necesario considerar que las personas en situaciones de extrema pobreza, no poseen ningún compromiso para evitar la degradación ambiental, si es que antes no logran impedir su propio deterioro como seres humanos.

Sin embargo, este informe es criticado al suponer que su propuesta principal detendría el desarrollo económico en los países pobres, al proclamar un freno al crecimiento económico y, una posterior degradación en las condiciones ambientales a consecuencia del aumento en la pobreza. Paradójicamente reforzando la crisis ambiental que pretende disminuir.

Las doctrinas económicas liberales han defendido a las teorías que postulan el crecimiento económico ilimitado, alegando que existen errores en los cálculos del informe “Meadows” y proponen que en el supuesto de la escasez de los recursos naturales, las innovaciones tecnológicas permitirán encontrar sustitutos, así como solucionar los problemas ambientales.

El informe “Meadows” llega a la conclusión final de “que un equilibrio global es algo conceptualmente posible, el que se logre alcanzarlo es otra cuestión”, y admite que las reformas necesarias para ello, no se aceptarán e implementarán fácilmente.

¹⁶ LASCUARIN, Carlos. *Op. Cit.* 2006. p. 41.

Probablemente se requerirá más presión sobre la humanidad, derivado de la degradación del medio ambiente, antes de que se consideren tales cuestiones con suficiente preocupación y seriedad. No obstante, en ese momento el plazo del tiempo para actuar será mucho más breve.¹⁷

En nuestro país, a finales de la década de los años ochenta, cuando ocurrían fenómenos como la crisis de la deuda, la inflación y la recesión económica, se inició la implementación de políticas económicas establecidas en el Consenso de Washington, promovidas por los organismos multilaterales, como el Fondo Monetario Internacional y el Banco Mundial.

Al respecto Ramón Tamames aporta una reflexión relevante, “la nueva receta de desarrollo y modernización lleva por nombre Neoliberalismo, referido a ciertos tipos de políticas económicas, tales como: la privatización de la actividad pública del Estado, la desregulación de las actividades económicas privadas; el recorte del gasto público gubernamental; el fomento de soluciones de mercado a los problemas sociales y la promoción de tratados económicos caracterizados por el liberalismo clásico.”¹⁸ Conforman las acciones del ideal único de desarrollo económico, formulado por las naciones “desarrolladas”, que ha de ser seguido por todos los países tercermundistas, con el objetivo de alcanzar la meta anhelada (postulada en dicha doctrina) de la industrialización.

En 1983, Naciones Unidas convocó al establecimiento del "Programa Global para el Cambio." Por lo que se integró la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, encabezada por Gro Harlem Brundtland. Que en 1987, presentó ante la Asamblea General de Naciones Unidas el reporte “Nuestro Futuro Común,” también conocido como “Informe Brundtland.”

En el capítulo “Los retos urbanos” de dicho informe, se advierte el vínculo entre pobreza y el crecimiento urbano acelerado y desordenado, en consecuencia la degradación ambiental. Resalta la importancia de la participación de las organizaciones no

¹⁷ TAMAMES, Ramón. *Op. Cit.* 1977. p.114.

¹⁸ CAPOTE, Ileana. *La globalización y las políticas públicas ambientales.* Citado de: FUNG, Talhia; PINEDA, Juan de Dios. *ed. Los Desafíos de la Ciencia Política en el Siglo XXI.* Colegio Nacional de Ciencias Políticas y Administración Pública, A.C. México. 2002. p.312.

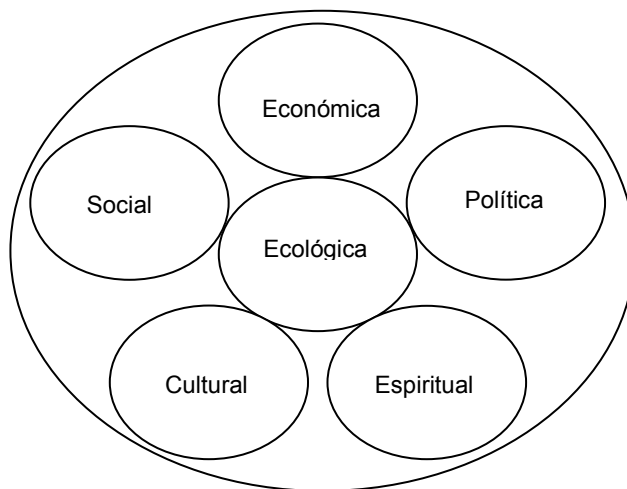
gubernamentales en el desarrollo de la agenda pública, como parte activa para la conformación de instituciones de gobierno local más sólidas.

El mayor aporte del documento “Nuestro Futuro Común” es la propuesta del concepto Desarrollo Sostenible, definido como: *“aquel proceso que permite satisfacer las necesidades de la población actual sin comprometer la disponibilidad de las generaciones futuras para satisfacer las suyas, intentando así encontrar un punto medio entre los objetivos del desarrollo económico y los de la conservación ambiental.”*¹⁹

Otro elemento conceptual del Desarrollo Sostenible es que aspira a ser amplio, ya que busca un desarrollo ecológicamente sensato en tres sentidos:

- Geográfico, para todas las regiones;
- Sectorial, ya que todos los grupos sociales y sectores económicos son participantes; y
- Temporal, busca el bienestar de las generaciones actuales como las futuras.
- Además considera un desarrollo holístico, puesto que tiene en cuenta las seis dimensiones del bienestar humano,²⁰ comentadas en el cuadro 1.1 “Dimensiones del bienestar humano”.

Cuadro 1.1:
Dimensiones
del Bienestar
Humano.



Fuente: SAN ROMÁN, Lorena. Guía para la Planificación Estratégica Sostenible Local.

¹⁹ BRUNDTLAND, Gro Harlem. *Nuestro Futuro Común*. Comisión Mundial del Medio Ambiente. PNUMA. Alianza. España. 1988. p. 43.

²⁰ SAN ROMÁN, Lorena. *Guía para la Planificación Estratégica Sostenible Local*. PNUMA. Costa Rica. 2003. p. 21.

Existe un gran debate respecto al uso y la definición del concepto “Sustentable” o “Sostenible”, cada uno se fundamenta con relación a la ideología y los intereses de su respectivo autor.

Gaja menciona que “las apreciaciones y valoraciones del concepto, formulado en el informe Brundtland, revelan las profundas discrepancias, incluso entre los pensadores más próximos a las posiciones críticas.”²¹ En algunos casos se utiliza como sinónimo.

Por ejemplo, para Enkerlin el concepto Sustentable es “una palabra que se utiliza como equivalente, para fines prácticos, ambas palabras Sustentable y Sostenible son y quieren decir lo mismo.”²² El elemento fundamentalmente distinto entre los conceptos es el enfoque económico.

Es importante mencionar la coincidencia en el significado del término Desarrollo Sustentable, “modelo de desarrollo que entraña el aprovechamiento de los recursos naturales en forma racional e integral, sin comprometer su uso y disfrute por las generaciones futuras,”²³ utilizado por Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales, y el definido por Naciones Unidas en el reporte “Nuestro Futuro Común” como Desarrollo Sostenible. En contraparte para ciertos autores los definen como nociones antagónicas del desarrollo.

El reporte Brundtland hace referencia a las crecientes tensiones entre el medio ambiente y la economía, “por lo que plantea necesario mantener y revitalizar la economía mundial, la pobreza sólo puede acabar si hay crecimiento, que puede crear la posibilidad de resolver los problemas del medio ambiente.”²⁴ Para la Comisión Brundtlan, el Desarrollo Sostenible representa el único camino seguro y viable a la estabilidad política y ecológica del mundo.

Puesto que el reporte “Nuestro Futuro Común” supuestamente fomenta la conservación ambiental y propone reconciliar al crecimiento económico con la dimensión ambiental.

²¹ GAJA, Fernando. *Op. Cit.* 2005. p.50.

²² ENKERLIN, Ernesto. *ed. Ciencia ambiental y Desarrollo Sostenible.* Internacional Thomson Edit. 1997. México. p. 510.

²³ MAYAGOITIA Jacqueline. *ed. Introducción a los servicios ambientales.* Serie Saber para proteger. SEMARNT. México. 2004. p.70.

²⁴ BRUNDTLAND, Gro. *El cambio mundial y nuestro futuro común.* Citado de: Simon, Cheryl. *Una sola tierra, un solo futuro.* TM Editores. Colombia. 1999. p. 217

“Desarrollo y ambiente son considerados factores inseparables, ya que el ambiente no puede constituir un límite al desarrollo económico-social y la economía no puede prescindir del ambiente.”²⁵ En consecuencia, se considera que la protección al medio ambiente se convierte en un argumento para justificar al modelo económico neoliberal.

La doctrina neoliberal, postula que es posible alcanzar el Desarrollo Sostenible por medio de un alto crecimiento económico y la aplicación de mecanismos de mercado para el suministro de los bienes y servicios ambientales, la introducción de sistemas de precios que reflejen los costos de las posibles externalidades y que orientan las posibles modalidades de producción y consumo.

Dicha doctrina se opone a aceptar formas de regulación del mercado, a la planificación de los sectores productivos, e increíblemente se resiste a considerar el acceso a los bienes y servicios básicos -por ejemplo el agua para consumo humano- como una prerrogativa inalienable.

En cambio, promueve el “consumismo” (pilar del modelo económico Neoliberal), basado en la atractiva ilusión, de que el nivel de vida lujoso y derrochador de las elites es una posibilidad al que pueden aspirar todos los ciudadanos. Weizsäcker,²⁶ establece que si el modelo de desarrollo actual, tal cual es, se tratase de asumir por los países del pobres, en términos cuantitativos ecológicos, sería algo absolutamente imposible, o catastrófico. Finaliza este argumento al establecer que para sanear a los países en desarrollo no basta con corregir solamente las relaciones con el mercado mundial, sino que también hay que rechazar la visión de la cultura del despilfarro del Norte.

Para el reporte Brundtland, “considera que es fundamental el crecimiento económico que se mantenga constante para el Desarrollo Sostenible, con la excepción que debe existir una administración ambiental adecuada para mantener este orden y así evitar la degradación de los recursos.” Es decir, sólo incluir en la economía de mercado los costos por la degradación y los recursos ambientales.

²⁵ BAUTISTA Parejo Carmen y MECATÍ Granado Luis. *Guía Práctica de la Gestión Ambiental*. Mundi Prensa. España. 2000. p. 25.

²⁶ WEIZSÄCKER, Ernest. *Op. Cit.* 1989. p. 132.

La globalización económica supone que el mercado es la forma más eficiente de incluir las condiciones ecológicas y los valores ambientales al proceso económico. Esto resulta ser una visión reformista más que transformadora de la práctica de desarrollo.

El destacado autor ambientalista Enrique Leef, afirma que “el Desarrollo Sostenible ha convertido el sentido crítico del concepto de la protección al medio ambiente, en una proclama de políticas Neoliberales, que habrán de conducirnos hacia los objetivos del equilibrio ecológico y la justicia por la vía más eficaz: el crecimiento económico guiado por el libre mercado.”²⁷

Como resultado, se puede considerar que el Desarrollo Sostenible no es un nuevo discurso con tendencias liberales, sino que es el antiguo discurso del desarrollismo con una máscara de protección al ambiente. “*Parte de una idea equivocada, puesto pretende realizar sus objetivos revitalizando el viejo mito desarrollista, promoviendo la falacia de un crecimiento económico, o “Sostenible” sobre la naturaleza limitada del planeta.*”²⁸ Al modificar el discurso ambiental crítico (como el postulado en el “Informe Meadows”) para someterlo a una concepción que vaya de acuerdo con el modelo económico dominante, que le proporcione legitimidad de explotar sin restricciones ecológicas los recursos naturales.

Para Guimaraes, “el estilo actual de desarrollo se ha agotado y es decididamente insostenible, no sólo desde el punto de vista económico y ambiental, sino que, principalmente, en lo que se refiere a la justicia social. Y advierte que en nuestros días no hay un proceso para adoptar las medidas indispensables para la transformación de las instituciones económicas, sociales y políticas que dieron vida al estilo vigente”.²⁹ Puesto que el sistema económico neoliberal se basa en la inequidad de las condiciones de vida de la sociedad.

Hasta el momento sólo han existido prácticas cosméticas, tendientes a “enverdecer” el estilo actual, sin propiciar los cambios a que se habían comprometido los gobiernos representados en la Cumbre de Río (1992), acontecimiento que se mencionará

²⁷ QUIROGA, Rayen. *Naturaleza, Culturas y Necesidades Humanas. Ensayos de transformación.* PNUMA. Universidad Bolivariana de Chile. 2003. p.138.

²⁸ Manifiesto por la Vida, por una Ética para la Sustentabilidad. PNUMA. México. 2003. Inciso 3.

²⁹ GUIMARAES, Roberto. *Op. Cit.* 1995. p.118.

posteriormente. Eduardo Neira menciona que: “*No existe la esperanza del Estado redentor de la pobreza y el atraso. No se puede esperar, por otra parte que la construcción de un mundo con igualdad de oportunidades y protección para los desvalidos pueda resultar de economías neoliberales.*”³⁰

Existen formulaciones más completas de la Sostenibilidad, que menciona Fernando Gaja, como la Sostenibilidad Reformista,³¹ que no impugna el modelo económico y social dominante y se distinguen dos variables. La que persigue la consolidación del modelo actual, donde los cambios que se plantean buscan corregir para perpetuar, limitándose a la corrección de efectos indeseados, normalmente relacionados con la contaminación.

Otra variable es la Sostenibilidad Evolutiva, en la que las modificaciones pretenden una transformación gradual del sistema hasta hacerlo devenir en otro, entendiendo que una mutación más acelerada o radical tendría enormes costos sociales.

Esta formulación de la Sostenibilidad Reformista, parte del supuesto que el problema ambiental tiene solución por medio de la innovación tecnológica. De igual forma definida como Sostenibilidad Tecnológica, no exigiría dejar los mismos recursos, en cambio, supone heredar otro tipo de capital, los conocimientos tecnológicos. La idea que fundamenta esta definición es la noción de Sustitubilidad³² entre recursos. Por ejemplo con la explotación de un recurso no renovable, invertir paralelamente en el uso de recursos renovables ó energías alternativas. Sugiere que la calidad del medio ambiente puede mejorar a partir de ciertos niveles de producción y de renta, que permitan invertir más dinero en mejoras ambientales.

Sin embargo, los detractores de esta propuesta consideran “la imposibilidad física de los ecosistemas para arreglar internamente el deterioro ocasionado por el funcionamiento productivo.”³³ Ya que la explotación de algunos recursos no renovables contrae efectos

³⁰ NEIRA, Eduardo. *El desarrollo sustentable y las metrópolis latinoamericanas*. Colegio de México y PNUMA. México. 1996. p. 70.

³¹ GAJA, Fernando. *Op. Cit.* 2005. pp. 61, 62, 66, 67

³² AVELLANEDA, Alfonso. *Gestión Ambiental y Planificación del Desarrollo*. ECOE ediciones. Colombia. 2002. p.23.

³³ Federación Mundial de Ciudades Unidas. *Guía práctica de protección ambiental para los municipios de América Latina*. Centro de Servicios Municipales Heriberto Jara. México. 2001. p.35.

negativos ante los cuales no existen soluciones viables, como lo es el efecto invernadero y en consecuencia el cambio climático, o los residuos tóxicos y radioactivos.

Además hay recursos naturales que son imprescindibles, y no pueden ser sustituibles por tecnología. En lo que respecta a la consolidación del modelo Neoliberal actual, donde los cambios que se plantean buscan corregir para perpetuar dicho modelo económico, limitándose a la corrección de efectos indeseados, normalmente la contaminación.

Otras propuestas debatibles incluidas en las concepciones de sostenibilidad, son la privatización de los recursos naturales, que debilita, en vez de reforzar, la posibilidad del uso de los recursos naturales en el interés general.

Al mismo tiempo, internalizar los costos ambientales, bajo el principio “el que contamina paga”³⁴ dará a los ricos el derecho de contaminar y permitirá a las empresas traspasar los nuevos costos a los consumidores, mediante el aumento de precios. El conjunto de estas acciones excluirán el acceso de bienes materiales indispensables, a la población de bajos ingresos.

En contraparte, para la Sostenibilidad Fuerte o Sostenibilidad Integral,³⁵ (que constituye los aspectos ecológicos, económicos, sociales y culturales) es indispensable que se promueva en todo el planeta, no solamente en enclaves privilegiados ó escenografías de sostenibilidad “medioambiental.”

La superación de la amenaza de quiebra ecológica planetaria,³⁶ requiere cuestionar no sólo los principios fundamentales del modelo económico, es decir al capitalismo neoliberal.

Basado en la producción y consumo creciente, irracional, inequitativo, en definitiva inviable, sino también al “Industrialismo” como sistema tecnológico dominante de los procesos de producción y consumo de los bienes y servicios económicos. En síntesis una crítica al productivismo social e ideológico capitalista.

³⁴ BALBO, Marcelo; JORDAN, Ricardo. *La ciudad inconclusa*. CEPAL. Chile. 2003. p. 207.

³⁵ GAJA, Fernando. *Op. Cit.* 2005. pp. 71-73.

³⁶ Mencionada anteriormente en el informe Los límites del crecimiento, Informe al Club de Roma.

En contraste, la Sustentabilidad Integral exige dejar a las generaciones futuras los mismos recursos naturales que dispone la generación actual, postulada desde la racionalidad de las leyes de la termodinámica y de la ecología. Propone la no sustitución de los capitales artificial por natural y en consecuencia la reducción de los niveles de consumo. Demanda reconocer los límites al crecimiento económico³⁷ que impone el medio ambiente, hasta llegar a la “Economía de estado estacionario”³⁸ conceptualizada por Herman Daly.³⁹

Para el logro del paradigma de la economía de Estado Estacionario es indispensable, que se introduzcan sistemas de redistribución de los recursos básicos. Mediante un sistema de democracia directa y participativa, al definir una visión de “desarrollo” propia de cada comunidad. Desde la perspectiva de Gaja,⁴⁰ “la Sostenibilidad Integral es la única sostenibilidad real”.

Recapitulando, el paradigma del Desarrollo Sostenible, en general, tiene limitaciones y su imprecisión ha permitido múltiples interpretaciones, al definir como “sostenibles” políticas de signo opuesto, y en consecuencia ha sido criticado. Así como suponer que es el mismo enfoque de desarrollo, con la característica de que es más lento. No cuestiona los propósitos del desarrollo, siendo que éste es una de las mayores causas de la destrucción del medio ambiente.

Para finalizar, aunque el debate para los teóricos continúe, en esta investigación se utilizara para ser coincidentes con la legislación actual,⁴¹ el término Desarrollo Sustentable, definido como: “El proceso evaluable mediante criterios e indicadores del carácter ambiental, económico y social que tiende a mejorar la calidad de vida y la productividad de las personas, que se funda en medidas apropiadas de preservación del equilibrio ecológico, protección del ambiente y aprovechamiento de recursos naturales,

³⁷ Inclusive poner límites la acumulación personal de la riqueza.

³⁸ En síntesis, es solamente producir bienes y servicios económicos indispensables para las necesidades humanas y dejar aún lado el consumismo derrochador.

³⁹ QUIROGA, Rayen. *Op. Cit.* 2003. p. 259.

⁴⁰ GAJA, Fernando. *Op. Cit.* 2005. pp. 69,70.

⁴¹ La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos señala en el artículo veinticinco: “Corresponde al Estado la rectoría del desarrollo nacional para garantizar que éste sea integral y sustentable.”

de manera que no se comprometa la satisfacción de las necesidades de las generaciones futuras”.⁴²

1.2) La Agenda 21. Planeación Estratégica Sustentable para el Gobierno Municipal.

Retomando los eventos relevantes para la protección ambiental, en la Cumbre de Naciones Unidas para el Medio Ambiente, celebrada en Brasil en el año 1992, conocida como “Cumbre de Río,” se redactaron la Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y Desarrollo, la Carta de la Tierra, los Convenios sobre el Cambio Climático, Diversidad Biológica. Y un documento trascendente para el manejo del medio ambiente, en particular desde el ámbito municipal, la Agenda 21 ó Programa 21.

La Agenda 21 se conforma por 4 secciones:

- Dimensión social y económica;
- Conservación y gestión los recursos;
- Fortalecimiento de la función de los principales grupos sociales y
- Medios para la puesta en práctica.

En suma estas secciones conforman 47 capítulos con temas específicos. La Agenda 21 plantea un modelo para el logro del Desarrollo Sustentable, integrando prioridades, metas y responsabilidades. “Sin embargo, en la Conferencia de Río no se consiguió la formalización del compromiso que procedía de la de Estocolmo, para la asignación por parte de los países industrializados del 0.7% del PIB para la asistencia al desarrollo,”⁴³ que habría de aportar la comunidad internacional a título de donación para financiar el Programa 21. Obstáculo por demás importante para la implementación de este programa.

⁴² Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, Artículo 3, fracción XI.

⁴³ MATEO, Ramón. p. 276. Citado de: GUIMARAES, Roberto. *ed. Op. Cit.* 1995.

La Agenda 21 propone específicamente que el Estado⁴⁴ implemente las siguientes reformas:⁴⁵

1. Mejorar los procesos de adopción de decisiones, donde se integren los aspectos ambientales a la planificación, la formulación de las políticas públicas y la gestión administrativa. Es decir la consolidación democrática en todas las esferas de la sociedad, no solo en el ámbito político electoral
2. El establecimiento de marcos jurídicos y reglamentarios eficaces en lo concerniente a la integración del ambiente con el desarrollo.
3. El empleo de instrumentos económicos e incentivos de mercado de forma que se incorporen los costos ambientales en las decisiones de los productores y consumidores.
4. Avanzar en la integración de los costos sociales y ecológicos en las actividades económicas. En consecuencia, establecer sistemas de contabilidad ecológica y económica.

El capítulo siete de la Agenda 21, trata de la promoción de asentamientos humanos sustentables, y propone adoptar estrategias innovadoras de urbanismo destinadas a abordar cuestiones ecológicas y sociales, entre otros programas:

El suministro de viviendas adecuadas, un derecho humano básico, consagrado en la Declaración Universal de los Derechos Humanos;

El mejoramiento en la administración de los asentamientos humanos, al adoptar y aplicar directrices de planificación urbana, gestión de infraestructura urbana, consolidación de las finanzas públicas y fortalecimiento institucional del gobierno municipal.

Y en última instancia la planificación y ordenación ecológicamente racional del uso de la tierra, al crear mercados eficientes de tierras que satisfagan las necesidades colectivas.⁴⁶

El capítulo veintiocho menciona que debido a su cercanía con la población, las autoridades locales constituirán un factor determinante para el logro de los objetivos del Programa 21.

⁴⁴ Se define Estado, como: "Organización política soberana de una sociedad humana, establecida en un territorio determinado, bajo un régimen jurídico, con independencia y determinación, con órganos de gobierno y administración que persiguen determinados fines mediante actividades concretas" ACOSTA, Miguel. *Teoría General del Derecho Administrativo*. Porrúa. México. 1986. p.40.

⁴⁵ GABALDÓN, Arnoldo José. p. 18. Citado de: GUIMARAES, Roberto. *ed. Op. Cit.* 1995.

⁴⁶ *Programa XXI*. Tomo I. SEDESOL. PNUMA. México. 1993. p. 56.

Ya que se ocupan de la creación, funcionamiento y mantenimiento de la infraestructura económica, social y ecológica. Supervisan los procesos de planificación, establecen políticas y reglamentaciones ecológicas locales y contribuyen a la ejecución de políticas ambientales en los planos regional y nacional.

La Agenda 21 propone realizar un proceso de Planificación para la Sostenibilidad, denominado Agenda 21 Local. Busca una integración y coordinación entre los intereses del nivel local, con el regional y nacional, es decir “multinivel.” Este proceso de planificación incluye mecanismos de amplia participación “multisectorial,” la cual integra los aspectos interdisciplinarios con la participación activa en la adopción de las decisiones y en la vigilancia de su realización por parte de la sociedad civil. Expresando esto último inclusive en el marco legal.⁴⁷

Una de las propuestas de la Agenda 21 local, es el plan de gestión ambiental, que se constituye en términos generales por los siguientes pasos:⁴⁸

- Movilización del interés público, implicando a la ciudadanía. Para ello se parte de una visión y una filosofía para cada ciudad que se define en un manifiesto, o base de aspiraciones hacia el futuro, respecto a la calidad del medio ambiente urbano.
- Análisis de los problemas y las causas, lo más objetivo posible y con una visión optimista. Una manera es mediante los indicadores y estándares.
- Definición de los objetivos, que es responsabilidad de la autoridad municipal.
- Organización de los problemas detectados en la aplicación de las prioridades que se pusieron de manifiesto.
- Fijar y establecer objetivos e identificar opciones o límites para la acción, valiéndose de la experiencia.
- Crear programas con objetivos concretos, a partir de las opciones analizadas y de los límites que se apreciaron.
- Elaborar un plan de acción, que en su aplicación, se instituya un proceso de evaluación y retroalimentación.

⁴⁷ SAN ROMÁN, Lorena. *Op. Cit.* 2003. p.4.

⁴⁸ SALVDOR, Pedro. *La planificación verde en las ciudades.* Gustavo Gili. España. 2003. p. 297.

La elaboración de la Agenda 21 Local se lleva a cabo en el marco de los mecanismos multisectoriales llamados Consejos Locales para el Desarrollo Sustentable, que permiten planificar a la comunidad para sí misma. Utiliza como estrategia el tratar de concientizar al mayor número de personas respecto al deterioro ambiental y promover cambios en sus actividades, hasta modificar los patrones de la comunidad.⁴⁹ En síntesis, es un proceso consultivo para mejorar el ambiente local de manera específica.

Para Bermejo, la Agenda 21 resulta positiva en cuanto a la necesidad de actuaciones y planificación internacional para dar respuesta a los Problemas Ambientales. Mientras que Drysek⁵⁰ menciona que los problemas ambientales tienden a ser interconectados y multidimensionales: es decir complejos.

En este sentido se refiere al número y variedad de elementos e interacciones en el sistema de toma de decisiones. Los problemas ambientales se encuentran en la intersección entre los sistemas medio ambientales y los sistemas sociales, esto es, son doblemente complejos.

No obstante la amplitud de estos documentos, en estos acuerdos no están precisados temas como la energía nuclear o el impacto negativo de la globalización económica en las condiciones sociales y ambientales de los países pobres.

A manera de conclusión respecto a la Agenda 21, su redacción resulta confusa, puesto que se propone, como objetivo superar el subdesarrollo y los problemas ambientales, mediante la planificación autónoma de cada una de las Naciones y su sociedad. La concientización y el empoderamiento de las personas al reconocer la importancia de sus acciones mediante la organización colectiva

No obstante se contradice al promover prácticas “típicas de la economía neoliberal” que contradicen a la libertad de planificación de los Estados, a pesar de los efectos negativos de la economía de mercado con relación a los objetivos de la sustentabilidad.

⁴⁹ SAN ROMÁN, Lorena. *Op. Cit.* 2003. pp. 4, 6.

⁵⁰ LASCUARIN, Fernández, Carlos. *Análisis de la política ambiental. Desafíos Institucionales.* Plaza y Valdés. México. 2006. p.19.

Al promover medidas de reducción de la contaminación ambiental y el desarrollo acelerado del proceso industrial en los países del Tercer Mundo, Sin considerar que el modelo de desarrollo propio de la civilización industrial, es el gran causante de la contaminación y del agotamiento de los recursos naturales.”⁵¹

En síntesis, lo controversial en la legitimidad en sus fines y la aplicación de sus instrumentos, hacen de la Agenda 21 un documento importante para la Gestión Ambiental Municipal, pero a la vez polémico.

1.3) La “Carta Aalborg”.

Un ejemplo de implementación a los acuerdos suscritos en la “Cumbre de la Tierra,” es la institucionalización por parte de la Unión Europea, en el manejo del medio ambiente urbano por parte de los gobiernos locales. Mediante la “Carta de las Ciudades y Pueblos Europeos hacia la Sostenibilidad”, también conocida como “Carta Aalborg”, por haber sido suscrita en la capital Danesa, (año 1994). Donde exhorta a los gobiernos, y en particular a los locales, a concretar las pautas y políticas necesarias, sobre todo en los procesos de planificación y desarrollo, dentro del proceso de la Agenda 21 Local.

