

Consideraciones teóricas para el estudio ambiental del
oriente del Estado de México y la zona conurbada de la
Ciudad de México

Enrique Moreno Sánchez

Resumen *Abstract*

Este artículo trata de reflexionar sobre el estudio del ambiente, de los conceptos teóricos-metodológicos en torno a las diversas características de un territorio, de una región, lo cual permite conocer su condición sociourbana, sus recursos naturales, el tipo de desarrollo de una localidad y de una zona urbana; el posible impacto ambiental en el bienestar social también así como la participación de diversos actores en los temas ambientales. En el desarrollo económico y social de la región sigue implicado el uso intensivo de los recursos naturales y, por consiguiente, la generación de emisiones contaminantes sólidas, líquidas y gaseosas en diversos niveles del ambiente. Los indicadores de sustentabilidad deben ir más allá de un recuento o medición estadística.

This article attempts to reflect on the study of the environment, on theoretical and methodological concepts surrounding the diverse characteristics of a territory, or region, permitting us to know its social urban condition, its natural resources, the type of development of a locality and of an urban zone; the possible environmental impact on social welfare, as well as the participation of various actors in environmental matters. The economic and social development of a region involves intensive use of natural resources and, consequently, the generation of solid, liquid and gaseous polluting emissions, in different layers of the environment. The indicators of sustainability must go beyond a frequency count or statistical measurement.

Palabras clave:

Ambiente, territorio, región, zona urbana, sustentabilidad

Key words:

Environment, territory, region, urban zone, sustainability,

Introducción

La relación que guarda el tema ambiental en la zona oriente del Estado de México y la Ciudad de México, ZCCM, es un asunto social. Las soluciones técnico científicas y jurídicas, son tareas para establecer un adecuado proceso social que no excluyen la relación entre los procesos ecológicos, ambientales, los estilos de desarrollo y el orden económico. La conexión entre lo social y lo natural se ha limitado a internalizar normas ecológicas y tecnológicas a las teorías y políticas económicas, dejando al margen el análisis del conflicto social y el terreno estratégico de lo político, que atraviesan el campo de lo ambiental. (Leff, 1994: 45)

Así, el estudio del ambiente permite elaborar propuestas en torno a las diversas características de un territorio o de una región, así como conocer de mejor manera la condición urbana, sus recursos naturales, tipo de desarrollo en una región o de una localidad, el impacto ambiental en el bienestar social, y la posible participación de los diversos actores sociales, en función del rol que se juega en la protección, conservación y prevención ambiental de una zona o de una localidad.

En este contexto, es necesario avanzar e impulsar un marco que permita contar con herramientas de evaluación, capacitación y recolección de información de la zona oriente del estado de México y la ZMCM, lugar donde existen diversos universos territoriales, lo cual conlleva problemas de interpretación, duplicidad y confusión en el manejo de información.

Prueba de ello es que continuamente nos referimos a la pérdida de recursos naturales y al deterioro ambiental, y, sin embargo, existen diversos conceptos relacionados con el ambiente. Son ideas o conceptos vagos, donde algunos se utilizan como sinónimos incorrectamente. En este apartado definiremos los más utilizables en el contexto ambiental y biológico, considerando su relación intrínseca con asuntos sociales, económicos, políticos y culturales

Ambiente. El conjunto de elementos naturales y artificiales o inducidos por el hombre que hacen posible la existencia y desarrollo de los seres humanos y demás organismos vivos que integran un espacio y tiempo determinados. Ley General Ecológica y de Protección al Ambiente (LGEEPA).

Ecología. Parte de la biología que estudia la relación de los seres vivos con la naturaleza.

Ecosistema. Es la unidad funcional básica de interacción de los organismos vivos entre sí y de estos con el ambiente, en un espacio y tiempo determinados. (INEGI, 2000)

Contaminación. En general, se trata de la presencia de materia o energía cuya naturaleza, ubicación o cantidad produce efectos ambientales indeseables. En otros términos, es la alteración hecha o inducida por el hombre a la integridad física, biológica, química y radiológica del ambiente.

Deforestación. Desmonte de la masa forestal y su reemplazo por otros usos no forestales de la tierra.

Desertificación. Este término se asocia frecuentemente a una degradación severa, siendo el resultado de la combinación de factores climáticos (principalmente sequía) y factores antropogénicos (sobreutilización). (Landa y otros 1997)

Erosión. Es la destrucción, deterioro y eliminación del suelo. Los factores que acentúan la erosión del suelo son: el clima, la precipitación y la velocidad del viento, la topografía, la naturaleza, el grado y la longitud del declive, las características físico-químicas del suelo, la cubierta de la tierra, su naturaleza y grado de cobertura, los fenómenos naturales como terremotos, y factores humanos como la tala indiscriminada, quema subsecuente y pastoreo en exceso. (INEGI, 2000).

Deterioro ecológico. Está relacionado con la disminución en la cantidad y disponibilidad de energía utilizada por los organismos en funciones tales como: alimentación, crecimiento, reproducción y defensa.

Deterioro ambiental. Se define como el resultado de la interacción de los elementos naturales y humanos ligados a la modificación del