La Carta Aalborg analiza la función trascendente del espacio urbano en el proceso de cambio en los modos de vida, producción, consumo y en los modelos de distribución del territorio. En consecuencia, se considera a la ciudad como el lugar donde se debe de implementar en primera instancia el paradigma del Desarrollo Sustentable. Puesto que es en este ámbito donde se pueden resolver los numerosos desequilibrios sociales, políticos, económicos, y ambientales que afectan al mundo.

La “Carta Aalborg” propone que el Gobierno Local implemente las siguientes acciones:

- I) Política eficaz de ordenación del territorio con una evaluación ambiental estratégica en los planes.
- II) Reducir la movilidad forzada y disminuir el uso innecesario de los automóviles particulares al planificar nuevas zonas suburbanas, y en la renovación de las ciudades.
- III) Estabilizar y reducir las emisiones de gases de efecto invernadero, así como prevenir la contaminación de la atmósfera, el agua, el suelo.

⁵¹ BERMEJO, R. *Libre comercio y equilibrio ecológico*. Bakeaz, España. 1996. p. 212.

IV) Equilibrar los flujos entre el campo y la ciudad al incluir el concepto de interdependencia regional.

Para el logro de estos objetivos, la “Carta Aalborg” plantea como indispensable que el Gobierno Local tenga el poder suficiente y un sólido apoyo financiero. Los representantes electos democráticamente deben asumir la responsabilidad de la reorganización de la ciudad y promover en los ciudadanos la participación activa en este proceso de gestión urbana hacia la sostenibilidad.

Para finalizar el recuento de eventos trascendentes para la protección al medio ambiente, en año 2002 se celebró la Cumbre Mundial sobre Desarrollo Sostenible, en Johannesburgo, Sudáfrica. Donde se presentó la “Declaración de los Gobiernos Locales del Mundo.”⁵² La cual expresa por parte de las autoridades locales la preocupación por el impacto de la globalización en el nivel local, especialmente en los países pobres y exige un cambio profundo en el actual modelo de desarrollo, hacia uno basado en la verdadera equidad y profundo respeto por los procesos de la naturaleza.

Se expresó el compromiso con la Declaración de los derechos del planeta estipulados en la Carta de la Tierra, y entre otros puntos, crear ciudades ecoeficientes, garantizar economías locales viables y proteger los bienes comunes globales.

1.4) Gestión Ambiental.

Como se ha expuesto anteriormente la noción del Desarrollo Sustentable se refiere a la satisfacción de las necesidades básicas de la sociedad por medio del mantenimiento de las condiciones del medio ambiente para dar sustento a la vida.

Se menciona por parte de O’Meara que “la lucha para lograr un equilibrio sustentable será ganada o perdida en las ciudades.”⁵³ Debido a que es en el espacio urbano donde se realizan las actividades antropogénicas que generan mayores alteraciones para el

⁵² SAN ROMÁN, Lorena. *Op. Cit.* 2003. pp.71-73.

⁵³ O’ MEARA, Molly. *Explorando una nueva visión para las ciudades.* Citado de: FREIRE, Milan y Richard STREN. *Op. Cit.* 2001. p. 319.

ecosistema local, por lo que el impacto de las ciudades en el medioambiente local, repercuten de manera mundial.

El proceso de urbanización actual, tiende a imitar el modelo de crecimiento urbano propio de los países desarrollados caracterizado por la expansión territorial, representado en el área metropolitana,⁵⁴ del cual el municipio de Naucalpan es parte de la Zona Metropolitana del Valle de México (ZMVM). Sin embargo, en nuestro objeto de estudio, se caracteriza por un crecimiento urbanístico explosivo, desordenado y anárquico, que origina costos ambientales muy elevados, con relación a su enorme consumo de bienes y servicios ambientales y energéticos. Además del deficiente manejo de los residuos (líquidos, sólidos y gaseosos) que genera el espacio urbano, en consecuencia la degradación del medio ambiente.

Por parte de Castells,⁵⁵ considera que el fenómeno de la urbanización, particularmente en América Latina, no es el reflejo de un proceso de “modernización,” sino la expresión, a nivel de las relaciones socio espaciales, de la agudización de las contradicciones sociales inherentes a su modelo de desarrollo, desarrollo determinado por su dependencia específica dentro del sistema capitalista monopolista.

Respecto al tamaño y las actividades económicas que se realizan en el espacio urbano, implica una estrecha relación con su periferia y los ecosistemas que los rodean dentro del contexto territorial, ya sea local o regional.

Como centro de consumo y de transformación industrial sobre los Bienes y Servicios Ambientales –definidos anteriormente-. Principalmente de las zonas rurales, no sólo periféricas, sino que por el proceso de comercio internacional la extracción de recursos afecta a múltiples ecosistemas locales, que sumados, resulta en afectaciones mundiales.

Definidos los Bienes Ambientales como “los productos tangibles de la naturaleza,” por ejemplo, el agua y aire adecuados para la vida, los productos agrícolas y forestales. Los

⁵⁴ Definida el área metropolitana como: “Un agregado de espacios urbanizados, dispuestos de forma discontinua pero interrelacionados funcionalmente, por medio de una red de asentamientos urbanos especializados e interdependientes. En contraposición al modelo urbanístico tradicional: concentrado, compacto y monocéntrico. GAJA, Fernando. *Op. Cit.* 2005. p. 100.

⁵⁵ CASTELLS, Manuel. *La cuestión urbana*. Siglo XXI. México. 1999. p.78.

Servicios Ambientales significan “los elementos del medio natural que poseen una demanda, pero su oferta es limitada para todos o bien no pueden fraccionarse para el intercambio y la propiedad individual.”⁵⁶

En otras palabras, los Servicios Ambientales son “los procesos y las funciones de los ecosistemas que generan beneficios intangibles, como es la captura de carbono y la generación de oxígeno, la regulación del clima y el control de la erosión.”⁵⁷ La regulación climática, conservación de los ciclos hidrológicos, control de la erosión, recarga de acuíferos, formación de suelo, captura de carbono, así como conservación y protección de la biodiversidad son ejemplos de los Servicios Ambientales.

Esta sobreexplotación de los bienes y servicios ambientales excede la capacidad del medio ambiente natural para mantener el equilibrio del ecosistema. “Conforme una visión de sustentabilidad, es necesario manejar los bienes y servicios ambientales de tal manera que no se rebasen sistemáticamente ciertos umbrales críticos, después de los cuales se generan costos sociales y ambientales excesivos.”⁵⁸

En cambio, la ciudad produce desde el punto de vista ambiental, residuos de distinto tipo que afectan el aire, el agua y la tierra del espacio urbano y su entorno, y ellos se relacionan con los servicios mencionados, aunado a los múltiples problemas propios de las ciudades.

Los desequilibrios generados por el proceso de urbanización se manifiestan también dentro del propio espacio urbano y se reparten en dos grupos Costos Fijos y Variables.⁵⁹ Los Costos Fijos, son costos económicos y sociales generados por una estructura urbana ineficiente, la incapacidad de los organismos públicos para desempeñar sus funciones y las prácticas de sus habitantes, que en suma entorpecen las actividades de la ciudad, manteniendo la productividad urbana en niveles bajos y reduciendo su competitividad en el sistema de ciudades.

⁵⁶ PERLOFF, Harvey. *La calidad del medio ambiente urbano*. Oikos Taurus. España. 1973. p. 12.

⁵⁷ MAYAGOITIA, Jacqueline. *ed. Op. Cit.* 2004. p. 9.

⁵⁸ QUADRI, Gabriel. Citado de: NEIRA, Eduardo. *El desarrollo sustentable y las metrópolis latinoamericanas*. Colegio de México y PNUMA, México. 1996. p.142.

⁵⁹ *Ibidem*. 1996. p.150-152 (QUADRI, Gabriel. Citado de: NEIRA, Eduardo. *ed. Op. Cit.* 1996.)

Además, el conjunto de ciudades son interdependientes puesto que, *“son indispensables los intercambios de materia y energía que establecen con un sistema urbano regional más amplio.”*⁶⁰ Es decir, las ciudades se caracterizan por producir una gama limitada de bienes y servicios que se complementan con el intercambio, actualmente a escala internacional. *“No obstante cuan brillante sea su estrella económica, la ciudad se considera un agujero negro ecológico, que extrae los recursos materiales y la productividad de una región vasta y dispersa, que es más grande que el tamaño de la ciudad misma.”*⁶¹ Este proceso de extraer recursos naturales sin reintegrarlos a los ciclos ecológicos locales provoca desequilibrios en los ecosistemas, a cambio de un bien artificial como lo es el dinero.

Los Costos Variables, son una función creciente del tamaño de la urbe, que resultan del crecimiento desmesurado del área urbana, es decir, cada metro adicional de una red de agua potable o cada metro cuadrado adicional de una vía pavimentada va costando cada vez más en términos económicos, financieros, sociales y ambientales.

Por lo que se puede considerar que el espacio urbano no sólo explota los recursos y contaminan con sus desechos las áreas rurales, sino que también agudiza los desequilibrios entre la zona urbana y rural.

Uno de los objetivos de la Gestión Ambiental, es determinar la demanda sobre los recursos naturales y los impactos que las actividades urbanas ejercen en los ecosistemas que los proporcionan. Para lo cual se utiliza el análisis de la Huella Ecológica de las ciudades. Definido como *“las relaciones estrechas del espacio urbano con una superficie equivalente que proporcione intercambios de energía y recursos, por residuos, para satisfacer las necesidades de la urbe.”*⁶² Esta herramienta ha puesto de manifiesto que la visión urbana actual se enfrenta a límites ambientales absolutos.

⁶⁰ PERLÓ, Manuel. La Modernización de las Ciudades en México. UNAM. 1990. p. 202.

⁶¹ REES, William. “Ecological Footprints and Everyday Carrying Capacity”. Citado de: FREIRE, Milan y STREN, Richard. Editores. *Los Retos del Gobierno Urbano*. Instituto del Banco Mundial. Alfa omega. 2001. p. 312.

⁶² *Ibidem*. p.312

Se consideran tres órdenes de impactos⁶³ generados por la urbanización contemporánea:

- 1) La contribución al deterioro del ecosistema planetario. Por ejemplo la generación de gases tóxicos que contribuyen a los fenómenos como la lluvia ácida y la destrucción de la capa de ozono, la alteración de ecosistemas provocando la reducción o incluso la desaparición de la biodiversidad.
- 2) Los impactos que se manifiestan directamente sobre el ecosistema urbano. Contaminación del aire, agua, suelo, ruido y la generación de residuos.
- 3) Los efectos sobre el espacio urbano: la segregación física, funcional y social. La tendencia a una expansión ilimitada y dispersa del espacio urbano, con la ocupación de suelos fértiles circundantes por la construcción de asentamientos humanos, principalmente irregulares carentes de calidad urbanística y urbana.

En consideración con lo expuesto anteriormente, es posible cuestionar, como lo hace Freire;⁶⁴ “Si realmente existe la posibilidad de modificar el funcionamiento de la ciudad, los procesos y las formas de crecimiento de las áreas urbanas, por medio de mejorar las condiciones ambientales de las ciudades y al mismo tiempo reducir las demandas que estas hacen de los recursos de la Tierra; Sin tomar otras acciones, de carácter no sólo para resolver los efectos de los problemas ambientales, relacionados con cuestiones técnicas, sino las causas fundamentales.

Como se analizó anteriormente, se considera que la Problemática Ambiental tiene su origen desde el sistema económico y social que generan el desequilibrio ecológico global. Existen varias interpretaciones teóricas acerca de la Gestión Ambiental, por lo que es necesario hacer una aclaración respecto al término relacionado con la teoría del Urbanismo Sostenible.

Desde el enfoque de la Sostenibilidad Reformista, la tendencia general es considerar la sustentabilidad ambiental en las ciudades en términos de ecosistemas.

⁶³ GAJA, Fernando. Ob. Cit. 2005. p.117.

⁶⁴ FREIRE, Milan y STREN, Richard. *ed. Op. Cit.* 2001. p.319.

Se propone como modelo para el manejo de las ciudades, la Ecología Urbana⁶⁵. Cuyo objeto de estudio son las relaciones de las ciudades con los ecosistemas o entornos no urbanos, así como la evolución del propio ecosistema urbano “interior.”

Se ocupa de diversas cuestiones ambientales vinculadas con: los recursos hídricos (contaminación de las aguas superficiales y subterráneas, abastecimiento de agua para consumo humano y usos productivos, inundaciones, etc.), la manejo de residuos (domésticos, industriales, peligrosos, etc.), el consumo energético, la dinámica del crecimiento urbano a la periferia (periurbano), los sistemas de transportes, la contaminación del aire, la degradación del suelo, los asentamientos, el acceso a áreas verdes, entre otras.

La Ecología Urbana, tiene como fundamento teórico el modelo económico neoliberal y propone que los mercados son el mejor instrumento para lograr una asignación adecuada de recursos, y que los intereses individuales pueden controlarse, en beneficio de la sociedad y del medio ambiente.

Dicho modelo conceptualiza al Gobierno Municipal⁶⁶ como un facilitador, de modo que los inversionistas vean a la Gestión Ambiental como una oportunidad de agregar valor, ganar ventajas competitivas, hacer un uso más eficiente de los recursos disponibles y generar el crecimiento económico. Donde se limita a sus aspectos de “protección ambiental” con escenografías paisajísticas locales, como amplios jardines o campos de golf, en enclaves privilegiados. No obstante esconde modelos altamente insustentables, exportadores de “Huella ecológica.”⁶⁷

⁶⁵ GARCÍA, R. Sistemas Complejos: conceptos, métodos y fundamentación epistemológica de la investigación interdisciplinaria. Ed. Gedisa. España. 2006

⁶⁶ Gobierno Municipal: “Unidad de división política y administrativa del Estado, constituye la parte indisoluble de las entidades federativas, a la vez que constituye la primera instancia de gobierno que asume la responsabilidad de proveer los actos formales y materiales encomendados a la autoridad política” PONTIFES Martínez Arturo. “Marco Institucional y jurídico del municipio”. *Gaceta Mexicana de Administración Pública Estatal y Municipal. El gobierno y la gestión municipal en México*. INAP. (Año 2000). Número 64. Enero. Página. 107.

⁶⁷ GAJA, Fernando. *Op. Cit.* 2005. pp. 66-68.

En suma, se considera desde el punto de vista ambiental y social, que el espacio urbano no es Sustentable. Debido a que se produjo una Crisis de Sustentabilidad Secundaria,⁶⁸ definida como “el conjunto de deficiencias de sustento que se presentan en las aglomeraciones urbanas latinoamericanas, -como es el caso de Naucalpan- con sus variadas manifestaciones vinculadas a la incapacidad de abastecer las necesidades vitales mínimas de un parte significativa de la población urbana.”⁶⁹

De la crisis de sustentabilidad secundaria se desprenden una serie de consecuencias urbanas ambientales, como: una fuerte relación entre marginación y degradación ambiental, la segregación urbana caracterizada por la falta de servicios públicos, que generan mayores deficiencias ambientales.

La Gestión del ambiente ha devenido en una disciplina cuyos alcances todavía no están plenamente establecidos, de esta forma “la Gestión Ambiental es más que un ejercicio administrativo sobre la cantidad y calidad de los recursos que explotamos y conservamos.”⁷⁰ Por lo que es una labor de múltiples intervenciones y es indispensable la participación de todos los actores locales. A pesar de la indudable necesidad de incluir a la Gestión Ambiental en el contexto económico, político y social se mantienen conflictos en la integración, de estos ámbitos. Las políticas económicas y sociales no logran constituir aspectos de sustentabilidad ambiental, ni tampoco se ha insertado ampliamente la dimensión ambiental dentro de las políticas sectoriales.

Por lo que es necesario definir la Problemática Ambiental Urbana, como “*la administración de los costos producidos por los fenómenos de urbanización y el aprovechamiento de los bienes y servicios ambientales, en los espacios urbanos,*”⁷¹ los

⁶⁸ La crisis de sustentabilidad primaria, se vincula al fracaso del desarrollo de la agricultura intensiva, generada entre los años 1945 y 1965, y en consecuencia la incapacidad de retener a la población rural. Originando el proceso de migración rural-urbano, acrecentando la crisis de sustentabilidad secundaria. ETCHEGARAY, Alberto. “Gobernabilidad de los temas ambientales en las aglomeraciones metropolitanas” Citado en: ROJAS, Eduardo. *Gobernar las Metrópolis*. Banco Interamericano de Desarrollo. 2005. Estados Unidos. p. 476.

⁶⁹ ETCHEGARAY, Alberto. *Ibidem* 2005. p. 477.

⁷⁰ AVELLANEDA, Alfonso. 2002 *Op. Cit.* pp. 55, 56.

⁷¹ SCTEINGART, Martha y D'ANDREA Luciano. *Servicios Urbanos, Gestión Local y Medio Ambiente*. El Colegio de México. México. 1991. p. 9.

cuales están ligados íntimamente a la operación los Servicios Públicos,⁷² es decir la administración del espacio urbano.

Se destaca el rol de la Gestión Pública,⁷³ desde los tres niveles de la estructura gubernamental, con el objetivo de mantener en condiciones de equilibrio a los ecosistemas.

Particularmente al Gobierno Municipal, debido a sus características de escala y por su mandato constitucional, recaen responsabilidades directas con el fin de proporcionar el funcionamiento del espacio urbano, a través del manejo de los servicios públicos, como son, el agua potable, alcantarillado y saneamiento, servicio de recolección de residuos sólidos urbanos y planificación urbana, entre otros.

De igual forma es responsabilidad del gobierno local implementar políticas sociales que contribuyan para disminuir las condiciones de pobreza y marginación en la que viven grandes sectores de la población. Así como la administración no sólo el espacio urbanizado, sino que también es responsable de solucionar conflictos generados por el proceso de crecimiento desordenado del espacio urbano que repercuten en incrementar las condiciones de degradación ambiental.

Al proteger los recursos naturales y de la planificación del territorio, por medio de la participación de la ciudadanía organizada, todo esto fundado en los principios de pluralismo, rendición de cuentas y transparencia.

⁷² Servicios Públicos es “toda prestación concreta del Gobierno o por la actividad privada, que tendiendo a satisfacer necesidades públicas, es realizada directamente por la administración pública o, indirectamente, por los particulares mediante concesión, arriendo o una simple reglamentación legal, en la que determinen las condiciones económicas y técnicas en que deben prestarse, a fin de asegurar su menor coste, efectividad, continuidad y eficacia” GRECA, Alcides. “Derecho y Ciencia de la Administración Municipal.” Santa Fé. 1943. Tomo II. P. 194. Citado en: DE LA GARZA, Francisco. *El Municipio*. EPESSA. México. 1997. p. 152.

⁷³ Gestión Pública: Es la capacidad de los actores gubernamentales para ejecutar los lineamientos programáticos de su agenda. Esta capacidad debe ser ejercida con racionalidad y consenso. GUERRERO, Juan. *Gestión y Políticas Públicas. Primer congreso “Gobiernos locales: futuro político de México”*. 1999.

Existen múltiples definiciones acerca de la Gestión Ambiental Municipal, las expuestas a continuación se consideran relevantes, por su claridad y por adecuarse al objetivo de la presente investigación.

La Gestión Ambiental Municipal se define como:

*“El conjunto de elementos administrativos y normativos que dentro de la estructura orgánica del Ayuntamiento, llevan a cabo la formulación de la planeación, instrumentación, control, evaluación y seguimiento de las acciones de protección y conservación y manejo del medio ambiente en coordinación al interior del Ayuntamiento y con las instancias federales, estatales y el sector social”.*⁷⁴

Se complementa la anterior definición con elementos como la sustentabilidad del espacio urbano y las políticas públicas, en la segunda definición de Gestión Ambiental Municipal (GAM):

*“La organización, las actividades y las políticas públicas que fomente el gobierno local para proteger el medio ambiente, los recursos naturales y para que las tareas básicas de funcionamiento de la ciudad, como el manejo de los servicios públicos y la planificación urbana, etc. puedan realizarse sin comprometer la viabilidad y la estabilidad de la misma a largo plazo.”*⁷⁵

Es decir una manera de organizar la acción de los actores públicos y sociales para dar soluciones integrales, preventivas y participativas a los problemas del medio ambiente, acciones que vayan de acuerdo a la problemática ambiental local.

Sus principales componentes son el establecimiento de políticas e instrumentos de planeación ambiental, la aplicación de los ordenamientos jurídicos vigentes y la evaluación y seguimiento en la materia. La gestión ambiental es principalmente una función pública del Estado que requiere la participación de la sociedad.

⁷⁴ BRANES, Raúl. *Manual de Derecho Ambiental Mexicano*. Fondo de Cultura Económica. México. 1994. p. 149.

⁷⁵ KOOLE, Ricardo Martín. Citado de: GUIMARAES, Roberto. ed. Op. Cit. 1995. p. 236.
BRANES, Raúl. *Manual de Derecho Ambiental Mexicano*. Fondo de Cultura Económica. México. 1994. p. 149.

Abundado en la definición de la GAM descrita anteriormente, Aguilar conceptualiza a las Políticas Públicas, como: “las decisiones de gobierno que incorporan la opinión, la participación, la corresponsabilidad y el dinero de los privados, en su calidad de ciudadanos, electores y contribuyentes.”⁷⁶ En consecuencia, es necesario coordinar el proceso de integración con los actores sociales, económicos, en la “práctica social, ocasionado por la necesidad de “reconciliar demandas conflictivas o, establecer incentivos de acción colectiva entre aquellos que comparten metas, pero encuentran irracional cooperar con otros en la implementación y control de las Políticas Públicas.”⁷⁷

Se concibe como Política Pública Ambiental a “la guía para la acción del gobierno que establece el rango de posibilidades para las decisiones tomadas por organismos públicos o privados para poder mantener un entorno natural sano.”⁷⁸

1.5) Gobernanza como elemento para el desarrollo sustentable.

La atención a la crisis ambiental se constituye como uno de los principales retos para los entes gubernamentales, económicos y sociales, es decir, existe una legítima corresponsabilidad para abordar este problema público y proceder a plantear las soluciones más pertinentes. Por lo que es necesaria la transformación de la relación de la sociedad con la naturaleza, cambios estructurales en el contexto social, valores éticos, ideales políticos y formas institucionales. Para lo cual es necesario distinguir entre la acción del gobierno y la dirección de la sociedad.

A partir de las múltiples crisis (en particular la del medio ambiente), es evidente que el gobierno no basta para solucionar los problemas públicos, entre ellos los ambientales, debido entre otros factores a la transformación de la premisa que supone que el Estado es el agente central de la conducción social. Mediante la Gobernabilidad entendida como “El proceso de dirección de la sociedad, estructurado institucional y técnicamente, que implica definir tanto su sentido de dirección, sus objetivos y metas generales como su capacidad de dirección.”⁷⁹ Por medio de su poder, soberanía, dotado de autonomía

⁷⁶ AGUILAR, Luis. *El estudio de las Políticas Públicas*. Porrúa. México. 2003. p.36.

⁷⁷ FROHOCK, F.M. “Public policy.Scope and Logia”_ Prentice Hall, Inc. Estados Unidos. 1979. p.11. Citado de: RUIZ, Carlos. *Manual para la Elaboración de Políticas Públicas*. Plaza y Valdés. México. 2002. p. 15.

⁷⁸ LASCUARIN, Carlos. *Op. Cit.* 2006. p.16.

⁷⁹ AGUILAR, Luis. *Óp. Cit.* 2006. p.70.

decisoria, concretamente por los poderes públicos y, en particular, el poder ejecutivo mediante sus políticas y su provisión de servicios públicos.

Es decir, que el Estado es la entidad exclusiva (y a la vez excluyente) para resolver los problemas públicos y mandar en las acciones de la sociedad, dotado de una gran autonomía y soberanía respecto a los ciudadanos, y de ésta como una entidad ingobernable por sí misma. Considerando a la sociedad como algo que por definición ha de ser gobernado.

Al relacionarlo con la problemática ambiental, desde la perspectiva del Estado, “se busca controlar los factores del deterioro ambiental y dirigir la sociedad al desarrollo sustentable en la medida en que depende de los sistemas naturales, con los cuales está estrechamente vinculada.”⁸⁰

Sin embargo, con la finalización del Estado Benefactor, se han disminuido las facultades públicas, con la reducción de las capacidades gubernamentales, la privatización de la actividad pública y el recorte del gasto público del Estado.

El proceso de liberación económica, la desregulación de las actividades privadas y el establecimiento del Estado bajo la perspectiva neoliberal, deviene en nuevas circunstancias internas e internacionales, “muchas de sus capacidades están siendo rebasados o acotados por otras organizaciones poderosas que actúan dentro y fuera de las comunidades que dirigen, por lo que ya no pueden marcar la dirección a su sociedad, ni llevar a buen término el esfuerzo colectivo.”⁸¹

En dicha situación, se considera una redefinición del ámbito público⁸² en la atención a los problemas ambientales, la acción del Estado es insuficiente, puesto que es ineludible una mayor integración en la participación de los sectores social y privado.

Como se mencionó anteriormente, las capacidades requeridas para la Gestión Ambiental que posee el gobierno, legislación, coacción, imposición fiscal, servicios

⁸⁰ AVELLANEDA, Alfonso. *Óp. Cit.* 2002. p. 55.

⁸¹ AGUILAR Luis. 2007. *La gobernanza*. Fondo de Cultura Económica, México.

⁸² Se define Público como: “una realidad/espacio de interlocución entre los ciudadanos y entre éstos y los poderes públicos, en el que se identifican los asuntos públicos, se definen las políticas públicas y se juzga el desempeño del gobierno. El ámbito público dejó de ser equivalente a lo Gubernamental.” Citado de: AGUILAR, Luis. *Óp. Cit.* 2006. p. 85.

públicos, etc. son insuficientes, “puesto que no todas las capacidades requeridas para la gobernabilidad, particularmente en el campo del crecimiento económico y el desarrollo social, no se encuentran en el ámbito de los poderes públicos”,⁸³ frente a la magnitud de la problemática ambiental y su interrelación con la economía y la sociedad.

Se establece como elemento primordial para la intervención en la solución a los problemas públicos los denominados “actores no gubernamentales”, como los actores sociales y económicos dotados de recursos (distintos a los que aún conservan el gobierno) para contribuir a resolver, muchos de los problemas públicos que se han atendido mediante programas gubernamentales.

“Se reconoce la capacidad de los actores sociales y económicos para influir en las condiciones en que los programas públicos e inclusive las leyes son desarrollados y favorecidos. Cuyas capacidades subutilizadas son superiores en ciertos campos de interés público a las que posee el gobierno consecuentemente.”⁸⁴

El fomentar y coordinar las acciones determinadas en consenso por los actores económicos, sociales y gubernamentales, es decir, crear interdependencias con dichos actores, es el componente característico de la Gobernanza.

La Gobernanza es definida como:

“El proceso directivo de la sociedad en el que el actor gobierno es un agente integrante del proceso, con un papel significativo y hasta decisivo en determinadas materias, pero que ha dejado de ser el actor directivo único, el que trasciende o domina la dinámica de la sociedad en todos los asuntos de su interés.”⁸⁵

Condición que se caracteriza por la interdependencia o asociación entre actores gubernamentales y sociales, sin la cual no es posible que haya dirección de la sociedad.

Es importante considerar que el término de Gobernanza mantiene el principio de que el gobierno sigue siendo una instancia imprescindible para dirigir a la sociedad en ciertos

⁸³ AGUILAR, Luis. *Gobernanza y Gestión Pública*. Fondo de Cultura Económica. México. 2006 p. 73

⁸⁴ LASCUARIN, Carlos. *Óp. Cit.* 2006. P. 54.

⁸⁵ AGUILAR, Luis. *Óp. Cit.* 2006. p. 76, 89.

ámbitos significativos e indispensables para la vida social,⁸⁶ equidistante del gobierno jerárquico, pero también del mercado y la solidaridad social.

El modo de integrar la dirección de la sociedad ya no podrá ser mediante mando unipolar, se modifica la lógica de la política tradicional para se generar un nuevo modelo de gobernar, basado en las interdependencias entre los actores, modificando el papel e instrumental directivo del gobierno, la capacidad de dar rumbo a la sociedad depende de las formas de sinergia que el gobierno establezca.

El rasgo característico de la Gobernanza no es el dominio exclusivo del gobierno, sino que rebasa a éste, abarcando el sector empresarial y la sociedad civil, al considerar que éstos tampoco pueden suplir el papel de los gobiernos.

El enfoque de la Gobernanza representa un cambio en la idea del gobierno y del gobernar: el paso de un centro a un sistema de gobierno y el paso de un modo jerárquico de gobierno a uno más asociativo y coordinador, fundamentado en la democracia.

Elemento primordial para la Gobernanza, el ejercicio de las instituciones y procedimientos democráticos, para conducir efectivamente los procesos sociales, mediante las formas de participación y representación social, y de la legitimidad al generar las acciones gubernamentales.

Es cierto que el concepto de Gobernanza es citado más frecuentemente por diversos actores, pero aún no existe aún un uso generalizado para utilizarlo en el contexto de la problemática ambiental, conocida en inglés como (*enviorenmental governance*).

El “Libro Blanco sobre Gobernanza Europea”, hace hincapié en los elementos fundamentales para que se pueda considerar como Gobernanza Ambiental: la democracia, la participación en la toma de decisiones y el buen gobierno.

⁸⁶ “El estado de derecho, con la función de asegura orden y libertades, donde es exigida la acción directiva del gobierno que implica coacción y subordinación, para asegurar el orden y enfrentar la trasgresión de las leyes y la criminalidad de los delincuentes. En lo que respecta la acción de dirigir a la sociedad hacia metas de bienestar y seguridad social, el Estado social requiere de la Gobernanza.” AGUILAR, Luis. *Óp. Cit.* 2006. pp. 73.

Dichos requisitos son fundamentales para la inclusión de todos los actores sociales en la conformación de las decisiones, condiciones indispensables para el establecimiento de la GAM.

La Gestión Ambiental tiende así a dejar de ser un espacio y un concepto de manejo exclusivo de la autoridad formal. En este sentido Enrique Leff comenta que *“el desarrollo de la democracia ambiental no sólo es un principio moral y político de la modernidad, sino una condición sin la cual no es posible alcanzar un desarrollo sustentable con equidad social, fundado en la descentralización del poder y de las fuerzas productivas”*.⁸⁷

Por lo que el interés social en la preservación del ambiente y la consecución de los objetivos del Desarrollo Sustentable no puede quedar exclusivamente librado a la buena voluntad o la mayor o menor conciencia ecológica y social de los agentes económicos o gubernamentales.

Es indispensable *“la participación del ciudadano común en las decisiones que inciden directamente sobre su localidad y condiciones de vida, existe en la medida en que haya ciudadanos preparados para apropiarse de sus derechos, para cumplir a cabalidad sus deberes y para defender las garantías que el sistema jurídico le otorga. No hay participación sin conciencia de participación”*.⁸⁸ De lo contrario la participación se remite a seguir las consignas de grupos o facciones de carácter local.

⁸⁷ _____, Coord. *Economía y capital*. Edit. Siglo XXI UNAM. México. p.38.

⁸⁸ BLANCO Carlos. Citado de: NEIRA Alva, Eduardo. ed. *Óp. Cit.* 1996. p. 204.

Capítulo 2. Marco legal de la Gestión Ambiental Municipal de Naucalpan.

El marco jurídico, compuesto por leyes, reglamentos y normas, propone la estructura legal a las entidades responsables para ejercer la gestión ambiental en la jurisdicción municipal, determina los mecanismos a través de los cuales los diversos actores, públicos o privados, interesados en resolver, o afectados por la problemática ambiental, puedan ejecutar las acciones relativas a la protección de medio ambiente. Manteniendo el cometido de asegurar la sustentabilidad en los bienes y servicios ambientales que proporcionan las condiciones para habitar del espacio urbano.

2.1) Orden Federal.

1. Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

Es necesario reconocer el desarrollo que ha presentado el marco legal de protección ambiental, al superar el nivel de una simple ley, e incluirse los derechos ambientales y la protección a los recursos naturales como una prerrogativa primordial del Estado Mexicano el fomentar la protección ambiental. La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos señala en el artículo 4 que “Toda persona tiene derecho a un medio ambiente adecuado para su desarrollo y bienestar”.

Se agrega en el artículo 25, párrafo sexto, la correspondencia del Estado en la rectoría del desarrollo nacional para garantizar que éste sea integral y sustentable, y se complementa en el mismo artículo con el mandato del uso, en beneficio general, de los recursos productivos, cuidando su conservación, y el medio ambiente.

Esta visión se completa con el artículo 27, que señala la articulación en el fomento a las actividades económicas, con la protección al medio ambiente. Al regular: “En beneficio social, el aprovechamiento de los elementos naturales susceptibles de apropiación, con objeto de hacer una distribución equitativa de la riqueza pública, cuidar su conservación, lograr el desarrollo equilibrado del país y el mejoramiento de las condiciones de vida de la población rural y urbana”.

En la búsqueda del objetivo de regular el aprovechamiento de los recursos naturales, la constitución faculta al congreso, a expedir ordenamientos en la materia, que coordinen las acciones vinculadas entre los órdenes de gobierno.

El artículo 73 constitucional, fracción XVI, se refiere a la idea de la prevención y control de la contaminación ambiental, en el terreno de las facultades del Estado respecto a la salud de los ciudadanos. En particular la facultad del congreso para revisar las acciones que en su caso haya implementado el Consejo de Salubridad General el cual depende del ejecutivo federal.

En la fracción XXIX-G, se establece la facultad por parte del Congreso de la Unión, para expedir leyes que establezcan la concurrencia del gobierno federal con los estatales y municipales, en el ámbito de sus respectivas competencias, en materia de protección al ambiente y preservación y restauración del equilibrio ecológico.

El artículo 115 constitucional, en su fracción II, consagra a los ayuntamientos de personalidad jurídica propia y la facultad para aprobar los bandos, reglamentos, circulares y disposiciones administrativas, con el fin de normar actividades relacionadas directamente con la Gestión Ambiental Municipal. Como es la prestación, directa o a través de terceros, de los servicios públicos: agua potable y tratamiento de las aguas residuales, servicio de limpia, recolección, traslado, tratamiento y disposición final de residuos, y alumbrado público.

El marco jurídico federal establece que los principios las políticas y normas establecidas por la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos regirán la formulación, conducción y evaluación de la Política Ambiental en los tres órdenes de gobierno.

Cuadro 2.1. Estructura del marco jurídico en materia ambiental.

Federal		
Constitución Estados Mexicanos	Política Unidos	Art. 73. Establece la concurrencia entre los tres órdenes de Gobierno en materia ambiental Art. 115. Establece la competencia de los mpos. en materia de desarrollo local y prestación de servicios públicos
Código Penal Federal.		Se típica el delito ambiental
Leyes Generales:		Ley del Equilibrio Ecológico (LGEEPA); Ley de Prevención y Gestión de Residuos
Leyes Federales:		Aguas Nacionales, Vida silvestre, Bienes Nacionales, Forestal, etc.
Reglamentos de las leyes antes descritas, además de: Residuos Peligrosos		
Normas Oficiales Mexicanas (NOM).		Calidad del agua residual, Emisiones de fuentes fijas, Residuos peligrosos y municipales (083), Ruido, Impacto ambiental.
Guías Técnicas para estudios		Contaminación atmosférica, Transferencia de contaminantes, Transporte de materiales y residuos peligrosos.
Fuente: Elaboración propia, con base a LEGEEPA, 2006.		

2. Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

A partir de los artículos constitucionales que se han referido, se desprenden las leyes generales aplicables a la Gestión Ambiental Municipal. Determinado principalmente por la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, (**LEGEEPA**) que pone en práctica el mandato constitucional de garantizar el derecho a toda persona a vivir en un medio ambiente adecuado para su desarrollo, así como preservar y restaurar el medio ambiente, y prevenir y controlar la contaminación y la coordinación con cada una de las leyes Generales en la materia.

La fracción IX del **artículo 1** de la LEGEEPA señala que dicha ley tiene por objeto establecer las bases y mecanismos de coordinación, inducción y concertación entre

autoridades, entre éstas y los sectores, mediante convenios de coordinación y la participación en los consejos ambientales en distintos niveles de gobierno.

De acuerdo al artículo 1 fracción VIII de dicha Ley, su observancia corresponde también a los municipios, bajo el principio de concurrencia. Y determina las bases para la descentralización, con el establecimiento de facultades para los tres niveles de gobierno, expresadas en el cuadro 2.2: Instrumentos de la Política Ambiental LEGEEPA:

Cuadro 2.2: Instrumentos de la Política Ambiental LEGEEPA.

Planeación Ambiental	Art.17. La planeación nacional del desarrollo deberá incorporar la política ambiental y el ordenamiento ecológico.....
Planes de Ordenamiento Ecológico Territorial	Art.19. Considerar; la naturaleza y características de los ecosistemas existentes en el territorio nacional y en las zonas sobre las que la nación ejerce soberanía y jurisdicción.....
Instrumentos Económicos: Financieros ⁸⁹ De Mercado ⁹⁰	Art. 21. Se diseñarán, desarrollarán y aplicarán instrumentos económicos que incentiven el cumplimiento de los objetivos de la política ambiental....
Regulación Ambiental de los Asentamientos Humanos.	Art. 23. La planeación del desarrollo urbano y la vivienda , además de cumplir con lo dispuesto en el artículo 27 constitucional en materia de asentamientos
Evaluación del impacto ambiental	Art.28 Es el procedimiento a que se sujetará la realización de obras que puedan causar desequilibrio ecológico.....
Normas Oficiales Mexicanas en Materia Ambiental.	Art. 36. Para garantizar la sustentabilidad de las actividades económicas, la Secretaría emitirá normas oficiales mexicanas en materia ambiental y para el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales...

⁸⁹ Instrumentos financieros: créditos, fianzas, seguros, fondos y fideicomisos, cuando estén dirigidos a la preservación y/o aprovechamiento sustentable de los recursos naturales y el ambiente, así como al financiamiento de proyectos de investigación científica y tecnológica para la preservación del equilibrio ecológico y protección al ambiente.

⁹⁰ Instrumentos de mercado: concesiones, autorizaciones, licencias y permisos que corresponden a volúmenes preestablecidos de emisiones de contaminantes en el aire, agua o suelo, o bien, que establecen los límites de aprovechamiento de recursos naturales, o de construcción en áreas naturales protegidas o en zonas cuya preservación y protección se considere relevante desde el punto de vista ambiental.

Autorregulación y Auditorías Ambientales	Art. 38. Los productores, empresas u organizaciones empresariales podrán desarrollar procesos voluntarios de autorregulación ambiental...
Investigación y Educación Ecológica.	Art. 39. Las autoridades competentes promoverán la incorporación de contenidos ecológicos, conocimientos, valores y competencias, en los diversos ciclos educativos...

Fuente: Elaboración propia, con base a LEGEEPA, 2006.

Con el fin de sintetizar el mandato contenido en la LEGEEPA respecto a la Gestión Ambiental Municipal se recomienda consultar el Cuadro 3. Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

Cuadro 2.3. Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

Artículo	Contenido respecto a la GAM
8	Facultades del gobierno municipal en materia ambiental
10	Establece que el gobierno municipal debe regular en materia ambiental
11	Transferencia de facultades
20	Ordenamiento Ecológico Territorial, de competencia municipal
23	Regulación ambiental de los asentamientos humanos
41	Educación ambiental e investigación ecológica
46 a 75	Áreas Naturales Protegidas. Zonas de preservación Eco. de competencia mpal
109 Bis	Protección ambiental. Registro de emisiones contaminantes
112	Contaminación atmosférica. Criterios de control desde su competencia
119 ...	Contaminación del agua por descargas
Fuente: Elaboración propia.	

Después de analizar el cuadro 2.3. Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, se puede determinar que en el desempeño de las funciones o la prestación de los servicios a su cargo, los municipios observarán lo dispuesto por las leyes federales y estatales, sin perjuicio de su competencia constitucional.

Así como seguir las pautas contenidas en los documentos rectores de la política gubernamental, oficialmente adoptados por las entidades ejecutivas como la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), la Secretaría de Ecología del Estado, y el Gobierno Municipal. Conforme a los ordenamientos ejecutivos definidos por el Plan Nacional de Desarrollo, y el Plan Estatal y Plan de Desarrollo Municipal; además

de los Planes en la materia y del Plan de Ordenamiento Ecológico Territorial,⁹¹ y demás ordenamientos aplicables en la materia.

2.2) Orden Estatal.

En lo que respecta a la normatividad estatal, la Ley Orgánica Municipal del Estado de México en la fracción I, del artículo 31, señala como atribución de los ayuntamientos, expedir y reformar el Bando Municipal, los reglamentos, disposiciones administrativas para el cumplimiento de sus atribuciones.

El ayuntamiento tiene la obligación de emitir disposiciones de carácter general relativas a la protección y la prevención y control de la contaminación generada por la prestación de los servicios públicos municipales, los cuales se analizarán en el siguiente apartado.

El Libro Cuarto; De la Conservación Ecológica y Protección al Ambiente para el Desarrollo Sustentable, contenido en el Código Administrativo del Estado de México, prevé la observancia y aplicación de los principios postulados en la LEGEEPA, por parte de las autoridades estatales y municipales en la formulación y conducción de la política ambiental. Los cuales se ejecutarán en forma coordinada con los ordenamientos municipales.

2.3) Orden Municipal.

El marco jurídico ambiental se compone por el Bando de Policía y Buen Gobierno, Reglamento Interno del Ayuntamiento, Reglamento de Ingresos y Egresos. Reglamento Municipal de Protección Ambiental, y los reglamentos sectoriales que inciden en el medio ambiente. Por ejemplo Limpia, Construcción, Licencias y Usos del Suelo, Alumbrado Público, etc.

Los reglamentos municipales son una serie de normas de carácter general, impersonal, administrativo y obligatorio para toda la comunidad, expedido por el ayuntamiento para garantizar el cumplimiento de la ley.

⁹¹ Plan del Centro de Población Estratégica de Naucalpan, vigente en el trienio 2003-2006.

Su utilidad es para regular las diversas actividades del gobierno y los ciudadanos, tendientes a establecer una mejor relación de convivencia; Ordenar la prestación de los servicios municipales y tener mayor eficacia y eficiencia en la captación de ingresos a la hacienda municipal; Evitar la improvisación, las malas interpretaciones de la ley y abusos de las autoridades y funcionarios municipales en situaciones de carácter legal, así como de la sociedad.

2.4) Aspectos de la Gestión Ambiental Municipal.

Con el fin de esquematizar las atribuciones del marco jurídico, en sus tres órdenes, respecto a la Gestión Ambiental Municipal, se delimitarán en cinco aspectos:

1. Política ambiental y protección al ambiente.
2. Emisiones a la atmósfera.
3. Agua y saneamiento
4. Residuos Sólidos Urbanos.
5. La regulación ambiental en la planificación del territorio.

2.4.1) Política ambiental y protección al ambiente.

A) Orden Federal. Política ambiental y protección al ambiente.

El gobierno municipal al formular, ejecutar y evaluar la Política Ambiental Municipal y la Política Municipal de Información y Difusión en Materia Ambiental, en el ejercicio de sus atribuciones, debe observar las disposiciones contenidas en la LEGEEPA, y de conformidad con las leyes estatales y normas relacionadas con la materia, en forma coordinada con los Planes Ambientales del nivel federal y estatal.

La Ley General establece la facultad del gobierno municipal de participar en los siguientes ámbitos referentes a la política ambiental:

- La evaluación del impacto ambiental⁹² de obras o actividades de competencia estatal, cuando las mismas se realicen en el ámbito de su circunscripción territorial.
- La participación en la atención de los asuntos que afecten el equilibrio ecológico de dos o más municipios y que generen efectos ambientales en su circunscripción territorial.⁹³
- Las atribuciones aplicadas en las materias que no estén expresamente atribuidas a la Federación o a los Estados.

El artículo 22 fracción IX Reglamento Interno de la SEMARNAT faculta a la Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial de la SEMARNAT a suscribir convenios o acuerdos de coordinación, con el gobierno del Estado, con la participación en su caso de sus Municipios, para que asuman las facultades de competencia federal; y en su caso, la expedición de las autorizaciones correspondientes. Incluyendo la realización de acciones operativas tendientes a cumplir con los fines previstos en este ordenamiento, la inspección y vigilancia del cumplimiento de la LEGEEPA y demás disposiciones que de ella deriven.

Sin embargo, se contemplan restricciones en la evaluación del impacto ambiental de las obras o actividades susceptibles a ser verificadas, en las actividades económicas consideradas estratégicas,⁹⁴ bajo la supervisión federal, y en consecuencia la expedición de las autorizaciones correspondientes, por parte de las autoridades municipales.

B) Orden Estatal. Política ambiental y protección al ambiente.

⁹² La Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) es un proceso que considera y enfoca los temas ambientales de manera similar a los factores económicos y sociales que podrían incidir en una decisión.

⁹³ Se considera que este mandato es muy ambiguo, y en consecuencia polémico, debido a que afectaciones ecológicas no tienen circunscripciones políticas, por ejemplo las emisiones contaminantes a la atmósfera pueden desplazarse una gran distancia.

⁹⁴ Industrias: Petróleo, Electricidad, Cemento, etc.

En lo que respecta a la legislación estatal, el Libro Cuarto,⁹⁵ De la Conservación Ecológica y Protección al Ambiente para el Desarrollo Sustentable, el presente ordenamiento menciona, como instrumentos de política ambiental relacionados con las acciones municipales, entre otros:

⇒ La evaluación del impacto ambiental; donde la Secretaría de Ecología Estatal, tiene la facultad de autorizar, mediante la evaluación del impacto ambiental, los proyectos municipales como son la Infraestructura del sistema de residuos sólidos municipales; plantas de tratamiento de aguas residuales, sistemas de drenaje y alcantarillado, e infraestructura potabilizadora de agua; y en general las obras públicas municipales, en base a las normas técnicas estatales aplicables.

⇒ La autorregulación y auditorías ambientales; En el caso particular del ayuntamiento de Naucalpan, se suscribió un convenio de coordinación y participación, con el gobierno del Estado, para que las autoridades locales asuman las facultades relativas a las auditorías ambientales, de competencia Estatal, además de las facultades propias del gobierno municipal.

⇒ De la investigación ambiental. El Registro Estatal Ambiental, dependiente de la Secretaría de Ecología, obtiene información relativa al agua, aire, suelo, flora, fauna y recursos naturales en general. Datos generados a través del sistema, entre otras fuentes por las dependencias municipales. Este registro, señala la ley, será público y no tendrá efectos constitutivos ni surtirá efectos contra terceros.

C) Orden Municipal. Política ambiental y protección al ambiente.

⁹⁵ El Código para la Biodiversidad del Estado de México y las reformas y derogaciones al Código Administrativo del Estado de México, se publicó en la Gaceta del Gobierno el 3 de mayo del 2006, y entró en vigor el 3 de Noviembre de 2006. El periodo de investigación es el trienio 2003-2006, que finalizó en agosto del 2006.

El Gobierno local, tiene como facultad el formular la Política Ambiental Municipal, plasmada en el Programa de Protección al Ambiente, en concordancia con los ordenamientos legales y el Plan de Desarrollo Municipal, acorde a la visión metropolitana que requiere el contexto geográfico.

Esta política sectorial aplicará los instrumentos de Política Pública Ambiental contenidos en la Ley General, el Código Administrativo y los reglamentos municipales relacionados con la materia. Para tal efecto el Reglamento Municipal de Conservación Ecológica y Protección al Ambiente para el Desarrollo Sustentable, en el artículo 36 menciona:

“La Política Pública Municipal en materia ambiental tiene por objeto fijar los lineamientos, directrices y acciones que deberá implementar el Ayuntamiento para crear las condiciones para el desarrollo sustentable, y se definirán a partir de diagnósticos y diversas formas de consulta con las personas hacia las cuales se dirige...”

La Dirección General de Medio Ambiente (DGMA) tiene a su alcance instrumentos como el diagnóstico, la planeación y los programas en materia ambiental, que coordinará en su elaboración y ejecución correspondiente.

⇒ En el proceso de elaboración y, en su momento, la evaluación de la Política Ambiental Municipal, el reglamento municipal propone considerar los resultados de los estudios de diagnóstico ambiental en el territorio municipal. Donde se plantee el estado general de los recursos naturales, la calidad del ambiente y las posibles causas y efectos de su eventual deterioro.

⇒ Los procedimientos normativos, se componen por actividades como la evaluación de los impactos ambientales, autorregulación y auditorías ambientales de las actividades económicas. Que resulta con la aprobación o negación de la Licencia Ambiental Municipal.⁹⁶ El instrumento de gestión que expide el ayuntamiento en uso de sus

⁹⁶ Licencia Ambiental Municipal: Instrumento administrativo de política pública municipal de carácter permanente que puede ser renovado anualmente o actualizado, mediante el cual, con el objeto de simplificar los trámites administrativos, el promovente podrá tramitar en uno solo, los registros y licencias en materia de agua, residuos y atmósfera;

facultades transferidas desde el nivel estatal y las propias, correspondientes a su facultad de protección ambiental.

⇒ Se someterán a la evaluación del impacto ambiental, los proyectos y la ejecución de las obras públicas realizadas por cualquier dependencia municipal.

Un aspecto primordial para la Gestión Ambiental Municipal, es obtener, generar y procesar la información relativa a los bienes y servicios ambientales del territorio municipal, mediante procedimientos estandarizados.

Por lo que el Reglamento Municipal de Conservación Ecológica y Protección al Ambiente para el Desarrollo Sustentable ordena a la Dirección (DGMA), organizar el Sistema de Información Ambiental Municipal y coordinar el Registro Municipal Ambiental, con uno de sus componentes básicos es la integración del Inventario General de Emisiones al Aire, Agua y Suelo del Municipio. Con la información contenida en los estudios y registros que presenten los interesados u obligados a realizar estudios y tramitar la Licencia Ambiental Municipal.

Como conclusión respecto a la regulación por medio de procedimientos de evaluación y auditorías ambientales, es necesario considerar el incluir medidas complementarias de otro tipo, donde es necesaria la colaboración de otras entidades.

En primer lugar la administración pública municipal, y en consecuencia la coordinación con los otros órdenes de gobierno, sin olvidar los sectores privado y social. Por medio de instrumentos económicos, particularmente los fiscales, financieros, y de mercado, por ejemplo los bonos de carbono.

Además de la renovación de tecnología y procedimientos productivos, finalidad básica de las instituciones educativas, al hacer propia su función de innovación en la renovación de los procesos productivos de la economía. Tal y como se comentó anteriormente, es necesario coordinar e integrar las agendas de desarrollo económico, de desarrollo social y de crecimiento urbano, con la agenda ambiental.

2.4.2) Emisiones a la atmósfera.

A) Orden Federal. Emisiones a la atmósfera.

Como se ha expuesto anteriormente, las atribuciones que señalan las leyes en materia ambiental serán ejercidas de conformidad con el espíritu republicano previsto en la Carta Magna.

Donde las facultades de la Federación en materia de prevención y regulación de la contaminación de la atmósfera, contenidas en el capítulo segundo de la LEGEEPA, establecen que la calidad del aire debe ser satisfactoria en todos los asentamientos humanos y las regiones del país. Estipula formular los criterios ecológicos generales que deberán observarse en la prevención y control de la contaminación de la atmósfera, como la expedición de las Normas Oficiales Mexicanas (NOM).

La Secretaría federal está facultada para vigilar su cumplimiento, en las zonas,⁹⁷ y en las fuentes fijas⁹⁸ y móviles,⁹⁹ de jurisdicción federal.¹⁰⁰

Además de fomentar el establecimiento de tecnologías, que reduzcan las emisiones de contaminantes, provenientes de cualquier tipo de fuente, en coordinación con las entidades federativas; así como el establecimiento de las disposiciones que deberán observarse para el aprovechamiento sustentable de los energéticos.

La SEMARNAT, se relacionada directamente con las autoridades estatales y, principalmente las municipales, en proponer las condiciones geográficas adecuadas para la dispersión de contaminantes atmosféricos, producidos por la industria, en la determinación de los usos del suelo en los Programas de Desarrollo Urbano respectivos.

⁹⁷ Zonas de Jurisdicción Federal: Las industrias (Fuentes de Jurisdicción Federal) que se localicen en la zona conurbana del Distrito Federal.

⁹⁸ Fuente fija: Toda instalación establecida en un sólo lugar, que desarrolle operaciones o procesos industriales, comerciales, de servicios o actividades que generen o puedan generar emisiones contaminantes a la atmósfera.

⁹⁹ Fuente móvil: Unidades automotores, equipo y maquinarias no fijas con motores de combustión y similares, que con motivo de su operación generen o puedan generar emisiones contaminantes a la atmósfera.

¹⁰⁰ Industria del petróleo y petroquímica, química, pinturas y tintas, metalúrgica, automotriz, celulosa y papel, cementera y calera, asbesto, vidrio, energía eléctrica; Sin incluir la micro industria. Y el tratamiento de residuos peligrosos, sin importar su escala.

B) Orden Estatal. Emisiones a la atmósfera.

De igual manera que en los anteriores aspectos de protección al medio ambiente, compete al Gobierno Estatal, la formulación de los ordenamientos en la materia.¹⁰¹ En congruencia con los criterios ecológicos formulados por la Federación, adecuándose a las condiciones particulares en el ámbito de sus circunscripciones territoriales. Con el fin de prevenir y controlar la contaminación atmosférica generada en zonas o por fuentes emisoras de Jurisdicción estatal o municipal.

Por parte de la Secretaría de Ecología se estipula la emisión de las Normas Técnicas Estatales y la vigilancia en su cumplimiento, incluyendo las Normas Oficiales Mexicanas, y la ejecución de medidas para reducir y controlar las emisiones contaminantes a la atmósfera.

Mediante instrumentos como, el Inventario de Emisiones Atmosféricas, (que se ordena replicar a nivel local) y de residuos industriales no peligrosos, a cargo del gobierno estatal; el cumplimiento de los criterios ecológicos en los planes de desarrollo urbano estatal, regional y municipal para el mejoramiento de la calidad del aire.

Respecto a las fuentes móviles, es decir los vehículos que utilizan combustibles fósiles, el gobierno estatal se encarga de la autorización y control de los establecimientos de verificación de emisiones a vehículos automotores.

Que en coordinación con otras dependencias, y entidades federales, estatales y municipales, establecen requisitos y procedimientos para regular las emisiones de transporte automotor, dentro del ámbito de sus respectivas competencias. Así como las medidas de tránsito respectivas, por ejemplo el programa “Hoy no circula”, incluye en casos de contingencia ambiental, la suspensión parcial de la circulación de vehículos automotores.

Un mandato común en las distintas leyes es la implementación de las medidas necesarias para el mejoramiento de la vialidad, y fomentar la eficiencia en el transporte

¹⁰¹ Libro Cuarto; De la conservación ecológica y protección al ambiente para el desarrollo sustentable. Título Cuarto; De la protección al ambiente.

colectivo. Con el fin, entre otros, de evitar la concentración de emisiones contaminantes. Esta responsabilidad recae principalmente en el gobierno estatal, y en segundo plano el municipal. Se puede considerar, de manera desafortunada, la nulidad de este mandato en comparación con la cotidiana realidad.

C) Orden Municipal. Emisiones a la atmósfera.

Con el objeto de cumplir la aplicación de las disposiciones jurídicas correspondientes al Gobierno Municipal, de conformidad con las previsiones de las Leyes, reglamentos estatales, y normas oficiales mexicanas y estatales. Se considera desde el Bando Municipal,¹⁰² y mediante instrumentos jurídicos especializados como el Reglamento de Conservación Ecológica y Protección al Ambiente para el Desarrollo Sustentable, las acciones de prevención y vigilancia, y en su caso, imponer sanciones y medidas correctivas sobre las emisiones a la atmósfera.

Así como la contaminación por ruido, vibraciones, energía térmica, radiaciones electromagnéticas y lumínicas y olores perjudiciales para el equilibrio ecológico y el ambiente. Por parte de las fuentes fijas y móviles de contaminación atmosférica, de jurisdicción municipal que funcionen como establecimientos mercantiles o de servicios.¹⁰³

Fundamentado en el ordenamiento federal, se considera la coordinación con las autoridades centrales y estatales para asumir las facultades de prevención, vigilancia y control de la contaminación de la atmósfera, proveniente de fuentes fijas y móviles de jurisdicción federal y estatal. Donde se considera evitar y en su caso colaborar para controlar las contingencias ambientales.

Como instrumento de la Política Ambiental Local, la dependencia municipal está encargada de formular y aplicar el Programa de Gestión de Calidad del Aire de fuentes fijas de su jurisdicción, al fomentar el respeto de los parámetros estipulados en las Normas Oficiales Mexicanas.

¹⁰² Artículo 146.-Fracción I, II. Bando municipal 2004.

¹⁰³ Ver Anexo 2. Fuentes fijas y móviles de jurisdicción municipal

En coordinación con los programas federales y estatales. Por medio de la Licencia Ambiental Municipal, mencionado en el apartado anterior, que es fuente de información para integrar y mantener actualizado el Registro Municipal de Emisiones a la Atmósfera, conforme a las fuentes de jurisdicción municipal, y las que se hayan asumido de otros niveles de gobierno.

A través de acuerdos de coordinación que celebren las autoridades locales con la Secretaría del ramo a nivel federal y estatal, se establece el apoyo técnico¹⁰⁴ para la integración y operación de sistemas de monitoreo de la calidad del aire, y la emisión de los reportes locales de monitoreo atmosférico a dichas dependencias para integrarlos al Sistema Nacional de Información Ambiental. Dicho sistema incluye otros aspectos como la contaminación del agua, residuos y suelo.

El Ayuntamiento tiene la responsabilidad de aplicar los criterios generales para la protección a la atmósfera en el proceso de formulación del Plan de Desarrollo Urbano de su competencia. Al definir las zonas autorizadas para la instalación de industrias contaminantes, considerando las características geográficas para la dispersión de contaminantes atmosféricos.

Un aspecto de suma importancia, relacionado con la GAM, es el transporte colectivo, donde las facultades municipales son limitadas, puesto que en realidad, se comparten responsabilidades de una manera muy poco coordinada con el gobierno estatal.

Debido entre muchos factores a los asuntos metropolitanos, cuando dos o más centros urbanos situados en territorios municipales de dos o más entidades federativas forman una continuidad demográfica. La LEGEPA plantea que la Federación, las entidades federativas y los Municipios respectivos, en el ámbito de sus competencias, planearán y regularán de manera conjunta y coordinada el desarrollo de dichos centros con apego a la ley federal de la materia.

¹⁰⁴ El ordenamiento federal, e inconsecuencia el estatal, no consideran la obligatoriedad del apoyo financiero.

2.4.3) Recursos hídricos y saneamiento.

A) Orden Federal. Recursos hídricos.

La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en su artículo 27, establece la propiedad de las tierras y aguas comprendidas dentro de los límites del territorio nacional, corresponden originariamente a la Nación.

Reglamentaria de dicho artículo constitucional, la Ley de Aguas Nacionales (LAN), define a la Comisión Nacional del Agua, como única autoridad federal en materia de administración de la calidad y cantidad de las aguas nacionales.

La Ley federal establece los principios que deberán regir la gestión de los recursos hídricos, con el fin de preservar de su cantidad y calidad para lograr su desarrollo integral sustentable.

Al incorporar la variable ambiental y la valoración económica y social de las aguas nacionales en las políticas, programas y acciones en materia de gestión de los recursos hídricos, en el ámbito de las instituciones y de la sociedad.

Respecto a la valoración económica del agua, se propone que su extracción, descarga de aguas residuales y servicios ambientales vinculados con el agua y su gestión, generen recursos financieros necesarios para realizar sus tareas inherentes, bajo el principio "el agua paga el agua". Al fomentar el uso eficiente y limpio del agua con incentivos económicos, incluyendo los de carácter fiscal.

Referente a la valoración social del vital recurso, se relaciona con los Consejos de Cuenca,¹⁰⁵ donde participan los Organismos de Cuenca de índole gubernamental, las entidades federativas, los usuarios del agua,¹⁰⁶ las organizaciones de la sociedad y los municipios, representados conforme se determine en cada entidad federativa.

¹⁰⁵ Consejo de Cuenca: Órganos colegiados de integración mixta, que serán instancia de coordinación y concertación, apoyo, consulta y asesoría, entre la Conagua, incluyendo el Organismo de Cuenca que corresponda, y las dependencias y entidades de las instancias federal, estatal o municipal, y los representantes de los usuarios de agua y de las organizaciones de la sociedad, de la respectiva cuenca hidrológica o región hidrológica. Artículo 1, Fracción XV, LAN.

¹⁰⁶ Son considerados como usuarios los organismos prestadores de los servicios agua potable y saneamiento. Artículo 13 bis, LAN.

Estos actores, señala la ley, deben tomar parte en la toma de decisiones y asunción de compromisos.

Por medio de la celebración de convenios de coordinación al fomentar y apoyar los servicios públicos urbanos y rurales de agua potable, alcantarillado, saneamiento, recirculación y reúso.

De acuerdo con el artículo 115 Constitucional, que estipula la operación y administración de los sistemas de agua potable, drenaje, alcantarillado y tratamiento y disposición final de aguas residuales proporcionado por las autoridades municipales.

El ordenamiento federal, estipula el mejoramiento de la gestión de los recursos hídricos en forma descentralizada e integrada privilegiando la acción directa y las decisiones por parte de los municipios.

Para contribuir a aumentar la eficiencia, mejorar la calidad y oportunidad de los servicios de agua, los organismos locales prestadores de los servicios de agua potable y saneamiento, conforme a su marco normativo, necesidades y prioridades, podrán realizar programas hídricos en su ámbito territorial y coordinarse con el Organismo de Cuenca¹⁰⁷ correspondiente, para su elaboración e instrumentación, partiendo del nivel local hasta alcanzar la integración de la programación hídrica en el nivel nacional.

En dicho programa se busca el restablecimiento del equilibrio hidrológico de las aguas, superficiales o del subsuelo, incluidas las limitaciones de extracción en zonas reglamentadas, las vedas, las reservas,¹⁰⁸ y el cambio en el uso del agua para destinarlo al uso doméstico y al público urbano, la recarga artificial de acuíferos, así como la disposición de agua al suelo y subsuelo, acorde con la normatividad vigente.

Otro instrumento para la gestión del agua es la creación el Registro Público de Derechos del Agua. Así como la construcción y operación de obras de prevención, control y

¹⁰⁷ Artículo 1, fracción XXXIX, LAN. Organismo de Cuenca: Unidad administrativa desconcentrado con carácter técnico, normativo y consultivo, al ejercer las atribuciones en materia integrada de los recursos hídricos, del orden federal.

¹⁰⁸ Zona reglamentada: Requieren un manejo hídrico específico para garantizar la sustentabilidad hidrológica. Zona de reserva: Se establecen limitaciones en la explotación. Zona de veda: No se autorizan aprovechamientos de agua adicionales a los establecidos legalmente y éstos se controlan mediante reglamentos específicos,

mitigación de la contaminación del agua, incluyendo plantas de tratamiento de aguas residuales, así como la recirculación y el reúso de dichas aguas, para mejorar la calidad y oportunidad en el servicio prestado.

B) Orden Estatal. Recursos hídricos.

En lo que respecta a los ordenamientos de nivel estatal, la estructura organizacional expuesta por el ordenamiento federal se replica en la Ley del Agua del Estado de México, con la Comisión del Agua del Estado de México (CAEM). Órgano estatal rector de la política hidráulica, tiene entre sus facultades la administración de las aguas de jurisdicción estatal, elaborar los estudios de factibilidad, y prestar los servicios regionales de abastecimiento de agua en bloque, drenaje y tratamiento de aguas residuales, y realizar obras intermunicipales de agua, drenaje y tratamiento de aguas residuales.

Además la CAEM instrumenta el Sistema Estatal del Agua, que integra la política hidráulica, plasmada en el Plan Hidráulico Estatal y los respectivos Planes municipales. Donde se establecen las políticas para el manejo y conservación de la infraestructura hidráulica, los lineamientos de uso eficiente y ahorro del agua y lineamientos relativos al tratamiento de aguas residuales.

La CAEM está facultada para determinar las reglas de recuperación del costo de los servicios y las obras hidráulicas. El Sistema Estatal contempla el inventario de las aguas nacionales asignadas al Estado y municipios, así como de las aguas de jurisdicción estatal, el catálogo de proyectos de obras hidráulicas estatales y municipales.

Respecto a la Ley Orgánica Municipal del Estado de México consagra en su artículo 125, que los municipios tendrán a su cargo la prestación, explotación, conservación y administración del servicio público de agua potable, alcantarillado, saneamiento y tratamiento de las aguas residuales.

Esta facultad es reafirmada en la Ley del Agua del Estado de México, en el artículo 4, establece la gestión de este recurso a los ayuntamientos, directamente o a través de los organismos descentralizados municipales, considera la prestación del servicio de manera eventual por parte de la CAEM por medio de la celebración de convenios de colaboración.

Así como la posibilidad de constituir organismos prestadores de los servicios hidráulicos intermunicipales. Inclusive integra la participación de los sectores social y privado, mediante concesión total o parcial, en la prestación de los servicios de agua potable, drenaje y tratamiento de aguas residuales; financiamiento, construcción, ampliación, rehabilitación, mantenimiento, conservación, operación y administración de las obras hidráulica.

La Ley del Agua del Estado de México, faculta a los organismos municipales para aprobar sus cuotas y tarifas para el cobro de los servicios que prestan. Aplicar el procedimiento administrativo de ejecución, por parte de los organismos prestadores del servicio.

Con la instalación obligatoria de una toma independiente y medidor por cada usuario, con el objeto de asegurar el financiamiento y la utilización responsable de los beneficiarios del servicio. Y determinar el volumen real que se consume y las pérdidas por fugas en las redes de distribución. Una disposición destacable, es la prohibición, por parte de Ley estatal, para el otorgamiento de exenciones o subsidios por el pago de los servicios de agua.¹⁰⁹ Se considera un elemento para el análisis, el desempeño en la ejecución de este mandato por parte de los Organismos Operadores de Agua.

En cuanto al tratamiento de las aguas residuales, se pretende convocar la participación de los sectores social y privado, mediante esquemas de concesión o contratos integrales para la construcción y operación de este servicio. La Ley promueve el reúso de las aguas residuales, mediante la utilización obligatoria de aguas residuales tratadas, por ejemplo en la industria donde lo autoricen las Normas Oficiales en el proceso de producción.

Respecto al Libro Cuarto del Código Administrativo del Estado, menciona con relación a la valoración ambiental del aprovechamiento sustentable del agua, las entidades públicas, de los tres órdenes de gobierno, actores privados y sociales, están obligadas para ejecutar los criterios señalados en la LEGEEPA, en el proceso de otorgamiento de concesiones, permisos y, en general, toda clase de autorizaciones para el

¹⁰⁹ Artículo 97. Ley del Agua del Estado de México.

aprovechamiento del agua o la realización de actividades que puedan afectar el ciclo hidrológico y los mantos acuíferos.

C) Orden Municipal. Recursos hídricos.

El gobierno municipal tiene a su cargo la prestación, explotación, conservación y administración del servicio público de agua potable, alcantarillado, saneamiento y aguas residuales. Esta facultad se expresa en el Bando Municipal,¹¹⁰ donde se establece este servicio público a cargo del Organismo de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de Naucalpan (OAPAS), de conformidad con la Ley del Agua del Estado de México, Código Administrativo del Estado de México, Código de Procedimientos Administrativos del Estado de México.

Como instrumento de la Política Ambiental Municipal, el Reglamento del Servicio de Agua Potable, Drenaje, Alcantarillado y Tratamiento de Aguas Residuales (RADAT) que rige a este organismo, lo faculta a ejercer los actos de autoridad administrativa y fiscal que específicamente le señala la Ley del Agua.

Donde se definen las atribuciones que corresponden, al Consejo Directivo, como órgano colegiado de administración del Organismo, y al Director General como responsable operativo del funcionamiento del O.A.P.A.S.

Se establecen como principios de la Política Hidráulica, la prevención y control de la contaminación del agua y su aprovechamiento sustentable. Que incluye promover el ahorro del agua potable, el reúso de aguas residuales tratadas, la realización de obras destinadas a la captación y utilización de aguas pluviales, y la recarga de mantos acuíferos.

Con relación a moderar la extracción del agua, el reglamento establece la obligación por parte del Organismo, de realizar estudios de factibilidad, es decir, considerar la disponibilidad del agua en la cuenca y de la infraestructura hidráulica y sanitaria para el otorgamiento del servicio a nuevos fraccionamientos y conjuntos habitacionales, comerciales e industriales.

¹¹⁰ Artículo 58, fracción I. Bando Municipal. 2006.

Una gran debilidad de los sistemas de agua potable es su gran proporción de pérdidas por fugas, el organismo contempla una línea telefónica directa para su reporte. Con el fin de promover la reducción en el consumo del agua potable se contempla el cobro por el servicio de agua potable, así como por las descargas de aguas residuales en los sistemas de drenaje.

De esta manera se pretende costear la infraestructura y se fomenta mediante instrumentos fiscales la construcción de plantas de tratamiento de aguas residuales por parte de las industrias que consuman un gran volumen y las que la contaminen el agua.

El pago por este bien ambiental, supone el reglamento, aumentará la valoración del recurso, con medidas específicas como la utilización de sanitarios y los mingitorios con descargas máximas de seis litros en cada servicio. El fomento a la cultura del agua por parte del Organismo (OAPAS), mediante el establecimiento de centros para el desarrollo de actividades de fomento a la cultura del cuidado del agua.

Dicho ordenamiento local, establece la obligatoriedad de instalar por cada usuario aparatos medidores, asegurando el financiamiento del Organismo y en consecuencia la construcción de infraestructura y la valoración del recurso.

Establece que los usuarios del tipo industrial o comercial, y casa habitación con un consumo promedio bimestral que supere los quinientos, y noventa metros cúbicos de agua, respectivamente, de cualquier fuente de extracción de agua establecida en el territorio municipal, están obligados a presentar al O.A.P.A.S un estudio cuantitativo¹¹¹ de los usos del agua en sus diversas fases.

Y propone, por parte del Organismo, un sistema para reducir el consumo, a efecto de que el usuario lo lleve a cabo a su costa. Donde quedan exentados de efectuar este trámite las casas habitación unifamiliares y los giros secos con área menor de treinta metros cuadrados que se pretendan instalar en casas habitación.

¹¹¹ Reglamento del Servicio de Agua Potable, Drenaje, Alcantarillado y Tratamiento de Aguas Residuales. (RADAT) Artículo 80.

El reglamento considera la captación del agua pluvial en las nuevas construcciones¹¹² al instalar tuberías y tinacos de almacenamiento, y su utilización para su explotación en tareas donde no es indispensable el utilizar agua potable, por ejemplo, en el riego de las áreas verdes municipales y privadas.

En el tema del drenaje se contempla, por parte del reglamento, la utilización de redes distintas según su origen, es decir el drenaje sanitario, el pluvial, los canales y los colectores marginales y municipales y la recarga de los mantos freáticos con el agua pluvial.

Es destacable que en la elaboración de este ordenamiento se consideró la existencia de asentamientos humanos donde, particularmente, no existe el servicio de drenaje. Se propone la obligatoriedad¹¹³ para los propietarios o poseedores de este tipo de predios, de construir obras necesarias para eliminar las aguas residuales y pluviales.

Mediante la utilización de plantas de aerobias o anaerobias para el tratamiento de aguas residuales y su posterior filtración al subsuelo, siempre y cuando se demuestre la absorción del terreno y cumpla con las normas ecológicas vigentes. Con base en la participación en los programas que para tal objeto efecto elabore el Organismo

Se considera el reúso de aguas tratadas, en la industria y servicios ubicados en el Municipio de Naucalpan, producida en las plantas de tratamiento del Organismo o de particulares. Estos últimos deberán contar con un estudio e informe de ingeniería aprobado por el O.A.P.A.S para producir y abastecer de agua residual tratada para su propio uso.

Respecto a la Prevención y Control de la Contaminación del Agua, existen múltiples coincidencias entre el Reglamento Municipal del Agua; que rige al Organismo operador del agua; y el Reglamento Municipal de Conservación Ecológica y Protección al Ambiente para el Desarrollo Sustentable, de la Dirección General de Medio Ambiente, al realizar los actos verificación, inspección y vigilancia, en el ámbito de su respectiva

¹¹² Sin embargo no existe coincidencia de éste mandato en el Reglamento del Ordenamiento Territorial de los Asentamientos Humanos y Desarrollo Urbano. Edición, 2005.

¹¹³ RADAT. Artículo 48.

competencia. Así como en la integración de la información relativa al agua, contenida en el Registro Público de Derechos del Agua y en general los recursos naturales, generados a través del Sistema de Información Ambiental Municipal y coordinar el Registro Municipal Ambiental.

Se establece la facultad por parte de la Dirección General de Medio Ambiente (DGMA) de ejecutar acciones para evitar y, en su caso, controlar los procesos de deterioro y de contaminación del agua en el Municipio.¹¹⁴ Por ejemplo llevar la vigilancia y control de las descargas de aguas residuales de competencia municipal, sin perjuicio de la competencia en el mismo sentido establece el Reglamento del Organismo operador del Agua.¹¹⁵

Ejemplo relevante de la coordinación entre las dependencias municipales, al menos establecida en el Reglamento,¹¹⁶ es la atribución de promover, por parte del O.A.P.A.S, la suspensión, revocación o cancelación de la concesión, permiso, licencia y en general de toda autorización otorgada para la realización de actividades comerciales, industriales o de servicios, a quien haya dado lugar a la infracción.

¹¹⁴ Reglamento de Conservación Ecológica y Protección al Ambiente para el Desarrollo Sustentable. (RCEPADS) Artículo 7, 105.

¹¹⁵ RADAT Artículo 150.- Corresponde al O.A.P.A.S. vigilar y promover la aplicación de las disposiciones y NOM, así como intervenir en la aplicación de la LEGEEPA y demás regulaciones en la materia.

¹¹⁶ RADAT. Artículo 187.

2.4.4) La regulación ambiental en la planificación del territorio.

A) Orden Federal. Planificación del territorio.

Como se presentó en el capítulo anterior, se considera que la existencia de un desequilibrio ambiental entre los espacios urbanos y el medio ambiente generador de los bienes y servicios ambientales. Para el logro de la sustentabilidad, es necesario planificar las tendencias en su crecimiento urbano.

En la fracción quinta del artículo 115 constitucional, se establece la facultad para la planificación del territorio y el desarrollo urbano en sus jurisdicciones territoriales. Por medio de la formulación de Planes de Desarrollo Urbano Municipal, y en consecuencia controlar y vigilar la utilización del suelo. Mediante instrumentos como licencias y permisos para construcciones, así como intervenir en la regularización de la tenencia de la tierra para asentamientos urbanos.

Además de participar en la creación y administración de zonas de reservas ecológicas y en la elaboración y aplicación de programas de ordenamiento ecológico territorial. Entre otras facultades, en el ámbito de su competencia y en coordinación con los otros niveles de gobierno.

La LEGEEPA considera las facultades del gobierno local relacionadas con la planeación urbana, a partir de la formulación, por éste mismo, del Plan de Desarrollo Urbano. Donde se establecen los criterios de regulación ecológica para la protección, preservación, restauración y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales dentro de los centros de población. Los cuales deberán tomar en cuenta los lineamientos y estrategias contenidas en el Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial del municipio.

En la determinación de las áreas para el crecimiento de los centros de población, la LEGEEPA promueve el desarrollo urbano con un enfoque que combine los usos habitacionales con los productivos, siempre y cuando no constituyan riesgos o daños a la salud de la población. En coherencia con la teoría de la ciudad compacta, comentada en el capítulo anterior. Al seguir este modelo urbano se evitará que aumente el área geográfica del espacio urbano y se afecten áreas de valor ambiental, que proporcionan las condiciones para la vida en el espacio urbano.

Al definir los usos del suelo en el espacio urbano, por medio del Plan Municipal de Desarrollo Urbano, se busca lograr una diversidad y eficiencia de los mismos y se evitará el desarrollo de esquemas segregados o unifuncionales, así como las tendencias a la sub urbanización extensiva. En la determinación de los usos del suelo, la LEGEEPA¹¹⁷ decreta especificar las zonas en las que se permita el establecimiento de industrias, comercios o servicios considerados riesgosos en el ambiente considerando aspectos:

- ⇒ Condiciones topográficas, meteorológicas, climatológicas, geológicas y sísmicas de las zonas.
- ⇒ Proximidad a centros de población y su posible crecimiento. La compatibilidad con otras actividades de las zonas.
- ⇒ La infraestructura para la dotación de servicios básicos y la atención de emergencias ecológicas.

Aspecto relevante que propone la Ley General, es el establecimiento y manejo, en forma prioritaria, de áreas de conservación ecológica en torno a los asentamientos humanos. Así como la creación y administración de zonas de preservación ecológica en los centros de población, por ejemplo los parques urbanos.

El objeto del Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial del municipio, es un instrumento de planeación que establece las áreas ecológicas, fuera de los centros de población.¹¹⁸ Al regular el uso del suelo de éstas áreas, con el propósito de preservar, restaurar y aprovechar de manera sustentable los recursos naturales.

Dicho programa ordena y regula la realización de actividades productivas y la localización de asentamientos humanos que se localicen en la zona. Por medio de herramientas tecnológicas como el inventario de recursos naturales, la asignación cartográfica de vocaciones del suelo y actividades. Y procesos de participación ciudadana, como foros de consulta a las poblaciones de la zona en proceso.

¹¹⁷ ARTÍCULO 145. Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

¹¹⁸ En el siguiente capítulo se analizarán las opiniones que consideran debatibles el argumento de sólo incluir a periferia de las ciudades en el ordenamiento ecológico territorial.

En lo que respecta a los asuntos metropolitanos, cuando dos o más centros urbanos situados en territorios municipales de dos o más entidades federativas, formen o tiendan a formar una continuidad demográfica, la Federación, las entidades federativas y los Municipios respectivos, en el ámbito de sus competencias, están obligados por la Ley para planear y regular de manera conjunta y coordinada el desarrollo de dichos centros con apego a la ley federal de la materia.

La LEGEEPA establece la facultad del gobierno municipal con el fin de participar en la formulación de los programas de ordenamiento ecológico de regiones que se ubiquen en el territorio de dos o más entidades federativas, en coordinación con el Gobierno Federal, y el gobierno Estatal.

B) Orden Estatal. Planificación del territorio.

El Código Administrativo del Estado de México, señala las directrices para la elaboración del Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial del municipio. Puesto que en la etapa de la formulación, se realizará bajo la guía metodológica y con la colaboración de las entidades del gobierno estatal, y en congruencia con los programas regional y estatal en la materia.

La expedición se realizará por las autoridades locales, y se ejecutará, e inclusive se evaluará por sí mismas. Este Ordenamiento Ecológico es de carácter obligatorio para los particulares y se formulará el proyecto de programa de ordenamientos ecológicos mediante un proceso público de consulta.

El mismo ordenamiento estatal establece la competencia municipal en las áreas naturales zonas de preservación ecológica de los centros de población. Integradas por los parques, corredores, andadores, camellones y, en general, cualquier área de uso público en zonas industriales o circunvecinas de los asentamientos humanos, en las que existan ecosistemas, que se destinen a preservar los elementos naturales indispensables para el equilibrio ecológico y el bienestar de la población.

La Secretaría de Ecología estatal o el Ayuntamiento, según corresponda la custodia del área, son responsables de la formulación, dentro del plazo de un

año contado a partir del establecimiento de un Área Natural Protegida, del Programa de Manejo correspondiente.

Como requisito indispensable para la formulación de este programa es la participación de los habitantes, propietarios y poseedores de los predios incluidos en el Área Natural Protegida, así como a las demás dependencias competentes, los gobiernos municipales, en su caso, y a las organizaciones sociales, públicas o privadas, y demás personas interesadas.

En las áreas naturales protegidas de competencia estatal las reservas y parques estatales, es factible la firma de un convenio de manejo con el objeto de que el gobierno municipal realice su manejo. Una vez que se formule el programa de manejo respectivo, se podrá otorgar a los gobiernos municipales, así como a las organizaciones sociales, la administración de las áreas naturales protegidas. Como lo es el caso del Parque Nacional de los Remedios, a cargo del Ayuntamiento de Naucalpan.

Con el objeto de promover la participación social, entre otros motivos, se puede considerar el incluir en este apartado legal, la utilización de la Agricultura Urbana, en estas áreas de conservación. En el apartado 3.4) Propuestas para la Gestión Ambiental Municipal, se desarrollará esta iniciativa.

C) Orden Municipal. Planificación del territorio.

El gobierno municipal es la principal autoridad responsable de la gestión del territorio, en lo relacionado con la zonificación y planeación urbana, la creación y administración de reservas territoriales, la regularización de la tenencia de la tierra, el otorgamiento de licencias de construcción y el suministro de servicios públicos básicos.

El Reglamento de Conservación Ecológica y Protección al Ambiente para el Desarrollo Sustentable del Municipio de Naucalpan, hace propias las facultades delegadas por los ordenamientos federales y estatales, para el ordenamiento ecológico local del territorio. Mediante los instrumentos de planificación territorial, al normar el uso del territorio y la

localización de las áreas exclusivas para actividades industriales, áreas mixtas, y la aprobación, creación y administración de reservas ecológicas.

Las autorizaciones de uso de suelo y licencias de obra, que expida la Dirección General de Desarrollo Urbano deberán de cumplir con los parámetros establecidos para la protección al ambiente, no obstante existe la posibilidad de someter a su evaluación ambiental. Promoviendo acciones que repercutan directamente sobre la conservación del medio ambiente y la mitigación de la contaminación.

La planeación del desarrollo urbano, se ha limitado a producir normas para ordenar físicamente el territorio diferenciando zonas según los usos del suelo (habitacional, industrial, comercio, equipamiento) como usos exclusivos, mezclas de giros permitidos sin un proyecto de ciudad, y escasa o nula consideración de los actores, las actividades económicas y las prácticas sociales que se desarrollan en el territorio.

2.4.5) Manejo y disposición de Residuos Sólidos.

A) Orden Federal. Residuos Sólidos.

Comúnmente se relaciona el fenómeno de la contaminación, principalmente con la basura, o mejor definido los residuos sólidos. El artículo 115 Constitucional otorga al gobierno municipal una gran responsabilidad en el servicio de limpia, recolección, traslado, tratamiento y disposición final, de los residuos sólidos urbanos,¹¹⁹ reglamentaria de las disposiciones Constitucionales en esta materia, la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGPGIR), se complementa con la LEGEEPA, al aportar otros elementos para la Gestión Ambiental Municipal.

El objetivo dichos ordenamientos, es la prevención en la generación, la valorización, aprovechamiento, es decir la gestión integral de los residuos, al clasificarlos como

¹¹⁹ LGPGIR Artículo 5.- Fracción XXXIII. Residuos Sólidos Urbanos: generados en las casas habitación, en sus actividades domésticas; residuos de cualquier otra actividad dentro de establecimientos, y los resultantes de la limpieza de lugares públicos con características domiciliarias, que no sean considerados como residuos de otra índole.

residuos peligrosos, residuos sólidos urbanos y de manejo especial.¹²⁰ En consecuencia prevenir la contaminación de sitios con estos residuos, y en su caso, llevar a cabo su remediación.

La Federación, a través de la SEMARNAT, está facultada para formular, conducir y evaluar la política nacional en materia de residuos, así como elaborar el Programa Nacional para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y el de Remediación de Sitios Contaminados.

Además de establecer mecanismos de coordinación entre la Secretarías Federales, Gobiernos Estatales y los Gobiernos Municipales, bajo los principios de concurrencia Constitucional, y en el marco del Sistema Nacional de Planeación Democrática.¹²¹

Donde incluye participar en instrumentos como el Registro de Emisiones y transferencia de contaminantes al aire, agua, suelo y subsuelo, materiales y residuos. La información del registro se integra con los datos y documentos contenidos en las autorizaciones, cédulas, informes, reportes, licencias, permisos y concesiones que en materia ambiental se tramiten ante la competencia de cada nivel de gobierno.

Es facultad de la Secretaría Federal expedir las normas¹²² que deberán sujetarse los sitios, el diseño, la construcción y la operación de las instalaciones destinadas a la disposición final de residuos sólidos municipales. Para el desarrollo de estrategias conjuntas en materia de residuos, como el promover la creación de infraestructura para el manejo integral de los residuos sólidos

¹²⁰ Residuos de Manejo Especial: generados en los procesos productivos, que no sean considerados peligrosos o como residuos sólidos urbanos, o que son producidos por grandes generadores de residuos sólidos urbanos. Por ejemplo: Residuos de la construcción y demolición, Residuos de actividades productivas y de servicios de salud, transporte, de tiendas departamentales generados en grandes volúmenes; Lodos provenientes del tratamiento de aguas residuales, Residuos tecnológicos

¹²¹ Artículo 73 fracción XXIX-G; y Artículo 26; respectivamente. Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Elementos comentados en la sección Constitucional Federal de este capítulo.

¹²² ARTÍCULO 137.- LEGEEPA.

urbanos, de manejo especial y residuos peligrosos, incluyendo la participación de los sectores sociales interesados y de inversionistas privados.

La participación del conjunto de estos actores, es fundamental para el establecimiento del Sistema de Información relativa a la generación y gestión integral de los residuos en general, así como la ubicación de los sitios contaminados por estos residuos y la integración del proceso de remediación.

La SEMARNAT tiene a su cargo la regulación y control en el manejo de los residuos peligrosos, la LGPGIR contempla la celebración de convenios con los gobiernos de las entidades federativas, y en su caso los municipios, para participar en la autorización y el control de los residuos peligrosos¹²³ generados por micro generadores,¹²⁴ y brindarles asistencia técnica con este fin.

La LGPGIR propone la integración de las acciones gubernamentales donde se incluya la participación de los actores que son parte de los problemas ambientales. Al promover ante las dependencias competentes el establecimiento y aplicación de incentivos económicos, fiscales, financieros y de mercado, que tengan por objeto la gestión integral de residuos, así como prevenir la contaminación de sitios por residuos y, en su caso, su participación a fin de impulsar el proceso de descontaminación.

La NOM-083-SEMARNAT-2003,¹²⁵ establece las especificaciones de selección del sitio, el diseño, construcción, operación, monitoreo, clausura y obras complementarias de un sitio de disposición final de residuos sólidos urbanos y de manejo especial. Además de la obligatoriedad de realizar planes de manejo de Residuos Sólidos Municipales, Residuos de Manejo Especial (residuos de construcción, llantas, entre otros) y Residuos Peligrosos.

¹²³ Artículo 5.- XXXII. Residuos Peligrosos: Son aquellos que posean alguna de las características de corrosividad, reactividad, explosividad, toxicidad, inflamabilidad, o que contengan agentes infecciosos que les confieran peligrosidad, así como envases, recipientes, embalajes y suelos que hayan sido contaminados cuando se transfieran a otro sitio.

¹²⁴ Artículo 5.- XIX. Microgenerador: Establecimiento industrial, comercial o de servicios que genere una cantidad de hasta cuatrocientos kilogramos de residuos peligrosos al año o su equivalente en otra unidad de medida.

¹²⁵ Publicada el 20 de octubre de 2004 y entro en vigor a partir del 19 de diciembre de 2004

B) Orden Estatal. Residuos Sólidos.

Mediante la expedición del ordenamiento estatal,¹²⁶ acorde a las condiciones particulares del estado de México, se faculta al gobierno estatal para formular, conducir y evaluar la política estatal, así como elaborar los programas en materia de residuos sólidos municipales, y residuos industriales no peligrosos,¹²⁷ acordes al Programa Nacional para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, y el Programa de Remediación de Sitios Contaminados con éstos. Con el objeto de recibir asistencia técnica por parte de la SEMARNAT, en el establecimiento de sistemas de gestión integral de residuos de manejo especial y la construcción y operación de rellenos sanitarios.

Dicha asistencia técnica por parte de la instancia federal, se enfoca principalmente en materia de manejo de residuos industriales no peligrosos, así como la prevención de la contaminación de sitios con dichos residuos y su remediación. El manejo, transporte, tratamiento y disposición final de residuos industriales no peligrosos, se encuentra bajo autorización del gobierno estatal, por medio de la Secretaria de Ecología.

La cual, emitirá las normas técnicas estatales para la regulación la localización, instalación y funcionamiento de los sistemas de recolección, transporte, almacenamiento, manejo, separación, tratamiento y disposición final de residuos sólidos municipales, incluyendo los residuos de manejo especial.¹²⁸

El Libro Cuarto estipula promover por parte de la Secretaria de Ecología Estatal, el desarrollo de programas municipales de prevención y gestión integral de los residuos de sólidos urbanos.

¹²⁶ Código Administrativo del Estado de México, Libro Cuarto, Título Cuarto, Capítulo Quinto, De los Residuos Sólidos Municipales e industriales no peligrosos.

¹²⁷ Residuo industrial no peligroso: a aquel material derivado de un proceso productivo, que no rebase los parámetros establecidos en el Código CRETIB (corrosivo, reactivo, explosivo, tóxico, inflamable y biológico infeccioso).

¹²⁸ Residuos de manejo especial: Son aquellos generados en los procesos productivos, que no reúnen las características para ser considerados como peligrosos o como residuos sólidos urbanos, o que son producidos por grandes generadores de residuos sólidos urbanos

Al autorizar por parte de la Secretaría, el establecimiento, de manera conjunta, la construcción y operación de estaciones de transferencia, plantas de selección y tratamiento, y sitios de disposición final de residuos sólidos municipales e industriales no peligrosos.

Considera el ordenamiento estatal,¹²⁹ que el manejo de estas instalaciones puede ser por parte del gobierno municipal, o bajo el régimen de concesión a particulares. Es indispensable considerar en el establecimiento y su funcionamiento de dicha infraestructura, las normas oficiales mexicanas, normas técnicas estatales, los ordenamientos ecológicos y los planes estatales y municipales de desarrollo urbano, con el fin de prevenir la contaminación de sitios con tales residuos, y en su remediación, con la participación activa de las partes interesadas, sociales y privadas.

Con éste fin, se establece la posibilidad de celebrar convenios o acuerdos de coordinación, colaboración y asesoría, con la participación de las dependencias estatales¹³⁰ y para promover el establecimiento y mejoramiento de sistemas de recolección, tratamiento y disposición final de residuos sólidos municipales e industriales no peligrosos. Además del establecimiento de rellenos sanitarios para el tratamiento y disposición final de residuos sólidos municipales e industriales no peligrosos, acorde a la normatividad vigente.

Se considera la participación en el control de los residuos peligrosos generados o manejados por micro generadores,¹³¹ incluyendo la imposición de las sanciones que procedan, y lo que establezca los convenios que se suscriban con los gobiernos de las entidades federativas respectivas.

Así como coadyuvar en la prevención de la contaminación de sitios con materiales y residuos peligrosos y su remediación.

¹²⁹ El establecimiento de sitios de disposición final de residuos sólidos municipales e industriales no peligrosos, es de utilidad pública, por lo que el Gobernador del Estado podrá declarar la expropiación de terrenos para este fin.

¹³⁰ Secretaría de Ecología, Desarrollo Urbano, Protección Civil, y en su caso Desarrollo Metropolitano.

¹³¹ Microgenerador: Establecimiento industrial, comercial o de servicios que genere una cantidad de hasta cuatrocientos kilogramos de residuos peligrosos al año o su equivalente en otra unidad de medida.

C) Nivel Municipal. Residuos Sólidos.

El Gobierno Municipal, al instrumentar la Política Ambiental Municipal tiene a su cargo formular el Programa Municipal para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos Sólidos Urbanos y de Manejo Especial.¹³² Con base en el Diagnóstico Básico para la Gestión Integral de Residuos, en el que se precise la capacidad y efectividad de la infraestructura disponible para satisfacer la demanda de éste servicio.

En dicho Programa se considera establecer la política local en la materia de residuos sólidos urbanos y de manejo especial. Con la definición de objetivos y metas locales, así como las estrategias para fomentar la vinculación entre los programas municipales correspondientes, y los plazos para su cumplimiento. Incluyendo los medios de financiamiento de las acciones consideradas en los programas.

En el proceso de elaboración del Programa Municipal para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos Sólidos Urbanos y de Manejo Especial es indispensable la coordinación con lo establecido en el Programa Estatal, con la participación de representantes instancia estatal, y de los distintos sectores sociales, y en su caso la SEMARNAT.¹³³

La política local de residuos tiene como base las disposiciones jurídicas y administrativas, como son el Bando Municipal, el reglamento en la materia y disposiciones administrativas que correspondan. En el reglamento local en la materia se considera, con fundamento en la LGPGIR, la separación en residuos orgánicos e inorgánicos, con objeto de facilitar su separación primaria y secundaria, bajo el principio de responsabilidad compartida,¹³⁴ en conformidad con el Programa Municipal para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos Sólidos Urbanos y de Manejo Especial.

¹³² Artículo 10. Bando Municipal. 2006.

¹³³ La SEMARNAT, podrá suscribir convenios o acuerdos de coordinación, con el objeto de que los gobiernos Estatales, con la participación, en su caso, de sus Municipios, para que asuman el control de los residuos peligrosos considerados de baja peligrosidad, en el ámbito de su jurisdicción territorial. - Artículo 11. Fracción II. LEGEPA. En coincidencia con el Artículo 12. LGPGIR.

¹³⁴ Artículo 5.- XXXIV. Responsabilidad Compartida: Principio que reconoce la generación de residuos, a partir de la realización de actividades que satisfacen necesidades de la sociedad, y en consecuencia, su manejo integral es una corresponsabilidad social que requiere la participación conjunta, coordinada y diferenciada de productores, distribuidores, consumidores, usuarios de subproductos, y de los tres

Otra obligación es establecer y mantener actualizado el registro de los grandes generadores de residuos sólidos urbanos. Destacable¹³⁵ es la facultad de efectuar el cobro por el pago de los servicios de manejo integral de residuos sólidos urbanos y destinar los ingresos a la operación y el fortalecimiento de los mismos.

El ordenamiento local considera incluir, en su caso, la prestación de los servicios de manejo integral de los residuos sólidos urbanos, mediante la participación de gestores externos. Al otorgar autorizaciones y concesiones en una o más de las actividades, observando las previsiones establecidas en la LGPGIR y en las disposiciones legales estatales en la materia.

Además autorizar el establecimiento y operación de los sitios y los sistemas de recolección, almacenamiento, transporte, alojamiento, reúso, tratamiento y disposición final de residuos sólidos municipales, que no estén considerados como peligrosos, previa obtención de la autorización de impacto ambiental a cargo de la Secretaría Estatal.

2.5) Reflexiones acerca del marco legal para la Gestión Ambiental Municipal.

Con base a lo expuesto, es posible considerar un avance en la descentralización de facultades, conforme al mandato constitucional del federalismo. Sin embargo, es evidente la necesidad de destinar, de la misma manera que se transfieren funciones y competencias a las autoridades municipales, los recursos financieros, la adopción de metodologías participativas de planificación local, promoviendo mecanismos de contraloría social. Con el fin de consolidar el fortalecimiento institucional del gobierno municipal.

Se cuenta con una legislación fundamentada principalmente por controles directos. Como son el ordenamiento territorial, las sanciones, delitos y responsabilidad por daño ambiental, sin embargo no se definen con mayor precisión los instrumentos de

órdenes de gobierno según corresponda, bajo un esquema de factibilidad de mercado y eficiencia ambiental, tecnológica, económica y social.

¹³⁵ Es un elemento de análisis para ésta investigación, hacer notar que existe en el marco jurídico, esta facultad, sin embargo es de considerar la reforma en el término actual por el de obligación. Con el fin de cumplir su objetivo establecido en el ordenamiento.

económicos. Como lo son las tasas de contaminación y otros instrumentos de mercado, las acciones de defensa ambiental; los mecanismos de participación ciudadana y las limitaciones al interés privado por razones ambientales.

Otro factor limitante de la acción institucional, particularmente del gobierno local, es la carencia de instrumentos de planeación estratégica adecuados y actualizados, que alimentan las prácticas políticas clientelares y corruptas que existen en el ámbito municipal, particularmente en relación con las autorizaciones sobre el uso del suelo.

Existen rubros de competencia municipal que no han sido reglamentado, por lo que se encuentran en un vacío jurídico. Por ejemplo, las acciones para disminuir el gasto energético del alumbrado público, para combatir el cambio climático.

Algunos aspectos establecidos en la normatividad se contraponen con la reglamentación de los servicios públicos. No se hacen explícitos los criterios ecológicos que se han de incorporar a la política ambiental en el quehacer de todas las áreas operativas del municipio, por lo que la transectorización es una estrategia fundamental para el marco jurídico.

Muchos temas ambientales relevantes no tienen competencias claramente asignadas. Elemento generalmente considerado limitante para las acciones de gestión de los municipios (si las leyes generales en la materia no las asignan plenamente, un el gobierno local está impedido de tomar nuevas responsabilidades). Sin embargo, en realidad es un factor a favor, y permite al municipio, -basado en la autonomía-, innovar en nuevos planos de acción (como el cambio climático, e implementar nuevas normas locales.

Capítulo 3. Contexto de la problemática ambiental del municipio de Naucalpan y propuestas para la Gestión Ambiental Municipal.

3.1. Dimensión del medio ambiente en el municipio de Naucalpan.

Con el fin de entender en mayor detalle el contexto de la Gestión Ambiental Municipal, es necesario definir las características geográficas del territorio municipal y realizar una descripción de la problemática ambiental.

Los fenómenos urbanos, como el acelerado crecimiento de la población, -a partir de los años cincuenta del siglo XX- en detrimento del medio ambiente en materia de aire, agua y suelo, han afectado de manera negativa la calidad de vida de los habitantes -del municipio de Naucalpan- y de los poco más de 19 millones¹³⁶ que viven en la Zona Metropolitana del Valle de México (ZMVM). Compuesta a su vez por ocho de zonas metropolitanas de tamaño heterogéneo (Ciudad de México, Toluca, Hidalgo, Puebla, Cuernavaca, Tlaxcala, Cuautla y Pachuca), que se puede considerar como una “Megalópolis”.

3.1.1) Uso del suelo y ocupación del territorio.

El municipio de Naucalpan colinda con los municipios de Tlalnepantla, Atizapán, Lerma, Jilotzingo, Huixquilucan, Otzolotepec y Xonacatlán (Ver Anexo 1). También es limítrofe al noroeste del Distrito Federal. El territorio municipal representa 155.7 kilómetros cuadrados,¹³⁷ forma parte de la ZMVM.¹³⁸ Un 45% porcentaje de su territorio es ocupado por el área urbana. En las características orográficas, el territorio municipal se constituye por el 30% de lomeríos, el 20% llanuras, y el 50% por sierras, localizadas en la zona poniente del municipio.

¹³⁶ Año 2005.

¹³⁷ Carpeta Estadística Municipal. 2006.

¹³⁸ Se integra por 16 Delegaciones del Distrito Federal, 59 de los 125 municipios s del Estado de México y 29 de los 84 municipios del Estado de Hidalgo.

El territorio municipal se conforma por 115 colonias, 66 fraccionamientos y 17 pueblos. Al crecimiento del espacio urbano, se deben a los siguientes factores históricos del municipio:¹³⁹

- La construcción del proyecto urbanístico “Ciudad Satélite”, con el fin de aprovechar la colindancia con la zona residencial de la Delegación Miguel Hidalgo.
- El Distrito Federal, entidad vecina, a partir de los años 1950, ejerció una política limitante en la instalación de zonas industriales. El gobierno del Estado de México, se benefició de la colindancia con la zona industrial de la capital, al establecer cinco parques industriales.
- La creación de estos polos de desarrollo, además de la crisis de sustentabilidad primaria,¹⁴⁰ provocaron un proceso de migración rural al ámbito urbano.

El conjunto de estos factores han generado que la población, y en consecuencia las dimensiones del área urbana, se hayan incrementado de manera exponencial. Fenómenos que en conjunto produjeron cambios sin precedentes en la historia del municipio, al transformarse de una pequeña comunidad rural para formar parte de la ZMVM, una de las metrópolis más grandes del planeta.

Debido a la demanda incesante de nuevas áreas de espacio urbanizable, principalmente con fines habitacionales, se produce una expansión de manera exponencial del área urbana en el territorio municipal -tendencia que comparte con la ZMVM- en consecuencia se generan cambios en los usos del suelo, particularmente a la disminución de espacios verdes que son valiosos por sus múltiples bienes y servicios ambientales.

No obstante, sólo existe el 9% del territorio con condiciones geográficas propicias para la urbanización, puesto que el 46% restante pertenece al área no urbanizable.

¹³⁹ CONDE, Bonfil, Carola. “El caso de Naucalpan” en CABRERO, Enrique. *Los dilemas de la modernización municipal: Estudios sobre la gestión hídrica en municipios urbanos*. Colección de Ciencias Sociales. 1996.

¹⁴⁰ Fenómeno que se resume en la alta migración del campo a la ciudad, comentado en el primer capítulo.

El área serrana –barrancas y cañadas- no es apta para el crecimiento urbano, puesto que representa mayores riesgos de protección civil y aumenta los costos para su construcción y operación, en cambio posee áreas de alto valor ambiental.¹⁴¹ Sin embargo el crecimiento del área urbana continua, y se ha emplazado al poniente del municipio, donde se ubica dicha área serrana.

La planificación territorial debe considerar el conflicto institucional que obstaculiza la instrumentación del Plan Municipal de Desarrollo Urbano. Puesto que el territorio municipal es principalmente urbano, aún existen núcleos ejidales, regidos bajo la tenencia agraria. Al amparo de este conflicto institucional, es común la aparición de asentamientos humanos irregulares, de crecimiento acelerado, anárquico, e irregular. Carentes de una adecuada cobertura y calidad de los servicios básicos que llegan a recibir, generalmente ocupados por población con bajos nivel socioeconómico.

No obstante, el fenómeno de ocupación de áreas no aptas para el desarrollo urbano no es excluyente a la población de altos ingresos económicos, ejemplos como el fraccionamiento que ocupó el “Parque Metropolitano de Naucalpan”, considerado reserva ecológica, y el caso del fraccionamiento que ocupó el cerro de “Moctezuma”.

Los asentamientos humanos, sin importar el nivel económico, han contribuido, a la destrucción de áreas de alto valor ambiental, zonas que generan los bienes y servicios ambientales indispensables para la subsistencia del espacio urbano.

En el marco de esta problemática ha aumentado la incidencia en la degradación del suelo, la alteración del balance hidrológico y la acentuación en la vulnerabilidad ante amenazas naturales, como el cambio climático.

Resultado de la citada problemática, la población presenta mayores posibilidades de padecer riesgos ambientales, como son las inundaciones, deslaves, etc.

La ocupación de suelo de conservación al oriente del municipio, (por nuevos asentamientos urbanos, principalmente no planificados), es el espacio donde se recargan los acuíferos que abastecen el 70% de la demanda de agua de la ciudad,

¹⁴¹ Donde se encuentra la superficie forestal, que ocupa el 26% del territorio. PMD. 2003-2006.

atenta contra el derecho a un medio ambiente sano y a la disponibilidad de recursos hídricos.

3.1.2) Disponibilidad y cobertura de agua y saneamiento.

Una de las mayores amenazas es el progresivo y severo agotamiento que padece desde hace décadas el acuífero en la cuenca del valle de México,¹⁴² de la cual es parte el municipio de Naucalpan. Como resultado de la sobreexplotación de las aguas subterráneas, cada vez es más común, el hundimiento paulatino del área urbana.

Cifras del Ayuntamiento de Naucalpan presenta índices de cobertura de agua potable superiores al 96% y 98% en saneamiento.¹⁴³ Son fuentes de abastecimiento hídrico el sistema Lerma-Cutzamala que aporta el 67%; de fuentes propias se registran 59 pozos profundos, representa el 25%, y una planta de potabilización en la Presa Madín, contribuye con el 7% del caudal municipal, donde los Parques Estatales “Los Remedios” y “Otomí-Mexica”, y la zona agrícola, aportan el principal volumen de recarga por precipitación pluvial.

Otro problema relevante es la desigual distribución del recurso hídrico -siendo una de las zonas más desarrolladas y con mayor actividad económica- aún existen zonas que no cuentan con la prestación del servicio público de agua potable y alcantarillado.

Teniendo que abastecerse por otros medios como la compra de pipas (que presentan problemas de equidad en el acceso al recurso) y los problemas derivados del deficiente almacenamiento del agua, como la contaminación del recurso para consumo humano. Además de la ausencia de viviendas con drenaje conectado a la red pública o en el mejor de los casos el uso de “fosas sépticas”. El nulo manejo de las aguas residuales provoca filtraciones contaminantes de los mantos freáticos, particularmente en las zonas más sensibles del ciclo hídrico, que son las zonas de recarga de la cuenca, donde se encuentran ubicados los asentamientos carentes de infraestructura urbana.

¹⁴² Lo componen los estados de México, una parte de Hidalgo y el Distrito Federal

¹⁴³ Plan Municipal de Desarrollo de Naucalpan. 2003-2006. p. 27.

Respecto a la distribución en el consumo de agua potable por habitante,¹⁴⁴ en los sectores con alto nivel económico, es de 800 a 1,000 litros diarios, las zonas con un nivel medio presentan un consumo de 270 a 410 litros, mientras que las zonas con asentamientos irregulares, 28 litros diarios per cápita. Este último consumo por debajo del promedio mínimo requerido para satisfacer las necesidades básicas.

En consecuencia con el alto consumo, deficiente distribución y nula recarga, los acuíferos presentan un alto grado de explotación y las reservas de aguas subterráneas han disminuido a un ritmo de 8 km³ por año.

La disponibilidad de agua por habitante ha disminuido,¹⁴⁵ en el año 1950 correspondían 11,500 m³, para el año 2001 fue de 4,685 m³.

La contaminación de los mantos freáticos es uno de los mayores obstáculos para mantener las condiciones de vida. Las principales fuentes de contaminación se componen por las Industrias (metales pesados, sustancias químicas altamente tóxicas), los establecimientos como los talleres mecánicos, gasolineras (al verter aceites de desecho y combustibles al drenaje), el rastro municipal (que carece de equipo para el manejo adecuado de los desechos orgánicos).

Además, debido a la alta contaminación atmosférica producida por la industria de diversa índole, -fabricación de productos químicos y la transformación de productos minerales- emiten gases tóxicos a la atmósfera, las precipitaciones pluviales se convierten en "lluvia ácida" y en consecuencia afectan a la diversidad biológica y a las fuentes hídricas. Además de la industria maderera, y de papel y sus productos; se caracterizan por su alto consumo y contaminación del agua.

El tratamiento de aguas residuales y su reúso es otro reto que enfrenta la gestión ambiental municipal, debido a la baja inversión, se trata únicamente el 1.7% volumen vertido. Mediante 15 plantas de tratamiento de aguas residuales con capacidad total de 40.5 litros por segundo. En localidades rurales se utilizan fosas sépticas, letrinas y drenajes rústicos en poblados como San Francisco Chimalpa, Santiago Tepatlaxco y Las Ánimas.

¹⁴⁴ Cifras en el año 1997 en la ZMVM. Las fuentes consultadas no postulan cifras a nivel municipal.

¹⁴⁵ *Estadísticas del Agua en México*, 2005. Comisión Nacional del Agua- SEMARNAT. 2005.

En consecuencia, aunado a la degradación (erosión) y contaminación del suelo, por diversas causas, repercute en afectar la calidad de las fuentes hídricas. En el territorio municipal existen seis ríos, siete presas, doce ojos de agua y tres acueductos, en concordancia con la situación nacional, se encuentran en malas condiciones ambientales. Por ejemplo el Río Hondo, y el Río de los Remedios son contaminados con aguas residuales y utilizados como vertederos de residuos.

Las carencias institucionales y la falta de voluntad política provocan que el pago por este servicio sea deficiente. Además, las tarifas no reflejan el costo real por distribuir el recurso hídrico en condiciones óptimas de calidad y satisfacer su requerimiento equitativo en volumen. Por ejemplo, el usuario industrial con pozo concesionado¹⁴⁶ contribuye en promedio 28 centavos por metro cúbico extraído de la cuenca sobreexplotada de la ZMVM.

Mientras que al Organismo encargado de la distribución a los consumidores domésticos, paga en promedio 4 pesos por agua proveniente del sistema Cutzamala.¹⁴⁷

Uno de los problemas en la extrema dependencia de los recursos de zonas alejadas (sistema Cutzamala) es la obsoleta canalización debido a la deficiente infraestructura y tecnología utilizada. Provocan que se pierda el 40% del agua en su proceso de distribución. La mayor parte del agua perdida (80%) es en las conexiones domiciliarias. Hechos que exponen la muy citada carencia de una cultura de valoración y protección por el agua.

La administración de cuencas, (como se describió en el capítulo 2 del Marco legal de la Gestión Ambiental Municipal de Naucalpan) es una atribución federal, cuyos problemas son de carácter local, regional y nacional; con atribuciones de saneamiento correspondientes al gobierno municipal. Por lo que es necesario establecer un liderazgo en la coordinación de acciones para la sustentabilidad, incluso a nivel metropolitano.

¹⁴⁶ Concesión Federal por la Comisión Nacional del Agua

¹⁴⁷ *Hacia la agenda XXI de la Ciudad de México*, Propuestas del Gobierno Federal, SEMARNAT, México. 2006. Pág. 86.

3.1.3) Manejo y disposición de Residuos Sólidos.

Existe una relación entre la población urbana y la mayor generación de residuos sólidos, principalmente inorgánicos. Producto de los cambios en los patrones de consumo, particularmente artículos inorgánicos desechables, que produce cada vez un mayor volumen. Se considera que un habitante urbano desecha alrededor de un kilogramo de residuos inorgánicos al día, en comparación con la población rural que genera principalmente residuos orgánicos biodegradables. Una alternativa es reincorporar a las cadenas comerciales el uso de envases retornables¹⁴⁸.

El gobierno municipal cuenta con 138 unidades, con 1,550 trabajadores, divididos en 9 delegaciones administrativas en 197 comunidades.¹⁴⁹ La cobertura en el servicio de recolección de residuos sólidos es del 84%, es decir se recolectan alrededor de 281 mil toneladas al mes.¹⁵⁰

Para el servicio de limpia existe un déficit de personal profesional y técnico; el personal común no cuenta con la capacitación necesaria, en muchos casos las deficiencias educativas se presenta también a nivel directivo. Por lo general, los salarios e incentivos del personal a nivel operativo son insuficientes, y las bajas remuneraciones estimulan al personal a aceptar propinas y realizar actividades fuera de su función, aspectos que afectan la calidad y eficiencia del servicio.

Se mantienen procesos arcaicos en el manejo de los residuos sólidos, como lo son los vertederos a cielo abierto. Para los cuales se carecen de recursos para su manejo conforme a las normas oficiales en la materia, y la usencia de personal operativo asignado a la disposición final. Existen tiraderos clandestinos como “El castillo”, en San Francisco Chimalpa; y en las barrancas Calvario, y de la Rosa; en la colonia Praderas, el principal ubicado en el Ejido de San Mateo Nopala.

¹⁴⁸ Ver sección 3.4. Propuestas para la Gestión Ambiental Municipal.

¹⁴⁹ PMD 2003-2006. p. 21.

¹⁵⁰ Gobierno Municipal de Naucalpan. Tercer Informe de Gobierno 2002.

El más grande -extensión de 40 hectáreas- y oficialmente utilizado por el ayuntamiento es el llamado “Rincón Verde”, socavón de una mina que ha permanecido en uso aproximadamente 30 años, por lo que se ha excedido la capacidad del lugar.

Donde se realizan actividades de recolección para su posible reciclaje, por familias completas, con la participación inclusive por menores de edad. No obstante los peligros de salud pública que esto genera. Debido a la descomposición de los residuos orgánicos en tiraderos a cielo abierto se emiten gases a la atmósfera en forma de partículas y gases, que contaminan áreas muy amplias (que contribuyen al cambio climático por los gases de efecto invernadero).

El deficiente manejo de los RSU permite la mezcla de distintos tipos de residuos, al ser depositados en el suelo o subsuelo (por ejemplo el socavón de mina), se mezclan los fluidos generados por los residuos orgánicos con sustancias químicas contenidas en residuos de manejo especial o peligroso (baterías, equipos electrónicos), que combinados reaccionan para convertirse en “lixiviados. Al filtrarse en el tierra se incorporan a los ciclos ecológicos del aire, agua y suelo afectando la flora y fauna, en consecuencia se retribuye a los seres humanos el manejo inadecuado de su estilo de vida.

El periodo el administrativo bajo análisis, dio continuidad a la clausura del vertedero “Rincón verde”, y la formulación de un proyecto de Relleno Sanitario en los ejidos de Santiago Tepelacaxco y San Mateo Nopala. Según los informes oficiales se cumple con las normas técnicas en la obra civil. A pesar de la carencia en la sociedad de una cultura de separación de residuos, y los obstáculos políticos institucionales que dificultan la posible reincorporación de estos recursos a las cadenas productivas.

3.1.4) Emisiones a la atmósfera.

A partir de la década de los años setenta, la cuenca atmosférica del valle de México se empezó a considerar como una de las más contaminadas del orbe, solo a partir de la década de los años noventa, se empezó a incluirse en la agenda pública. Con la implementaron diversos programas, como el Programa Integral contra la Contaminación Atmosférica, con la continuidad del Programa para Mejorar la Calidad del Aire del Valle

de México (PROAIRE) en el año 1995, con una vigencia de cinco años, para ser relevado por su versión actual con vigencia al año 2010.

Las principales fuentes de contaminación atmosférica es el uso de fuentes de energía para la industria¹⁵¹ y el transporte, derivadas del uso de combustibles fósiles con alto contenido de metales pesados como el plomo y azufre. A demás de otros factores como son la alta incidencia de ozono, partículas suspendidas, y las características orográficas de la cuenca atmosférica que limitan la dispersión de contaminantes.

Uno de los principales generadores de emisores de contaminantes es la relevante carencia de un sistema de transporte colectivo eficiente. Aun no existe un sistema de trenes suficiente¹⁵² para comunicar los municipios de la metrópoli con el Distrito Federal, que sigue siendo el corazón del país. Ya sea de mercancías, o de personas, en comparación con la red de transportes de personas -como el Sistema de Transporte Colectivo Metro, el Metro bus, o al menos el equivalente a la Red de Transporte de Pasajeros, de la Ciudad de México.

La infraestructura más importante del municipio en transporte público de pasajeros al interior del territorio municipal es el paradero de Cuatro Caminos, del Sistema de Transporte Colectivo Metro,¹⁵³ donde se articula con el deficiente transporte público característico del Estado de México. Debido a su alta tarifa, en comparación con la cobrada en la capital del país, y el deplorable estado de las unidades, además del pésimo servicio de los operadores.

Es inobjetable que el servicio de transporte público está en manos de grupos de presión, propiedad de la clase política priísta y grupos que le son afines.

¹⁵¹ Existe fuentes industriales de jurisdicción federal y estatal, y bajo el orden municipal son los establecimientos mercantiles. (Ver Anexo 2)

¹⁵² El tren suburbano sistema 1, inaugurado el 7 de mayo de 2008 está integrado por 7 estaciones. Atiende a los municipios de Tlalnepantla, Tultitlán, Cuautitlán y Cuautitlán Izcalli en el Estado de México y las delegaciones Cuauhtémoc y Azcapotzalco del Distrito Federal. No se considera en el periodo de investigación y no se ubica en el territorio municipal de Naucalpan.

¹⁵³ Originalmente se propuso la extensión del Metro en el Periférico Norte, sin embargo las presiones políticas de algunos grupos, como la Asociación de Colonos de Satélite, cancelaron el proyecto.

El gobierno del Estado de México, a través de la Dirección General de Transporte Terrestre es responsable del ordenamiento de dichas deficiencias.

En consecuencia con la nula inversión de un sistema de transporte público eficiente y seguro, promueve el uso de vehículos particulares. El número de automóviles registrados en el municipio a diciembre del año 2000, fue de 98,665 vehículos.

La principal vialidad, el Boulevard Manuel Ávila Camacho (Periférico), padece una saturación permanente al rebasar su capacidad y promediar un tránsito diario de 150 mil vehículos.¹⁵⁴ Se calcula que en promedio cada vehículo particular transporta 1.2 pasajeros.

El crecimiento potencial del parque vehicular, rápidamente rebasará la capacidad del segundo piso al periférico,¹⁵⁵ en comparación con la construcción de nuevas vialidades. En el supuesto, de que se destinara exclusivamente el gasto público a segundos pisos, o vialidades subterráneas -como la propuesta en la avenida paseo de la reforma- no se resolvería el problema de la movilidad urbana mediante el uso de vehículos particulares.

Por lo tanto, se considera que la decisión de construir el viaducto bicentenario, obra está basada en aspiraciones electorales, -al desear no ser opacados por infraestructura faraónica de gobiernos emanados de distintos partidos-. El proyecto plantea un esquema de cuota. De alrededor de un salario mínimo el trayecto en viaje redondo. Lo que significa que solo los que tienen recursos puedan viajar con seguridad y rapidez, (el lapso de tiempo que no se rebase la capacidad instalada, debido al crecimiento del parque vehicular) mientras que quienes no los tienen deben viajar usando las deficientes alternativas de transporte público que hoy existen en esa zona.

¹⁵⁴ Plan Municipal de Desarrollo. 2003-2006.

¹⁵⁵ "Viaducto Del Bicentenario."

Pero el asunto no es sólo una elección entre una autopista de cuota o una autopista gratuita. Los proyectos de obras públicas pueden servir para acrecentar las desigualdades sociales y territoriales o disminuirlas. El Transporte público eficiente puede dar mayor movilidad urbana a los pobladores de los barrios desfavorecidos, ubicados en las partes altas de esa ciudad.

En lugar de buscar la sustentabilidad de la ciudad, mediante el fomento del transporte público eficiente y seguro. Al comparar factores como tiempo, costo e impacto ambiental por traslado, es claro que no es una opción sustentable el uso masivo del automóvil particular con relación a un sistema de transporte público eficiente, seguro y articulado a una red metropolitana.

Debido a múltiples investigaciones científicas de diversas dependencias gubernamentales y los aportes de los centros de investigación, existen referencias de los daños ambientales y de salud pública provocadas por las emisiones a la atmosfera generadas por las fuentes fijas (industrias) y móviles (autotransporte). No obstante los tomadores de decisiones en materia energética y de transporte mantienen sistemas adversos, en cuanto a los recursos naturales y al medio ambiente. Donde favorecen a bases electorales y grupos de poder, como la industria automotriz, oponiéndose al interés público.

3.2) Dimensión económica y social del municipio de Naucalpan.

3.2.1) Dimensión económica.

Después de analizar las características físicas, como son el uso del suelo, los recursos hídricos, el manejo de los residuos y las emisiones a la atmósfera del municipio, es necesario considerar un aspecto primordial al buscar soluciones a los principales retos ambientales, las actividades económicas más relevantes y, en general, las condiciones sociales de los habitantes de Naucalpan. Elementos indispensables en la formulación y ejecución de la Gestión Ambiental.

Como lo menciona Castells¹⁵⁶, el conjunto de las zonas metropolitanas conforman una red global de ciudades, donde se articula la economía nacional a la internacional, por lo se puede considera que el pertenecer a la ZMVM es un factor que contribuye a la alta participación de Naucalpan en el PIB Nacional, de 0.97%; y 9.49% al Estado de México.

El municipio se caracteriza por ser un polo de desarrollo, con cinco fraccionamientos industriales y de servicios donde se encuentran establecidas 1,418 empresas en la rama industrial.

La Industria se clasifica en: 33% Productos alimenticios, bebidas y tabaco, 16% Textiles y prendas de vestir, 6% Industria de madera y derivados, 7% Papel y sus productos, 10% Sustancias químicas, 4% Productos minerales no metálicos 24% Productos metálicos, 1% Industrias manufactureras. La suma de las actividades económicas, representan el 9.49% del Producto Interno Bruto del Estado, o el 0.97% del PIB Nacional.¹⁵⁷

Además se advierte la expansión de actividades del sector terciario, el comercio, los servicios y actividades financieras. En este contexto se ha modificado sustancialmente el papel del gobierno municipal, al asumir la función de ser promotores del desarrollo económico, tarea que antes correspondía a los estados nacionales. Por lo tanto, el conjunto de las actividades económicas requieren transformar el espacio urbano con

¹⁵⁶ CASTELLS, M. *“La Era de la información. Economía, sociedad y cultura”*. Alianza. España. 1997.

¹⁵⁷ Dirección General de Desarrollo y Fomento Económico (2006), Carpeta de Información Estadística, Municipio de Naucalpan 2006, H. Ayuntamiento Constitucional de Naucalpan de Juárez.

criterios de sustentabilidad, es decir la protección del medio ambiente, la conservación del patrimonio histórico y cultural, basado en la promoción de la participación ciudadana.

3.2.1) Dimensión social.

En México, a través de su historia contemporánea, la población urbana se ha incrementado considerablemente, puesto que en el año 1900 concentraban en las ciudades el 10 por ciento de la población nacional, en los años cincuenta el 27 por ciento, en los ochentas el 54 por ciento, hasta concentrar el 66 por ciento a inicios del siglo XXI. Es decir, en el siglo XX, nuestro país se configuró de ser principalmente rural, a concentrar la mayoría de la población en sus ciudades, y el crecimiento de numerosas ciudades de diferentes tamaños, como Naucalpan.

El 70% de la población vive en zonas urbanas. Éste intenso proceso de urbanización fue producto originalmente de las migraciones del campo a la ciudad, así como de las elevadas tasas de crecimiento poblacional que se registraron en el país durante varias décadas.

La concentración de la población que responde sólo a políticas económicas o de localización industrial que conlleva la movilidad poblacional a zonas habitacionales no planificadas para tal efecto, provocando una degradación medioambiental.

Para el año 2003 la población total residente del municipio de Naucalpan, son 916,437 personas. Divididos en el 48.5% de los hombres y el 51.5% de mujeres. La población urbana del municipio representa el 97.2 %. Por lo que la densidad poblacional es de 5,912 habitantes por kilómetro cuadrado.

Con una tasa de crecimiento poblacional anual del 0.9%,¹⁵⁸ principalmente por la llegada de nuevos habitantes al municipio, en búsqueda de oportunidades de desarrollo. El municipio de Naucalpan coincide plenamente con la inequidad en las condiciones sociales y económicas del país. Al existir fraccionamientos exclusivos¹⁵⁹ como Ciudad

¹⁵⁸ En el periodo 1990-2000. Fuente CONAPO, 2003.

¹⁵⁹ Parte de la ciudad excluyente; la expresión, a nivel de las relaciones socio espaciales, de la agudización de las contradicciones sociales inherentes al modelo capitalista. CASTELLS, Manuel. La cuestión urbana. Siglo XXI. México. 1999. p.78.

Satélite, y en contra parte asentamientos irregulares como “El Molinito”, con las carencias propias de estas zonas. La disparidad social y la degradación ambiental, exponen la complejidad y magnitud de los problemas a los que se enfrenta la GAM.

3.3) Evaluación de la capacidad de gestión ambiental del Gobierno Municipal de Naucalpan.

3.3.1) Descripción de la Organización Institucional del Ayuntamiento.

A continuación se realizará una breve descripción de las entidades del ayuntamiento de Naucalpan y las funciones correspondientes a la gestión del medio ambiente.

Conforme a las características geográficas (naturales y sociales) descritas anteriormente es indudable la legitimidad de que exista en el organigrama del gobierno municipal una dirección a la cual se le asignan responsabilidades técnicas en materia de gestión ambiental a entidades especializadas, como es el caso de la Dirección General de Medio Ambiente Municipal (DGMA).

Como se ha mencionado, el tema ambiental está relacionado con aspectos tan variados, de los cuales los órganos administrativos de la administración pública municipal relacionados directamente con la Gestión Ambiental Municipal son:

- ⇒ Dirección General de Desarrollo Urbano;
- ⇒ Dirección General de Medio Ambiente;
- ⇒ Dirección General de Servicios Públicos;
- ⇒ Dirección General de Obras Públicas;
- ⇒ Organismo de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento (OAPAS), de Naucalpan.
- ⇒ Coordinación Técnica de Proyectos.
- ⇒ Vocabía Ejecutiva de Asentamientos.

Es importante que la DGMA, responsable de la Gestión Ambiental, se comunique efectivamente y colabore con el resto de los departamentos, para evitar la falta de coordinación, la duplicación de funciones o el conflicto entre funcionarios, y que puedan establecerse programas efectivos interdepartamentales.

El Plan Municipal de Desarrollo ha identificado cinco líneas estratégicas de acción, las cuales, propone el plan, desarrollar a través del mismo número de gabinetes.¹⁶⁰ Instancias para la toma de decisiones respecto de los asuntos relacionados con la actividad interna de la administración pública municipal. La conformación y funcionamiento de los gabinetes por sector, comisiones y comités, se rige por lo dispuesto en el reglamento de la administración pública y demás disposiciones jurídicas aplicables.

Los gabinetes por sector se componen por el Gabinete de Desarrollo Humano, Seguridad Ciudadana, Orden Urbano, Fortalecimiento Institucional, y Financiero, desarrollados en el Anexo 3.

Particularmente el gabinete que se encarga en mayor medida de la materia ambiental, es el Gabinete Orden Urbano. Que establece como meta en el trienio 2003-2006 los siguientes programas desglosados en el Anexo 4:

- Municipio Sustentable,
- Plan de Manejo del Parque Nacional “Los Remedios”,
- Agenda 21 Local,
- Licitación y Concesión del Relleno Sanitario “Rincón verde”.

Un elemento fundamental para enfrentar la problemática ambiental, y el logro de los objetivos de la Gestión Ambiental Municipal es la participación ciudadana. La teoría del Desarrollo Sustentable considera la premisa de que a mayor exigencia social, se demandarán mejores espacios de participación política y en la toma de decisiones por parte de ciudadanos y grupos sociales.

Existen varios medios que señala la legislación estatal para la participación ciudadana, el principal relacionado con la GAM es el Consejo de Protección Ambiental Municipal (CEMPA). Que requiere la convocatoria de participación a las organizaciones de la sociedad civil y el sector privado; y entidades normativas como las instituciones de protección al ambiente.

¹⁶⁰ Artículos 19 fracción I, 21 y 22 del Reglamento de la Administración Pública Centralizada del Municipio de Naucalpan de Juárez

Donde las entidades de la administración pública descentralizada podrán integrarse a las comisiones cuando se trate de asuntos relacionados con su objeto.

Se proponen mecanismos para fomentar la participación social, al constituir el Consejo Consultivo de Conservación Ecológica y Protección al Ambiente del Estado de México, como un órgano de consulta y opinión para realizar acciones de concertación entre los sectores público, social y privado.

Se ve reflejado en el ámbito local, al constituirse el Consejo Municipal de Protección al Ambiente (CEMPA), conformado por comités comunitarios o vecinales con objeto de alentar la participación social en el cuidado, conservación y restauración del ambiente en sus localidades. .

El CEMPA es un órgano de asesoría, consulta, estudio y opinión del Ayuntamiento en materia de conservación ecológica y protección al ambiente, así como de promoción de acciones de coordinación y concertación entre los sectores público, social y privado.

Se integra por un Presidente, un Secretario Técnico y hasta diez Vocales, éstos últimos deberán ser representantes de instituciones educativas y de investigación, de organizaciones sociales y no gubernamentales, del sector público y/o privado, representantes de los consejos de participación ciudadana, ambientalistas distinguidos y especialistas en la materia que proponga el Presidente Municipal y apruebe el Cabildo.

Es necesario señalar una reflexión respecto al procedimiento de asignación de los integrantes del CEMPA, debido a que “son propuestas del Presidente Municipal”, lo que genera suspicacias en la posible parcialidad en la actuación de sus funciones. Es decir un consejo que no realice acciones críticas a las políticas gubernamentales, y sea cómplice en legitimar acciones contrarias al interés ambiental.

Una propuesta sería que se integre en la normatividad del proceso de asignación, la convocatoria abierta a postulaciones libres, y algún mecanismo de selección puede ser la designación por mayoría de los regidores. O también la organización de elecciones como el caso de los delegados municipales, o los consejeros de participación ciudadana.

Precisamente el CEMPA tiene como función servir de órgano de enlace entre la administración municipal, el sector privado, las instituciones académicas y las organizaciones de la sociedad civil, con el fin de recoger y analizar las observaciones de estos últimos, a efectos de definir su inclusión dentro de la política ambiental del municipio; así como definir los mecanismos de concertación para su activa participación en proyectos específicos y su ejecución.

*“Al nivel de un ente coordinador de la política y las estrategias de Desarrollo Sustentable, es conveniente establecer una comisión para este fin, donde deben integrarse los aspectos ambientales a nivel de la planificación, de la formulación de políticas públicas, de los proyectos sectoriales y de la gestión administrativa en general”.*¹⁶¹

Otra función relevante del CEMPA, es recomendar al Ayuntamiento la expedición o en su caso la adecuación de los reglamentos. Puesto que el conjunto de acciones realizadas por la GAM, y coordinadas por el CEMPA están regulados a partir del marco de atribuciones y facultades legales. El desafío surge de la necesidad de crear, actualizar y administrar el marco jurídico ambiental, inexistente hace pocos años en la organización gubernamental, al menos con el sentido integrador y holístico propio de la Gestión Ambiental.

Además, la Ley Orgánica Municipal establece la Comisión de Planeación para el Desarrollo Municipal¹⁶² (COPLADEMUN), como órgano auxiliar para la definición de las políticas generales a seguir por el ayuntamiento. Basado en los consejos de participación ciudadana, son órganos de comunicación y colaboración entre los habitantes de las distintas comunidades del municipio y las autoridades municipales.

El ayuntamiento podrá auxiliarse de los consejos de participación ciudadana, de organizaciones sociales representativas de las comunidades, y de las demás organizaciones que determinen las leyes y reglamentos o los acuerdos del ayuntamiento para la gestión, promoción y ejecución de los planes y programas municipales en diversos rubros.

¹⁶¹ GABALDÓN, José. Óp. Cit. 1995. p. 28. Citado de: GUIMARAES, Roberto. ed. Op. Cit. 1995.

¹⁶² Artículo 5.29. Código Administrativo del Estado de México.

3.3.2) Diagnostico de la capacidad de gestión ambiental del Gobierno Municipal de Naucalpan.

Para solventar el eje de esta investigación es necesario evaluar la capacidad institucional de Gestión Ambiental del Municipio en función de las características económicas, sociales, ambientales, particulares del municipio.

Por lo que se ofrece¹⁶³ una metodología como instrumento para calificar la capacidad de gestión ambiental municipal de Naucalpan de Juárez, en el periodo comprendido del año 2003 al 2006. La metodología propuesta¹⁶⁴ se desarrolló en un municipio de Colombia, consta de variables que miden la capacidad de gestión ambiental municipal.

En términos generales permite conocer las variables como la existencia en el orden municipal de planes y acciones pertinentes a cada característica ambiental. La capacidad de planeación, coordinación interna y externa en las acciones de gestión ambiental capacidad de gestión de recursos. Un elemento imprescindible en la gestión pública y poco desarrollado en nuestro contexto, que considera la metodología es evaluar la capacidad de evaluación, y la actitud de liderazgo en la inclusión de la variable ambiental en la agenda pública. Además se estudia las acciones previstas para el adecuado manejo de los recursos ambientales del municipio.

La metodología propuesta es en términos generales un sencillo cuestionario, donde se consideran los elementos mencionados a lo largo del presente documento, mismos que se incluyen en varios cuadros conforme a las variables mencionadas anteriormente. A cada elemento se le asigna un valor, el cual adicionado en cada variable se calcula un cociente, que se compara en un parámetro previamente determinado en la metodología. Como resultado se considera el nivel del de la capacidad de gestión ambiental del Gobierno Municipal.

La primera columna (de izquierda a derecha) enuncia un elemento necesario para la GAM, en la siguiente columna (segunda) se determina la existencia de las circunstancias determinadas con un valor del 0 al 2, donde el cero significa su inexistencia, el valor uno

¹⁶³ Considerando las limitaciones propias de la presente investigación

¹⁶⁴ Fuente: www.coralina.gov.co Internacionalmente existen una amplia gama de ejemplos, no obstante en México han sido limitadas.

su existencia pero con limitaciones, y el valor 2 se considera que se cumple plenamente el enunciado.

La tercera columna señala si el municipio está actuando en consecuencia con su situación ambiental. Igualmente señala en qué aspectos es débil la GAM y por lo tanto en esos aspectos el municipio deberá realizar un esfuerzo para iniciar procesos de actuación y mejoramiento. Estas carencias de gestión deberán entonces incluirse en la formulación del Plan de Gestión Ambiental en el marco del SIGAM.

Las columnas del extremo derecho mencionan la situación particular del municipio en cuestión y los valores de referencia a cada aspecto mencionado

Después de evaluar las cinco variables, se calcula un porcentaje respecto a los Valores de Referencia determinados en la metodología y se confrontan con un índice, lo que permitirá ubicar en el estrato adecuado el nivel de la capacidad de GAM.

Cuadro 3.1. Análisis de la capacidad de gestión ambiental del Gobierno Municipal de Naucalpan.				
1. CAPACIDAD DE PLANEACIÓN				
1.1 Planeación Ambiental	Si	No	Evidencia	Puntaje Máximo
Plan de Ordenamiento Ecológico Territorial		0	Sin información	2
Agenda Ambiental		0	Agenda 21 Local (No implementada)	2
Atlas de riesgo municipal	2		En vigencia	2
En el ámbito municipal se cuenta con Planes de manejo de:				
*Residuos sólidos urbanos	1			2
*Aguas Residuales	1		Plan Estatal con implicación municipal	2
*Cuencas	1			2
*Áreas Naturales Protegidas	2		Plan de Manejo del Parque Nacional "Los Remedios"	2
*Zonas extractivas		0	Sin información	2
Control de emisiones y procesos industriales de jurisdicción Mpal.	1		Plan Estatal con implicación municipal	2
Plan Municipal de Desarrollo Urbano	2			2
SUBTOTAL Planeación	10		Puntaje máximo	20

2. COORDINACIÓN INTERNA Y EXTERNA				
2.1 Instrumentos de coordinación	Si	No	Evidencia	Puntaje Máximo
El municipio posee un Comité coordinador para la GAM	1		Gabinete Orden Urbano Municipal.	2
2.2 Existen instancias claras de:				
Planeación	1		Coord. Técnica de Proyectos	2
Ejecución	2		DGMA, Instancias específica	2
Seguimiento	1		Es necesario un ente particular	2
2.3 La DGMA participa activamente en la GAM				
2.4 Existe coordinación de temas ambientales entre el municipio y otras entidades del estado		0	Salvo casos de emergencias atendidos principalmente por Protección Civil, no hay evidencia	2
2.5 Existen organizaciones locales destinadas a la GAM operando en coordinación con el municipio	1		Sí existen ONG, participaron en el "Programa Ciudadanía Ambiental Global"	2
2.6 Existe unidad de criterio entre las políticas de la entidad ambiental y los planes	1		Es necesario un seguimiento puntual	2
2.7 Existe unidad de criterio entre las políticas ambientales y las ejecuciones de las dependencias del municipio:				
Dirección de Obras Públicas y Desarrollo Urbano	0		No existe información. Se carece de coordinación efectiva y trascendental, Solo para cumplir con las formalidades en los procedimientos administrativos ante el GEM.	2
Dirección de Servicios Públicos (Residuos sólidos urbanos, alumbrado)	1			2
OAPAS	1			2
2. SUBTOTAL Coordinación	9		Puntaje máximo	20
3. CAPACIDAD DE EVALUACIÓN				
3.1 Información en el municipio existen:	Si	No	Evidencia	Puntaje Máximo
Bases cartográficas confiables y actualizadas	1		Existe, pero no existe un sistema de información común entre las dependencias.	2
3.2. Muestreos periódicos y confiables para medir:				
Contaminación hídrica	1		Muestreos de las entidades estatal y federal, sin embargo en términos generales del estado, y solo en casos particulares del municipio.	2
Contaminación aérea.	1			2
Contaminación por desechos sólidos	1			2
SUBTOTAL Evaluación	4		Puntaje máximo	8

4. LIDERAZGO				
4.1 Liderazgo Local	Si	No	Evidencia	Puntaje Máximo
El Municipio posee acuerdos para la GAM con los sectores:				
Empresarial y privado. Organizaciones no gubernamentales y Sociedad Civil	1		Son reconocidos por los funcionarios pactos de "palabra". Como muestra, eventos como la Feria del medio ambiente, conmemoración del Día internacional del Medio Ambiente	2
SUBTOTAL LIDERAZGO	1		Puntaje máximo	2
5. CAPACIDAD DE GESTIÓN DE RECURSOS				
5.1 EMISIONES A LA ATMÓSFERA.				
Reglamento municipal que contenga la materia.		0	Existe un reglamento de medio ambiente en general, donde incluye el tema.	2
Sistema de inspección y sanción de fuentes de contaminación fijas relativas a establecimientos mercantiles y servicios, y fuentes de contaminación móviles en congruencia con la normatividad estatal	1		No se cuenta con un programa y personal específico para la inspección y sanción de fuentes de contaminación fijas relativas a establecimientos mercantiles y servicios, y fuentes de contaminación móviles en congruencia con la normatividad estatal	2
5.2 RESIDUOS SOLIDOS URBANOS				
Reglamento municipal que contenga la materia		0	No existe un reglamento particular para la materia. El tema está contenido en varios Reglamentos	2
Programa municipal para la prevención y gestión integral de los residuos sólidos urbanos		0	Se cuenta con el programa municipal con base en las guías publicadas por la SEMARNAT SIN EMBARGO NO se opera.	2
Instancia encargada de los residuos sólidos urbanos.	1		Existe una instancia encargada de los residuos sólidos urbanos y Pero no cuenta con la capacidad técnica requerida en la NOM 083	2
Cobertura de los servicios de recolección de residuos sólidos urbanos	2		Más del 75% de los habitantes tienen acceso a este servicio, según registro y reporte de actividades.	2
Equipamiento necesario para la recolección de los residuos sólidos urbanos.	1		Se cuenta con el equipamiento adecuado aunque existe un déficit de cobertura y presentan condiciones deficientes las unidades para el manejo de los residuos sólidos urbanos	2
Infraestructura necesaria para el tratamiento y disposición final de los residuos sólidos urbanos.	1		NO se cuenta con la infraestructura para el tratamiento y disposición final de los residuos sólidos urbanos, por lo	2

5.3 PLANEACION DEL TERRITORIO				
Reglamento municipal que contenga la materia.	2		Sí Existe un reglamento en la materia	2
Instrumentos de planeación municipal del desarrollo urbano.	2		Planes y Programas, manual de operación, registro de trámites y autorizaciones. Existe un plan de ordenamiento territorial o ecológico actualizado y decretado (menor a 5 años). La autoridad municipal aplica y supervisa su cumplimiento de manera imparcial y con omisiones. (Permisos y revisión de uso de suelo).	2
Programas y acciones para el cuidado de las áreas verdes urbanas.	2		Programa con reporte de actividades	2

5.3 PLANEACION DEL TERRITORIO (Continuación)				
Se cuenta con reserva territorial equipada con servicios de urbanos y se promueve la generación de más suelo apto para uso habitacional, en función del déficit y demanda potencial.	1		Existe reserva territorial, No obstante, carece de servicios urbanos. No se promueve la generación de más suelo apto para uso habitacional, en función del déficit y demanda potencial.	2
Esquemas de incentivos para promoción de oferta, densificación y uso de nuevas tecnologías en la edificación de vivienda.		0	No existen esquemas.	2
Programas de prevención, vigilancia y sanción en materia de contaminación y uso del suelo.		0	No existen programas en la materia. No se cuenta con información respecto a acciones en la materia.	2

5.4 RECURSOS HIDRICOS Y SANEAMIENTO				
Programa para la inspección y control de descargas de las aguas de desecho en coordinación con las instancias federales y estatales.	1		Existe un programa para la inspección y control de descargas de aguas residuales pero no se cumple a pesar de la coordinación con las instancias federales y estatales (discrecionalidad en la función pública)	2
Volumen de agua extraído versus lo facturado.		0	No Existe información pública sobre el volumen de agua extraído versus lo facturado.	2
Índice de cartera vencida por servicio de agua potable y alcantarillado.	1		Existe un índice de cartera vencida por servicio de agua potable y alcantarillado pero no está actualizado.	2
Planes y proyectos de mejora y ampliación del servicio de agua potable, alcantarillado y saneamiento, en función de la demanda y oferta de vivienda	1		Existen planes y proyectos de mejora y ampliación del servicio de agua potable, alcantarillado y saneamiento. No es determinado en función de la demanda y oferta de vivienda proyectada.	2

proyectada.				
5.1 CAPACIDAD DE GESTIÓN DE RECURSOS (Continuación)				
5.4 RECURSOS HIDRICOS Y SANEAMIENTO (Continuación)	Si	No	Evidencia	Puntaje Máximo
Gestión de recursos hídricos y saneamiento	1		Se tienen programas para la conservación y mantenimiento de las fuentes de abastecimiento de agua (solo estatal y federal) sin embargo no presentan un impacto relevante. No se trata la mayor parte de las aguas de desecho. Sí se cuenta con un reglamento y con un organismo operador propio del agua. Facultado por el Municipio, No es financieramente sano.	2
Programas de apoyo y fomento de la educación ambiental.	1		Cuenta con programas, acciones y personal capacitado en la materia. Aunque su cobertura es limitada. Se encuentra vigente un programa de educación ambiental en áreas delimitadas del Municipio. Se imparten cursos periódicamente y se realizan acciones en comunidades (limpieza de cuencas con la participación de la comunidad, Día Mundial del Medio Ambiente, Día Mundial del Agua).	2
SUBTOTAL CAPACIDAD DE GESTIÓN DE RECURSOS	18		Puntaje máximo	40

Cuadro 3.2. Resultados del diagnóstico de la GAM en Naucalpan.		
SUBTOTALES	Calificación en el municipio	Valores de Referencia
1. Planeación	10	20
2. Coordinación	9	20
3. Evaluación	4	8
4. Liderazgo	1	2
5. Gestión de recursos	18	40
TOTAL	42	90
PROMEDIO	46%	MEDIANA
Capacidad de GAM: ALTA (Mayor de 67%). MEDIANA (Menor 66%) y BAJA (Menor del 33%) ¹⁶⁵		

¹⁶⁵ Es necesario indicar las limitantes del ejercicio académico. Particularmente respecto a los indicadores incluidos en la evaluación propuesta sobre la capacidad de la gestión ambiental en el municipio de Naucalpan, no incluyen una profunda gama de temas y retos que enfrenta el medio ambiente a nivel local. Por lo que, es importante señalar que mostrar tendencias favorables en los indicadores incluidos en esta iniciativa no significa necesariamente sostenibilidad ambiental. Es necesario complementar esta

A partir del resultado definido en la evaluación metodológica propuesta, se puede considerar que el nivel **Mediano** en la capacidad gestión ambiental municipal, es producto de problemas claves en la gestión ambiental municipal, identificados plenamente,¹⁶⁶ que al adaptarse al objeto de estudio se definen de la siguiente manera:

A) Ausencia de principios explícitos de políticas ambientales municipales.

Como se ha expuesto anteriormente, las acciones ambientales no se limitan a la DGMA, sino que son un conjunto de acciones que se implementan en distintas áreas del organigrama municipal, no obstante la falta de coordinación redundan en acciones desarticuladas y con un menor impacto en la consecución de los objetivos para lo cual fue planeada.

A pesar de la indudable relación entre el ámbito económico, social, e inclusive las decisiones políticas del poder público, persisten los conflictos al incluir la variable ambiental en la ejecución de las políticas sectoriales.

B) Iniciativas limitadas o ausentes de los municipios en materia ambiental.

La ausencia en la relevancia del tema ambiental en la agenda gubernamental se puede atribuir tanto a la poca voluntad política de los funcionarios con poder de decisión, como al desconocimiento de la ciudadanía acerca de los verdaderos riesgos incurridos en materia ambiental en el momento de adoptar políticas sectoriales de desarrollo. Entre las más conocidas se destacan el Plan de Manejo del Parque Nacional “Los remedios” y los programas de educación ambiental que ahí se desarrollan.

lista de indicadores con otros que incluyan temas importantes como la integridad y el manejo adecuado de recursos naturales, la degradación de los suelos y la pérdida de la biodiversidad y sus servicios ambientales, por citar sólo algunos ejemplos.

¹⁶⁶ Gudynas, E. y G. Evia. 1997. “*Gestión y manejo de las áreas ecológicas significativas de Montevideo*”, Uruguay, CLAES, No 34.

C) Marcos normativos deficientes.

Dificultades como vacíos jurídicos u ordenamientos propicios para evitar su aplicación, son limitantes para cumplir cabalmente la normatividad ambiental. Se propone¹⁶⁷ que: “las normas que regulan estos procesos contemplen un periodo gradual de cumplimiento progresivo, con el fin de permitir a las Instituciones locales implicadas directamente en la administración de los bienes y servicios ambientales estén en la capacidad de hacer las previsiones administrativas y financieras necesarias”. Las capacidades técnicas y financieras complementan el desarrollo institucional y determinan en gran medida las fortalezas o debilidades de las instituciones a cargo de la gestión ambiental. Aspectos que se desarrollarán en el apartado 3.4) Propuestas para la Gestión Ambiental Municipal.

D) Tensiones en las Relaciones Intergubernamentales.

Entre los gobiernos municipales municipios y los órdenes estatal y federal. Por otro lado los municipios asociados (por ejemplo AALMAC) reclaman mayor apoyo al gobierno federal y las participaciones estatales, en especial por medio de fondos. Se crea así una situación de tensión, donde se invoca la necesidad de autonomía para algunas iniciativas, pero a la vez se reclama al gobierno central que las financie.

Particularmente al último inciso se propone el siguiente enfoque complementario que considera que la GAM enfrenta, principalmente dos obstáculos,¹⁶⁸ la debilidad fiscal, y las dificultades políticas.

Los recursos financieros acordes a sus obligaciones estipuladas en las leyes en la materia, que se traducen en limitaciones institucionales. Y dificultades políticas, reflejadas, entre muchas otras, en ineficacia en el desempeño de los servidores públicos.

¹⁶⁷ QUADRI, Gabriel. “*Políticas Públicas, Sustentabilidad y Medio Ambiente*”. Cámara de Diputados, LIX Legislatura. ITEMS. Porrúa. México. 2006. pp. 233, 234.

¹⁶⁸ FREIRE Milan y Richard STREN. *ed. Óp. Cit.* 2001. Pp.329, 332.

No obstante la descentralización de responsabilidades a los gobiernos municipales, bajo la premisa del federalismo, no se han aumentado los recursos fiscales correspondientes a los nuevos compromisos. Aunado a la incapacidad de las autoridades locales en aumentar su recaudación tributaria. Lo que mantiene la dependencia de las transferencias fiscales, principalmente recursos asignados específicamente para su gasto.

Fenómeno que se refleja en carencias administrativas, como rezago tecnológico, incapacidad técnica de los servidores públicos, en la prestación de los servicios públicos municipales. Las limitaciones institucionales impiden mejorar la calidad de los servicios y ampliar su cobertura. En consecuencia la falta de cumplimiento de sus obligaciones estipuladas en el marco normativo local.

E) Debilidad institucional.

En conclusión, éste punto sintetiza la limitada capacidad de gestión por parte de la administración municipal. Reflejada en una baja efectividad, cobertura limitada, posibilidades de corrupción, y exclusión de la participación social. Varios de los problemas indicados anteriormente desencadenan esta baja efectividad.

3.4) Propuestas para la Gestión Ambiental Municipal.

A lo largo del presente documento se ha realizado una breve evaluación de las acciones del orden municipal relativas a la protección de medio ambiente. No obstante, es necesario contribuir en mencionar algunas propuestas con el propósito de que el gobierno municipal pueda realizar los principios del Desarrollo Sustentable. Por lo tanto, se propone la implementación del Sistema Integral de Gestión Ambiental, (SIGAM), donde se establecen los mecanismos que propician y facilitan la vinculación y participación de la sociedad civil, en las diferentes etapas del proceso de gestión ambiental.

A grandes rasgos, el SIGAM es una herramienta de planeación y organización de la administración municipal, con el fin de ordenar los conocimientos, proyectos, programas y acciones de todas las áreas y dependencias, que propone reconocer y ordenar con un enfoque sistémico todos los elementos relacionados con el proceso de Gestión Ambiental Municipal.

Como referencia del sistema, utilizaremos la estructura propuesta en la “Guía para la instrumentación del sistema integral de gestión ambiental municipal, SIGAM”¹⁶⁹, como referente para analizar el estudio de caso en el municipio de Naucalpan.

El SIGAM se compone por un conjunto de variables (Operativo, Jurídico, Participativo, Programático y Financiero), en la integración de estos elementos busca que todas las áreas administrativas del municipio planeen sus proyectos y acciones en relación con la variable ambiental y su problemática.

Cuadro 3.3 Actores y elementos del SIGAM.	
Operativo	Dirección Gral. de Medio Ambiente, OAPAS,
Legislativo	Bando Municipal, Reglamento Municipal de Conservación Ecológica y Protección al Ambiente para el Desarrollo Sustentable.
Programático	Programa Estatal de Ecología, Programa Estatal de Educación Ambiental.
Participativo	Consejo Consultivo de Medio Ambiente del Estado de México
Financiero	Presupuesto general destinado al sector del Medio Ambiente.

¹⁶⁹ (Ibídem)___ LA GESTION AMBIENTAL Y EL MUNICIPIO: Guía para la instrumentación del sistema integral de gestión ambiental municipal. www.semarnat.gob.mx/educacionambiental/pages/inicio.aspx. agosto 2008.

Con la puesta en marcha del SIGAM el municipio tendrá herramientas suficientes para establecer un modelo de desarrollo, compatible con un esquema organizativo, para cumplir con lo establecido en los planes y programas nacionales, regionales y locales en materia ambiental.

El gobierno municipal puede realizar los principios del Desarrollo Sustentable al implementar el SIGAM, donde se establezcan los mecanismos que propicien y faciliten la vinculación y participación de la sociedad civil, en los diferentes momentos del proceso de gestión ambiental: planeación, ejecución, seguimiento, control y monitoreo.

Las etapas para establecer un Sistema Integral de Gestión Ambiental Municipal son:

- 1) Análisis del Contexto Municipal
- 2) Reestructuración Organizacional.
- 3) Actualización Normativa.
- 4) Planeación Estratégica.
- 5) Mecanismos de Gestión Ambiental
- 6) Evaluación y Control.
- 7) Integración del Sistema.

Cada uno de los pasos citados se describe a continuación.

3.4.1) Análisis del Contexto Municipal.

Cualquier acción que se planifique adecuadamente deberá incidir positivamente en los factores que intervienen en el desarrollo local para disminuir las probabilidades de alterar el entorno. A partir de la formulación de un **Diagnóstico Integral**, donde se analicen los factores que constituyen el paradigma del Desarrollo Sustentable (sociales, económicos, etc.). Es decir determinar los actores de la comunidad que influyen en la problemática ambiental del territorio municipal. Y determinar las acciones preventivas o correctivas desempeñadas por cada una de las dependencias del gobierno municipal, y cómo influyen sobre éste.

En el diagnóstico (al igual que en las siguientes etapas) es indispensable la participación proactiva de los sectores sociales y la iniciativa privada, para enriquecer dicho análisis; y

en consecuencia asegurar la instrumentación de las acciones concertadas, con el fin de ejecutar programas coordinados bajo el principio de transectorización¹⁷⁰.

3.4.2) Reestructuración Organizacional.

Para implementar un sistema de gestión ambiental eficiente es imprescindible generar un proceso de fortalecimiento institucional de la administración municipal. Que incluya la innovación en la estructura organizacional, donde se modifique la visión sectorial (salud, obras públicas, etc.), para transitar al esquema de transectorización. Al transformar las políticas incluyendo en cuenta su efecto sobre todos los factores con los que se relaciona directa e indirectamente, mediante elementos de evaluación y mejora continua de los programas.

La incorporación de la variable ambiental en el proceso decisorio de la Política Gubernamental en el accionar del gobierno municipal, se puede constituir por una Acción Transectorial, es decir la GAM debe de realizarse al interior de cada una de las entidades de la administración municipal. Definir la estructura administrativa necesaria para cumplir con los compromisos legales o acordados en materia ambiental. Involucrar la gestión ambiental y el autocontrol, en los procesos y actuaciones internas.

Mediante la creación de Unidades Técnicas Ambientales en todas las áreas de la administración pública, con la función básica de incorporar los proyectos ambientales en las políticas, planes, programas, proyectos y acciones del respectivo sector de la administración municipal. Es decir la "Sustentabilidad Institucional" que enfatiza la idea de que para lograr el desarrollo ambiental, económico y social sustentable, las instituciones que lo promueven deben ser en sí mismas Sustentables.

Así como el establecimiento mecanismos de coordinación entre las diferentes instituciones descentralizadas del municipio. Establecer contactos con otras instituciones del estado para el desarrollo de convenios interinstitucionales, acuerdos, apoyos, etc.

¹⁷⁰ Las instancias administrativas directa o indirectamente en un asunto ambiental, lo atiendan de manera integral, mediante la organización de acciones coordinadas, el establecimiento de proyectos prioritarios, la asignación de recursos financieros y la adecuación o elaboración de reglamentos.

Con el fin de consolidar un fortalecimiento institucional en el gobierno municipal, se proponen los siguientes lineamientos:

- Evitar el cambio constante de personal y de atribuciones.
- Definir reglas y procedimientos claros para el nombramiento de los funcionarios y servidores públicos (servicio profesional de carrera).
- Garantizar los ingresos propios y una base tributaria estable y;
- Aumentar los periodos de gobierno.

Ante la insuficiencia financiera del gobierno municipal para cumplir con los compromisos de bienestar social y de desarrollo sustentable que, como autoridades directas, deben asumir ante la ciudadanía que representa. Se propone impulsar mecanismos de recaudación de ingresos por concepto de servicios ambientales y presupuestos dedicados a atender las demandas ambientales.

3.4.3) Actualización Normativa.

Como se mencionó en el capítulo segundo, referente al Marco legal de la Gestión Ambiental Municipal de Naucalpan, uno de los factores fundamentales en el desempeño institucional es la carencia de un marco jurídico municipal, más acorde con las nuevas necesidades de la realidad local. Que sirva como base de las acciones claras entre los distintos actores que participan en la gestión ambiental.

La iniciativa de actualización normativa, incluye armonizar con los ordenamientos estatales que incidan en la legislación municipal. Además es necesario revisar, los reglamentos internos, y proponer las modificaciones necesarias en su estructura y contenido. Con el fin de asegurar la colaboración y coordinación entre las dependencias al formalizar nuevas tareas.

La planeación del territorio, particularmente urbano, se considera como competencia exclusivamente municipal, establecida en el artículo constitucional 115. El objetivo del proceso de planeación estratégica es consolidar el modelo de ciudad sustentable y compacta, basada en la planeación ciudadana.

3.4.4) Planeación Estratégica.

La fase de planeación considera la articulación e integración de la planeación municipal con los demás instrumentos de planificación nacional, regional y local.

Definir mediante acuerdo, los mecanismos para la toma de decisiones relacionadas con el tema ambiental, las funciones y responsabilidades ambientales de cada dependencia.

En consecuencia la incorporación del tema ambiental en la planeación municipal en base a indicadores (**Anexo 7**) que faciliten la revisión de los logros en forma objetiva, para facilitar su mejora. Determinación del componente ambiental y su inclusión en el plan de ordenamiento territorial, el plan de desarrollo municipal y los planes sectoriales.

En esta elaboración de programas es útil relacionarse con otras autoridades y con las organizaciones sociales con el fin de garantizar la continuidad en los objetivos de los programas. Al considerar que la comunidad es parte del proceso y de la solución.

Por ejemplo un documento rector como lo es el Programa Municipal de Desarrollo Urbano parece ser un ejercicio normativo realizado al interior de la burocracia, sin participación ciudadana. Plantea instrumentar la sinergia región-ciudad, generar suelo para el desarrollo urbano y la vivienda, y prever los efectos de la vulnerabilidad de los asentamientos humanos aplicando criterios económicos.

3.4.5) Mecanismos de Gestión Ambiental.

La instrumentación de la SIGAM se realiza en dos niveles:

El **Interno**, donde la administración municipal interactúa entre sus distintas dependencias y organismos que lo componen, con el fin de cumplir lo establecido en sus obligaciones legales, apegadas a las políticas definidas en el proceso de planeación.

Los instrumentos de gestión en el nivel Interno se pueden clasificar dependiendo de la función general que desempeñan (Instrumentos de Planeación e Instrumentos de Gestión), del área administrativa que los genere, pudiendo consistir en programas, procedimientos, reglamentos, planes. En el caso de los instrumentos fundamentados en la LEGEEPA, se puede consultar el **Cuadro 2.2**.

Respecto al sector **Externo**, el gobierno municipal al desarrollar sus acciones mantiene relaciones con otros sectores de la sociedad, y otras autoridades. Para mantener un control permanente sobre las intervenciones externas que puedan afectar la sustentabilidad municipal y regional.

Por ejemplo es colaborar con la autoridad ambiental estatal y federal correspondiente, para asesoría, asistencia técnica, definición de programas y proyectos para desarrollo conjunto, apoyo a proyectos prioritarios para el municipio, etc. Constituir canales de diálogo y colaboración de la sociedad civil, en los programas de gestión ambiental.

En este apartado se puede mencionar de manera somera algunas iniciativas para la GAM, como pueden ser:

A) Agricultura Urbana y periurbana¹⁷¹. Ofrece ventajas a la ciudad como mejorar las condiciones ambientales (aire, agua y suelo) y herramienta de planificación urbana al conservar espacios verdes. Aumentan el intercambio de oxígeno y dióxido de carbono. (Disminución del efecto invernadero, e islas de calor en la ciudad) Procuran frescor y disminuyen el calor, retención de agua.

Como política socio ambiental orientada al Desarrollo Sustentable al generar fuentes de empleo, abasto de alimentos frescos, y el rescate de la cultura ligada a las actividades agropecuarias, y servir como vinculo de sensibilización y educación ambiental. Además de generar nuevas tecnologías de producción y reciclaje.

Por ejemplo el Sistema de áreas verdes urbanas en la ciudad de Xalapa, Ver. Conformado por 23 zonas denominadas: "Unidades verdes de paisaje urbano". Como, mediante por los espacios agrícolas para el abasto de los habitantes de la ciudad.

B) Integración del sistema de reciclaje.

Implementar un sistema de manejo de residuos sólidos urbanos donde se considere el uso más adecuada de cinco técnicas de manejo de residuos sólidos más adecuada

¹⁷¹ ARIAS, Gabriela. *Comp. "Agricultura Urbana y Periurbana en México. Segundo encuentro nacional"*. . Universidad Autónoma Metropolitana. México. 2004. Pág. 258.

forma Tratamiento, Reúso, Reciclaje, Incineración y Confinamiento controlado (ver **Anexo 5**)

- Además, es impostergable implantar un programa de saneamiento de los tiraderos, donde se capturen los gases como el metano (aprovechamiento de generación de electricidad) y Generación de energía por fuentes alternas para el alumbrado público. Las acciones para disminuir, mas no controlar, los efectos de los lixiviados.

C) Incluir en el reglamento de construcción el uso obligatorio de eco-técnicas, por ejemplo:

- Calentadores solares de agua.
- Captación de agua pluvial, potabilización y uso.
- Uso de bió-digestores para las descargas de aguas residuales.
- Normas de eficiencia energética, (lámparas fluorescentes en alumbrado público, y edificios públicos).
- Materiales aislantes de temperatura.
- Azoteas verdes¹⁷²

3.4.6) Evaluación y Control.

Al diseñar el sistema de gestión se deben crear los medios que permitan aplicar las acciones de acuerdo con lo planeado y que al ejecutarse se sigan los criterios considerados en la planeación original de manera que la gestión se complemente con instrumentos que ayuden a la prevención, control, seguimiento, observancia de la ley.

Se considera que ésta es la etapa crítica en el proceso administrativo, puesto que en la práctica común de la administración pública municipal no se instrumentan mecanismos de control que expongan los verdaderos resultados de las acciones gubernamentales.

¹⁷² Aprovechamiento del espacio de la azotea de las viviendas o edificios para instalar un jardín o huerto (agricultura urbana)

3.4.7) Integración del Sistema.

La constitución del sistema (SIGAM) es un proceso flexible para colaborar en forma estratégica en varios aspectos de una problemática. Mediante la ejecución, de manera corresponsable, de las medidas más apremiantes por parte de todos los sectores municipales. Incluida la dependencia municipal involucrada en mayor grado.

El siguiente paso es entonces definir las misiones de la gestión ambiental y las **componentes** que al conjuntarse atiendan una función específica como por ejemplo el control de residuos, evaluación de proyectos, planeación territorial, vigilancia, etc.

Cuadro 3.4 Variables y Acciones del SIGAM.	
Variable	Acciones
Jurídico	<ul style="list-style-type: none"> A) Realizar un diagnóstico del marco jurídico Mpal. B) Adecuar el Bando de Policía y Buen Gobierno C) Contar con el Reglamento de Protección Ambiental y adecuaciones reglamentarias (Proponer actualizaciones a los reglamentos con el propósito de incluir la temática ambiental y la transectorización). D) Asignar funciones específicas a cada una de las dependencias mpales. Para que asuman y regulen sus atribuciones.
Operativo	<ul style="list-style-type: none"> A) Incluir la variable ambiental en todas las áreas operativas del Ayuntamiento, mediante la transectorización en los Programas Operativos Anuales B) Coordinar la elaboración del diagnóstico integral del municipio. C) Trabajar en planes y proyectos de sensibilización ambiental dirigidos a la población en general
Participativo	<ul style="list-style-type: none"> A) Consolidar los foros de participación ciudadana (CEMPA) y ONG B) Firmar convenios de cooperación con universidades. <p>Promover proyectos conjuntos de gestión ambiental y programas de coordinación con cada sector identificado en la planeación estratégica.</p> <ul style="list-style-type: none"> C) Impulsar programas de educación ambiental.
Programático	<ul style="list-style-type: none"> A) Elaborar el Programa de Gestión Ambiental Mpal B) Impulsar proyectos específicos, por ejemplo, el Programa de Gestión Integral de residuos sólidos municipales. C) Integrar el sistema de información ambiental ordenado por la ley, y D) Elaborar mecanismos de seguimiento de proyectos y programas.
Financiero	<ul style="list-style-type: none"> A) Diseñar alternativas para una mezcla financiera que permita la planeación de los costos y no solo la distribución del presupuesto. B) Implementación de mecanismos financieros que consideren la planeación de costos de los proyectos y las acciones específicas, como la creación de un Fondo Ambiental Mpal. C) Gestión de recursos con instituciones públicas (especializadas en áreas determinadas o problemas comunes a varios mpos.); y con instituciones privadas, beneficiadas con la proyección social de su imagen corporativa.

Establecer el SIGAM es un proceso que requiere crear mecanismos y espacios de organización para trabajar de manera coordinada (transectorizada) e incorporar los actores internos y externos en la planeación de proyectos, programas y acciones en materia ambiental. Mediante el establecimiento de una Agenda Ambiental Municipal, que incluya un apartado para la reforma administrativa del gobierno local.

Con ello se busca que los tomadores de decisión involucrados en la gestión de las políticas públicas reconozcan su ámbito de responsabilidad en la sustentabilidad del territorio (no solo a nivel municipal, incluyendo un enfoque de la ZMVM) y enfoquen sus actividades a la corresponsabilidad en su implementación y seguimiento. Con el propósito de establecer una agenda temática diversificada, en forma de programas y acciones que mejoren el desempeño institucional de las dependencias y organismos integrantes del sistema de gestión ambiental municipal.

Con la puesta en marcha del Sistema Integral de Gestión Ambiental Municipal (SIGAM) el municipio tendrá herramientas suficientes para establecer un modelo de desarrollo, compatible con un esquema organizativo, para cumplir con lo establecido en los planes y programas nacionales, regionales y locales en materia ambiental.

3.5) Conclusión de la Gestión Ambiental Municipal.

A lo largo de la presente investigación se analizaron los elementos conceptuales del desarrollo sustentable en el ámbito municipal y su relación con la Gestión Ambiental Municipal, distinguiendo los enfoques de sustentabilidad y sostenibilidad urbana.

Se consideró el concepto de Gestión Ambiental y la responsabilidad del gobierno municipal en el tema. Al establecer los mecanismos jurídicos a través de los cuales se ejecutan las acciones relativas a la protección de medio ambiente.

Y se señalaron brevemente los factores ambientales, económicos y sociales que constituyen el medio ambiente, con el fin de evaluar la capacidad de gestión ambiental del Gobierno Municipal de Naucalpan.

Con el fin de analizar sí las acciones de planeación, protección, conservación y regulación de la gestión ambiental postuladas en el marco jurídico realizadas por el

gobierno municipal de Naucalpan de Juárez, promueven la solución de los problemas ambientales.

A partir de los elementos recabados en el marco jurídico y los resultados recopilados en base a la metodología propuesta, se considera que se cumple la hipótesis planteada. Respecto a que las capacidades institucionales realizadas por la Gestión Ambiental Municipal de Naucalpan son restringidas para ejercer las atribuciones que la ley ambiental le confiere.

A pesar de la indudable la necesidad del incluir a la Gestión Ambiental en el contexto económico, político y social se mantienen conflictos en la integración, de estos ámbitos. Las políticas económicas y sociales no logran integrar aspectos de sustentabilidad ambiental, ni tampoco se ha insertado ampliamente la dimensión ambiental dentro de las políticas sectoriales.

Una de las pocas alternativas verdaderamente viables para enfrentar el deterioro ambiental es el desarrollo urgente de nuevas tecnologías. Con mayor eficiencia y accesibles para implantarse, como las propuestas de captación de agua pluvial y el reciclaje de residuos sólidos urbanos.

A demás, a partir del contexto local donde se desarrolla la gestión ambiental, para la administración municipal, y debido a la relevancia del tema ambiental, es necesario la coordinación e interacción con otras instancias y entidades del estado como son los municipios vecinos, es decir una colaboración “intermunicipal”.

En general y salvo casos aislados, la información disponible evidencia que en nuestro país todavía no existe una conciencia, institucional o social, arraigada sobre la problemática ambiental y la sostenibilidad general de los modelos urbanos y territoriales vigentes

Se puede afirmar que a los políticos y muchos industriales y financieros todavía no incluyen en sus prioridades la restauración del equilibrio ecológico, les importa poco, frente a la necesidad de ganar votos y generar utilidades.

Al concluir con la propuesta que para consolidar la gestión ambiental municipal, es necesario abundar en investigaciones del tipo evaluativa, para conocer los efectos que ha generado la gestión ambiental, poniendo atención en las formas de participación de la ciudadanía y los fundamentos de la planeación estratégica del ámbito local.

Anexos.

Anexo 1. Colindancias del Municipio de Naucalpan.



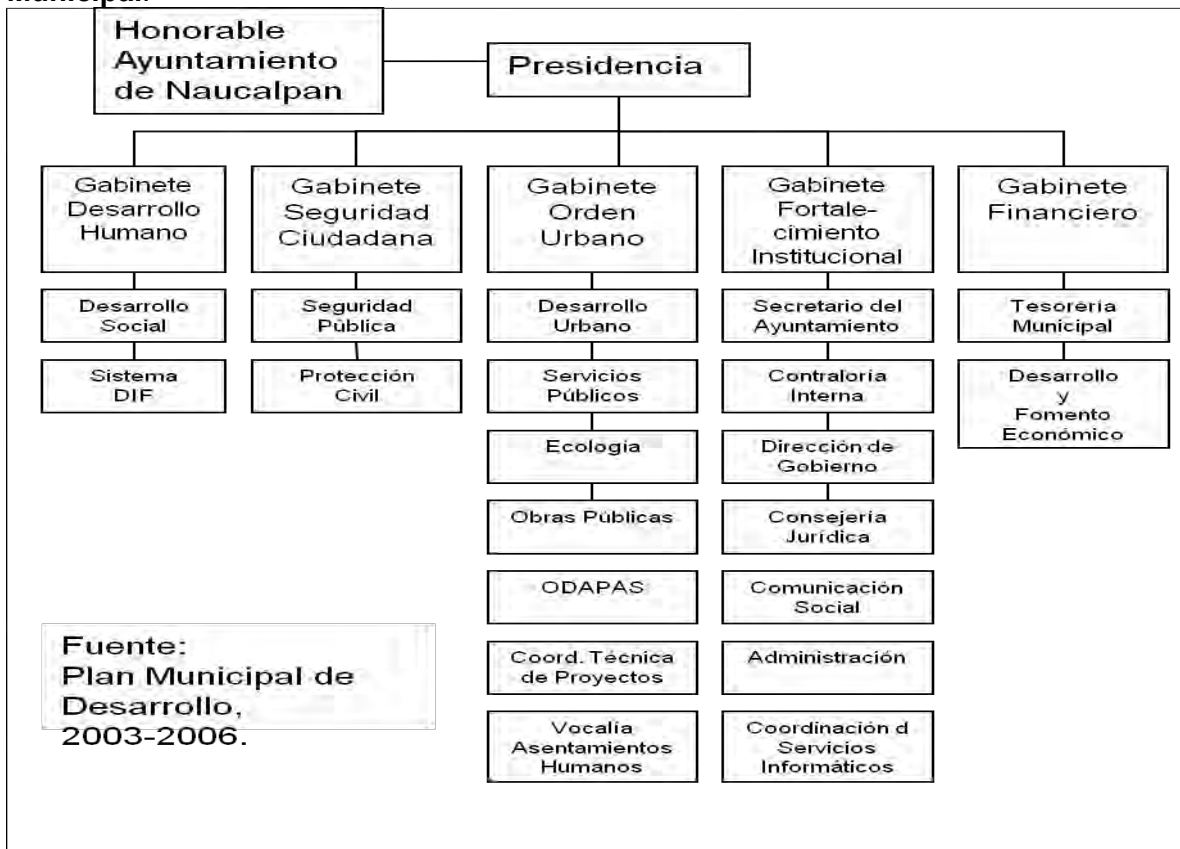
Anexo 2. Fuentes fijas y móviles de jurisdicción municipal.

Se considerarán fuentes fijas y móviles de jurisdicción municipal:

1. Los hornos o mecanismos de incineración de residuos derivados de los servicios de limpia, cuya regulación no corresponda al gobierno federal, así como los depósitos para el confinamiento de dichos residuos;
2. Los hornos o mecanismos de incineración de residuos producidos en mercados públicos, tiendas de autoservicio, centrales de abasto y los residuos producidos en estos establecimientos;
3. Los trabajos de pavimentación de calles y construcción de obras públicas y privadas de competencia municipal;
4. Los baños, balnearios, instalaciones o clubes deportivos, públicos o privados;
5. Los hoteles y establecimientos que presten servicios similares o conexos;
6. Los restaurantes, panaderías, tortillerías, molinos de nixtamal y, en general, toda clase de establecimientos fijos o móviles que expendan, procesen, produzcan o

- comercialicen de cualquier manera, al mayoreo o menudeo, alimentos o bebidas al público, directa o indirectamente;
7. Los hornos de producción de ladrillos, tabiques o similares y aquellos en los que se produzca cerámica de cualquier tipo;
 8. Los criaderos de todo tipo de aves o de ganado;
 9. Los talleres mecánicos automotrices, de hojalatería y pintura, vulcanizadoras y demás similares o conexos;
 10. Los fuegos artificiales en fiestas y celebraciones públicas;
 11. Los espectáculos públicos culturales, artísticos o deportivos de cualquier clase;
 12. Las instalaciones y establecimientos de cualquier clase en ferias populares;
 13. Las demás fuentes fijas que funcionen como establecimientos comerciales o de servicios al público en los que se emitan olores, gases o partículas sólidas o líquidas a la atmósfera.

Anexo 3. Organigrama de las Dependencias de la Administración Pública Municipal.



Gabinete	Direcciones o entidades que los constituyen
Desarrollo Humano	Desarrollo Social; y Sistema Municipal para el Desarrollo Integral de la Familia.
Seguridad Ciudadana:	Seguridad Pública y Tránsito Municipal; y Vocalía Ejecutiva de Protección Civil.
Orden Urbano	Desarrollo Urbano; Servicios Públicos, Medio Ambiente, Obras Públicas; y Organismo de Agua Potable Alcantarillado y Saneamiento
Fortalecimiento o Institucional	Secretaría del Ayuntamiento, Contraloría Interna, Gobierno, Consejería Jurídica; Administración; y Unidad de Comunicación Social.
Financiero	Tesorería y Finanzas; y Desarrollo y Fomento Económico.

Anexo 4. Programas relacionados con la Gestión Ambiental Municipal en la administración 2003-2006.

Programa: Municipio Sustentable.

Objetivo: Potencializar las capacidades del municipio en pleno respeto a la naturaleza, procurando una gestión ambiental adecuada, la reforestación de nuestros bosques (Parque Estatal Metropolitano Naucalpan y Parque Estatal Otomí-Mexica), así como la regeneración y recuperación de espacios degradados.

Plan de Manejo del Parque Nacional “Los Remedios”.

Establecer el plan de manejo del parque para atender la problemática que presenta, de conformidad con los criterios definidos para las áreas naturales protegidas, desarrollándolo como un espacio de convivencia, esparcimiento, deporte, educación ambiental y atracción turística; en cumplimiento con el convenio de administración limitada del parque, firmado recientemente con el Gobierno del Estado de México.

Área responsable: Dirección General de Ecología.

Plazo de ejecución: Primer semestre de 2004.

Programa: Agenda 21 Local.

Coordinar mediante la implementación de la Agenda 21 Local, derivada de los acuerdos de las Cumbres Mundiales del Medio Ambiente celebradas en Río de Janeiro, Brasil y Johannesburgo, Sudáfrica, los esfuerzos de la sociedad en su conjunto para alcanzar un municipio responsable en la protección al medio ambiente, con una sociedad participativa y en pleno desarrollo de actividades sustentables.

Área responsable: Dirección General de Ecología.

Plazo de ejecución: Inicio en el primer semestre de 2004 y su operación es permanente.

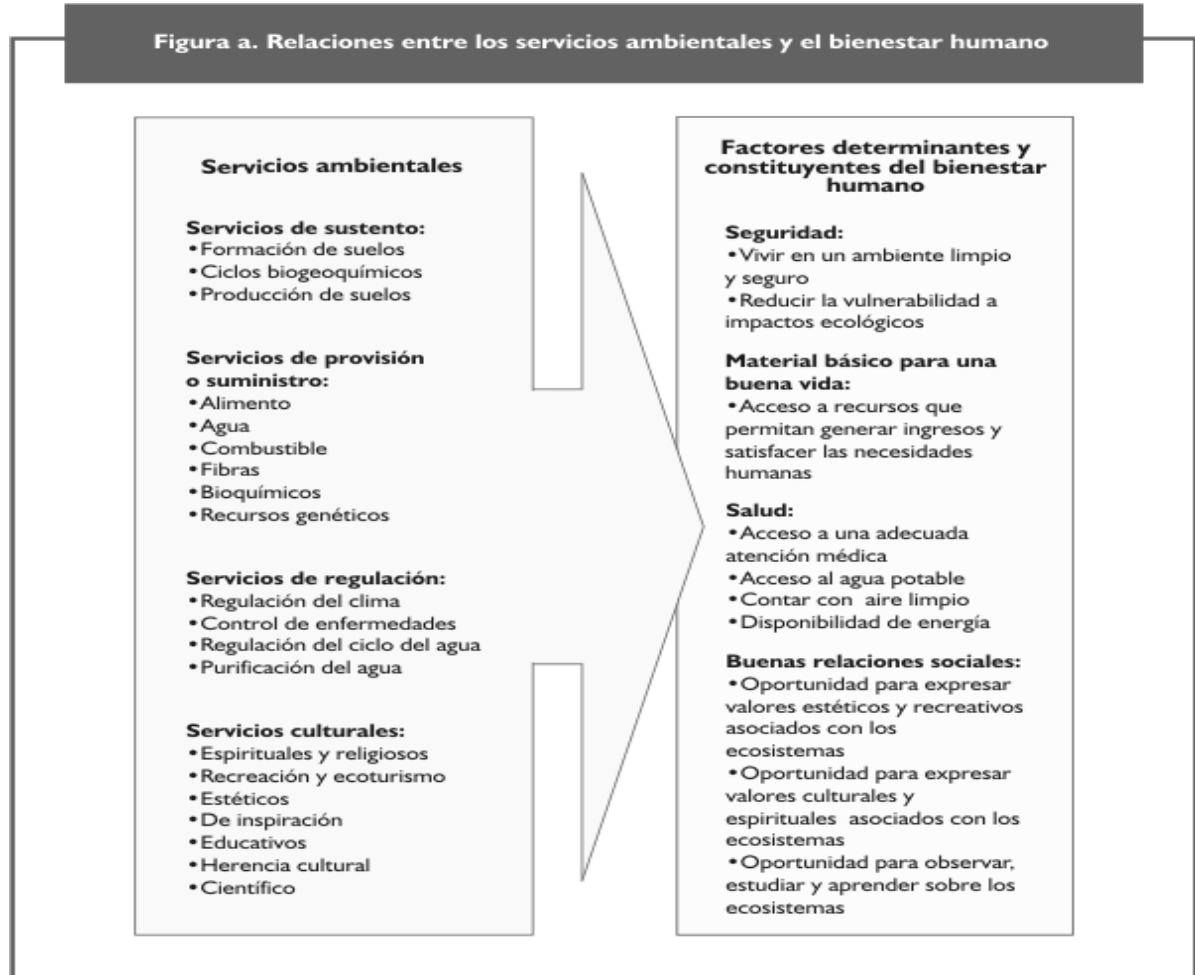
Programa: Licitación y Concesión del Relleno Sanitario.

De conformidad con la autorización vigente de la Legislatura del Estado, se licitará y concesionará con la mejor alternativa y en el lugar óptimo, la construcción y operación de un nuevo relleno sanitario, de conformidad con las normas ambientales y técnicas correspondientes.

Áreas responsables: Dirección General de Administración, Secretaría del H. Ayuntamiento, Dirección General de Servicios Públicos y Dirección General de Ecología.

Plazo de ejecución: Su ejecución se llevará a cabo en el 2004.

Anexo 5 Servicios Ambientales



Anexo 6. Cinco formas de manejo de residuos sólidos.

1. Tratamiento: Es la acción de transformar los residuos de tal modo que sus características CRETIB (corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables o biológico infecciosas) se modifiquen, perdiendo con ello su peligrosidad.
2. Reúso: Es el proceso de utilizar nuevamente los residuos previamente tratados. Pueden entonces aplicarse a un nuevo proceso de transformación o de cualquier otro tipo.
3. Reciclaje: Es la transformación de los residuos con la finalidad de reincorporarlos a la cadena productiva: El reciclaje genera normalmente subproductos que también deben ser conducidos a un lugar adecuado para su tratamiento y eventual confinamiento o incineración.

4. Incineración: Es el tratamiento químico de los residuos que produce la liberación de su energía y da origen a gases de combustión inocuos y a cenizas o escorias. Estas pueden ser tóxicas y deben enviarse a un confinamiento controlado. Aun los incineradores que destruyen el 99.9% del residuo generan cenizas que corresponden al 3% o 4% del volumen alimentado.
5. Confinamiento controlado: Es una obra de ingeniería para la disposición final de residuos peligrosos que garantiza su aislamiento definitivo, de modo que no puedan escapar y afectar la salud o el ambiente. Los diseños deben de garantizar que no exista la posibilidad de filtraciones al subsuelo y que los residuos no reacciones en el futuro, por lo que necesariamente deben de estabilizarse por medio de un segméntate, de tal suerte que se evite la migración o la formación de lixiviados.

Anexo 7. Elementos de la Gestión Ambiental.

Los elementos de la Gestión Ambiental **Federal**

Sistema Operativo	SEMARNAT, INE, PROFEPA, CONABIO, CONAGUA
Sistema Legislativo	Constitución, Código Penal Federal, LGEEPA, NOM
Sistema Programático	PND, Programa Sectorial de Medio Ambiente, México Limpio
Sistema Participativo	Consejo Consultivo de Gestión de cada entidad federativa
Sistema Financiero	Presupuesto general de la SEMARNAT

Orden estatal

Sistema Operativo	Secretaría de Medio Ambiente, CAEM,
Sistema Legislativo	Constitución Estatal, Ley Estatal de Medio Ambiente (libro Cuarto, del Código Administrativo) Reglamentos y Normas Técnicas Estatales.
Sistema Programático	Programa Estatal de Ecología, Programa Estatal de Educación Ambiental.
Sistema Participativo	Consejo Consultivo de Medio Ambiente del Estado de México
Sistema Financiero	Presupuesto general destinado al sector del Medio Ambiente.

Orden Municipal

Sistema Operativo	Dirección Gral. de Medio Ambiente, OAPAS,
Sistema Legislativo	Bando Municipal, Reglamento Municipal de Conservación Ecológica y Protección al Ambiente para el Desarrollo Sustentable.
Sistema Programático	Programa Estatal de Ecología, Programa Estatal de Educación Ambiental.
Sistema Participativo	Consejo Consultivo de Medio Ambiente del Estado de México
Sistema Financiero	Presupuesto general destinado al sector del Medio Ambiente.

Anexo 8. Indicadores para la GAM

Índice de Distribución modal.

Recurso: Biodiversidad, suelo, aire, medio ambiente construido

Tipo de Indicador: PRESIÓN

Categoría: Fundamental

Fuente: CEROI

Justificación: ¿Qué significa y por qué es importante medirlo?

Varios medios de transporte presionan el medio ambiente. El transporte colectivo mejora el espacio y la energía, factores valiosos en comparación con el transporte individual, con beneficios para la salud. Los embotellamientos de transporte se asocian a la contaminación atmosférica, accidentes, disminución de la productividad y frustración generalizada de la población.

¿Cómo es identificado? Datos necesarios.

Este indicador se mide de acuerdo con la modalidad del transporte: proporción de viajes en vehículos particulares, tren o trolebús, autobús o micro, motocicleta, bicicleta, a pie, otros. Este indicador se debe medir cada año.

Medidas y unidades

Porcentaje (%) en relación con el total de viajes diarios en la ciudad para modalidades: bicicletas, autobuses o minibús, a pie, moto, autos particulares, tren, metro, etc.

Posibles formatos temporales y espaciales

Gráficas de tendencia, gráficas de barras, gráficas de pie (indicando la participación de cada modalidad)

Referencia de recursos metodológicos

UNCHS. <http://www.urbanobservatory.org/indicators/guidelines/comprehensive> EF, 1998. Urban sustainability indicators for the improvement of living and working conditions. OECD, 1997. Better understanding our cities: The role of human indicators, EEA indicator set.

Objetivos

Minimizar el número de viajes que emplean las modalidades de transporte no ecológicas.

Metas, valores de referencia No existen.

Ejemplos de aplicación Ciudad del Cabo, Sudáfrica:
http://www.cmc.gov.za/peh/soe/trans_a.htm#Mode of transport

Otros comentarios / contexto

Los datos sobre las modalidades de transporte se obtienen generalmente a través de encuestas específicas sobre los transportes. Éstos pueden ser difíciles de obtener, especialmente los datos fragmentados. Si no es posible obtener datos detallados como antes se mencionó, se pueden obtener datos sobre el número de autos particulares, trenes y trolebuses, autobuses y micros, y vehículos no motorizados.

Índice de Consumo de agua.

Recurso: Agua

Tipo de Indicador: PRESIÓN

Categoría: Fundamental

Fuente: CEROI

Justificación: ¿Qué significa y por qué es importante medirlo?

El consumo del agua per cápita depende de la disponibilidad, del precio, del clima y de los usos del agua (consumo humano, higiene, lavado de ropa, jardinería, etc.). El consumo del agua es mucho más elevado en las ciudades de países con ingresos más altos, de la misma manera que en otras formas de consumo. Éste puede ser un indicador relacionado

con la calidad del sistema de abastecimiento de la ciudad; generalmente el consumo total incluye las pérdidas de agua potable, las cuales son pagadas por el consumidor.

¿Cómo es identificado? Datos necesarios.

La relación del consumo anual del agua para uso doméstico con el número de habitantes vinculados con la red de abastecimiento. El resultado dividido por el número de días por año.

Medidas y unidades

Consumo promedio de agua (litros / día / persona).

Posibles formatos temporales y espaciales

Gráficas de tendencia, gráficas.

Referencia de recursos metodológicos

OECD, 1997 Better Understanding our Cities: The Role of Urban Indicators, EEA Indicator Set. UNCHS, 1995. Monitoring Human Settlements: A Bridged Survey, Indicator Programme. ICLEI, <http://www.iclei.org/cities21/c21ind.htm> EF, 1998. Urban Sustainability Indicators for the Improvement of Living and Working Conditions

Objetivos.

Armonizar el consumo de agua con los recursos de agua disponibles. Metas, valores de referencia. Metas locales dentro de programas y realizaciones.

Ejemplos de aplicación

Porcentaje consumo de agua por diferentes segmentos en Arendal (Noruega) <http://www.ceroi.nte/reports/arendal/inicatr/vann.htm> Ciudad de Targoviste, Rumania: Patrones de producción y consumo: <http://www.bestpractices.org/cgi-bin/bp98.cgi?cmd=detail&id=12281>

Otros comentarios / contexto

En promedio las personas de países desarrollados gastan 272 litros de agua por día, en África el promedio es de 53 litros. En las ciudades de América del Norte se gastan en promedio 7 veces el consumo de África. Se estima que la falta de agua y de saneamiento en las áreas urbanas de Brasil causan alrededor de 8500 muertes de prematuros cada año.

Índice de Disposición de residuos sólidos.

Recurso: Agua, suelo

Tipo de Indicador: P R E S I Ó N

Categoría: F u n d a m e n t a l

Fuente: CEROI, Consorcio Parceria 21

Justificación: ¿Qué significa y por qué es importante medirlo?

La generación de residuos sólidos y su disposición adecuada es uno de los principales problemas urbanos. La mitigación de sus impactos está directamente asociada con la capacidad de las autoridades de gestionar la disposición adecuada a la basura recolectada de las ciudades. La disposición final inadecuada de los residuos sólidos genera una presión contaminante e importante directa en el suelo. Uno de los grandes problemas ambientales de las ciudades es el relativo a la disposición de la basura, producto del consumo doméstico y de las actividades económicas. La disposición inadecuada de estos residuos causa un gran impacto ambiental, ya que contamina los mantos freáticos, el suelo y provoca la proliferación de especies animales nocivas para los seres humanos.

¿Cómo es identificado? Datos necesarios.

El indicador se deberá calcular a partir de las estimaciones de residuos totales generados (residuos recolectados y no recolectados) y dispuestos de acuerdo con diversas formas practicadas, y dividida entre el total de habitantes de la ciudad. El indicador se puede

presentar como el total de los residuos generados y dispuestos señalando la forma en que se hizo. Se pueden emplear unidades de peso o volumen y porcentaje del total de residuos generados.

Medidas y unidades

Residuos sólidos recolectados y dispuestos en rellenos sanitarios (toneladas / habitante; m³ / habitante, % del total de residuos generados).

Residuos sólidos recolectados y dispuestos inadecuadamente en basureros y otros (toneladas / habitante; m³ / habitante, % del total de residuos generados).

Residuos sólidos recolectados o procesados para reciclaje (toneladas / habitante; m³ / habitante, % del total de residuos generados).

Residuos sólidos no recolectados y dispuestos inadecuadamente (toneladas / habitante; m³ / habitante, % del total de residuos generados).

Posibles formatos temporales y espaciales

Gráficas, tablas y gráficas de tendencia.

Referencia de recursos metodológicos

O E C D, 1997 Better Understanding our Cities: The Role of Urban Indicators, EEA Indicator Set. UNCHS, 1995. Monitoring Human Settlements: A Bridged Survey, Indicator Programme ICLEI, <http://www.iclei.org/cities21/c21ind.htm> E F, 1998. Urban Sustainability Indicators for the Improvement of Living and Working Conditions

Objetivos.

Evitar la contaminación del aire, agua y suelo y reducir la incidencia de enfermedades. Tratar de minimizar la disposición de residuos a través de la disminución de la fuente de generación e incentivar el reciclaje y re uso.

Metas, valores de referencia

No existen valores de referencia.

Ejemplos de aplicación

Buenas prácticas: Residuos y limpieza urbana en Barcelona

http://www.mediambiente.bcn.es/eng/fmaker.htm?cont_bcn_present.htm

Bibliografía.

1. ____ *Manifiesto Por La Vida, Por Una Ética Para La Sustentabilidad*. PNUMA. México. 2003.
2. ____ *Hacia la agenda XXI de la Ciudad de México, Propuestas del Gobierno Federal*, SEMARNAT, México, 2006.
3. ____, *Coord. Economía y Capital*, Edit. Siglo XXI, UNAM, México.
4. ACOSTA, Miguel, *Teoría General Del Derecho Administrativo*, Porrúa. México, 1986.
5. AGUILAR Luis. *La Gobernanza*. Fondo de Cultura Económica, México. 2007
6. AGUILAR, Luis, *El Estudio De Las Políticas Públicas*, Porrúa, México, 2003.
7. AGUILAR, Luis. *Gobernanza y Gestión Pública*, Fondo de Cultura Económica, México, 2006.
8. ARIAS, Gabriela. *comp, Agricultura Urbana y Periurbana en México, Segundo encuentro nacional*. Universidad Autónoma Metropolitana. México, 2004.
9. AVELLANEDA, Alfonso. *Gestión Ambiental y Planificación del Desarrollo, Ecoe Ediciones, Colombia, 2002*.
10. BALBO, Marcelo; Jordan, Ricardo. *La Ciudad Inconclusa*, CEPAL, Chile, 2003.

11. BAUTISTA Carmen, MECATÍ Granado Luis, *Guía Práctica de la Gestión Ambiental*, Mundi Prensa, España. 2000.
12. BERMEJO, R. *Libre Comercio Y Equilibrio Ecológico*. Bakeaz, España. 1996.
13. BRANES, Raúl. *Manual de Derecho Ambiental Mexicano*, Fondo de Cultura Económica, México, 1994.
14. Brundtland, Gro Harlem, *Nuestro Futuro Común*. Comisión Mundial del Medio Ambiente, PNUMA, Alianza. España. 1988.
15. CABRERO, Enrique. *Los dilemas de la modernización municipal: Estudios sobre la gestión hídrica en municipios urbanos*, Colección de Ciencias Sociales, 1996.
16. CASTELLS, M. *La Era de la información. Economía, sociedad y cultura*. Alianza, España, 1997.
17. CASTELLS, Manuel. *La Cuestión Urbana*. Siglo XXI. México. 1999.
18. DE LA GARZA, Francisco. *El Municipio*. Epressa, México, 1997.
19. Enkerlin, Ernesto. *Ed. Ciencia Ambiental y Desarrollo Sostenible*. Internacional Thomson *Edit.* México, 1997.
20. FREIRE, Milan y STREN, Richard. *ed. Los retos del gobierno urbano*, Instituto del Banco Mundial. Alfa Omega. 2001.
21. FUNG, Talhia; Pineda, Juan de Dios. *Ed. Los Desafíos de la Ciencia Política en el Siglo XXI*. Colegio Nacional de Ciencias Políticas y Administración Pública, A.C. México, 2002.
22. GAJA, Fernando. *Revolución Informacional, Crisis Ecológica Y Urbanismo*, Universidad Politécnica de Valencia, España, 2005.
23. GARCÍA, R. *Sistemas Complejos: conceptos, métodos y fundamentación epistemológica de la investigación interdisciplinaria*. Gedisa *Edit.* España, 2006.
24. Gudynas, E. y G. Evia. *Gestión y manejo de las áreas ecológicas significativas de Montevideo*. CLAES. Uruguay. 1997.
25. GUDYNAS, Eduardo. *Ecología y Ética del Desarrollo Sostenible en América Latina*, Dei. *Edit.* Costa Rica, 2002.
26. GUERRERO, Juan. *Gestión y Políticas Públicas. Primer Congreso Gobiernos Locales: Futuro Político de México*, 1999.
27. GUIMARAES, Roberto. *Ed. Primer Foro del Ajusco. Desarrollo Sustentable y Reforma del Estado en América Latina y El Caribe*. El Colegio de México, PNUMA, México, 1995.
28. LASCUARIN, Carlos. *Análisis de la Política Ambiental. Desafíos Institucionales*, Plaza y Valdés, México, 2006.
29. LEFF, Enrique. *Saber Ambiental, Racionalidad, Complejidad y Poder. Editorial*. Siglo XXI, México, 1998.
30. MAYAGOITIA Jacqueline. *Ed. Introducción a los servicios ambientales, Serie saber para proteger*. SEMARNT, México, 2004.
31. NEIRA, Eduardo. *El desarrollo sustentable y las metrópolis latinoamericanas*. Colegio de México, PNUMA, México. 1996.
32. PARDO, Maria del Carmen. *Teoría y práctica de la administración pública en México*. Instituto Nacional de Administración Pública. México. 1992.

33. PERLÓ, Manuel. *La modernización de las ciudades en México*. UNAM. 1990.
34. PERLOFF, HARVEY. *La calidad del medio ambiente urbano*. Oikos Taurus, España, 1973.
35. PONTIFES, Arturo. "Marco Institucional y jurídico del municipio". *Gaceta Mexicana de Administración Pública Estatal y Municipal. El gobierno y la gestión municipal en México*. INAP. Año 2000. Número 64. Enero.
36. QUADRI, Gabriel. *Políticas Públicas, Sustentabilidad y Medio Ambiente*. Cámara de Diputados, LIX Legislatura, ITEMS, Porrúa, México, 2006.
37. QUIROGA, Rayen. *Naturaleza, culturas y necesidades humanas. Ensayos de transformación*, PNUMA. Universidad Bolivariana de Chile, 2003.
38. ROBINSON, Dave. *Filosofía Política*. Era Naciente, Argentina, 2006.
39. ROJAS, Eduardo. *Gobernar las Metrópolis*. Banco Interamericano de Desarrollo, Estados Unidos de América, 2005.
40. ROSE Richard. *El gran gobierno: Un acercamiento desde los programas gubernamentales*. Colegio Nacional de Ciencias Políticas y Administración Pública, Fondo de Cultura Económica, México, 1998.
41. RUIZ, Carlos. *Manual para la elaboración de políticas públicas*. Plaza y Valdés, México, 2002.
42. SALVDOR, Pedro. *La planificación verde en las ciudades*. Gustavo Gili, España, 2003.
43. SAN ROMÁN, Lorena. *Guía para la Planificación Estratégica Sostenible Local*, PNUMA, Costa Rica, 2003.
44. SCTEINGART, Martha y D'ANDREA, Luciano. *Servicios Urbanos, Gestión Local y Medio Ambiente*, El Colegio de México. México. 1991.
45. SIMON, Cheryl. *Una sola tierra, un solo futuro*. Tm Editores, Colombia. 1999.
46. TAMAMES, Ramón. *Ecología y Desarrollo, La polémica sobre los límites del crecimiento*. Alianza Universidad, España, 1977.
47. WEIZSÄCKER, Ernest. *Política de la tierra*. Sistema, España, 1989.

Referencias electrónicas.

<http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/ar/libros/venezuela/faces/landereditor.rtf>.

Consultado el 25/09/2007

www.semarnat.gob.mx Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

www.profepa.gob.mx Procuraduría Federal de Protección al ambiente.

www.cna.gob.mx Comisión Nacional del Agua.

www.ine.gob.mx Instituto Nacional de Ecología.

www.pnuma.org Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente.

www.cec.org Comisión para la Cooperación Ambiental de América

www.inafed.gob.mx/work/resources/libros_en_linea/Agenda_Desde_lo_Local_Jun_2010.pdf

www.coralina.gov.co

Otras referencias documentales.

1. Bando de Policía y buen gobierno del Municipio de Naucalpan de Juarez. 2006.
2. Código Administrativo del Estado de México, Libro Cuarto, De la Conservación Ecológica y Protección
3. Código Administrativo del Estado, Libro Cuarto.
4. Código de Procedimientos Administrativos del Estado de México.
5. Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.
6. INE, glosario.
7. Ley de Aguas Nacionales.
8. Ley del Agua del Estado de México.
9. Ley del Agua del Estado de México.
10. Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente,
11. Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.
12. Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.
13. Ley Orgánica Municipal del Estado de México.
14. Plan de Desarrollo Municipal
15. Plan Hidráulico Estatal.
16. Plan Municipal de Desarrollo Urbano.
17. Programa de Manejo del Área Natural Protegida, Parque Nacional de los Remedios
18. Programa de Protección al Ambiente
19. Programa Municipal para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos Sólidos Urbanos y de Manejo Especial.
20. Programa Nacional para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.
21. Programa XXI. Tomo I. SEDESOL. PNUMA. México. 1993. p. 56.
22. Reglamento Municipal de Conservación Ecológica y Protección al Ambiente para el Desarrollo Sustentable.
23. Reglamento Municipal de Conservación Ecológica y Protección al Ambiente para el Desarrollo Sustentable.
24. Reglamento Municipal del Agua.

Índice de Cuadros.

Número	Nombre	Pág.	Capítulo
1.1	Dimensiones del Bienestar Humano	16	1
2.1	Estructura del marco jurídico en materia ambiental.	44	2
2.2	Instrumentos de la Política Ambiental LEGEEPA	45	2
2.3	Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente	46	2
3.1	Análisis de la capacidad de gestión ambiental del Gobierno Municipal de Naucalpan	95	3
3.2	Resultados del diagnóstico de la GAM en Naucalpan.	99	3
3.3	Actores y elementos del SIGAM.	103	
3.4	Variables y Acciones del SIGAM.	110	3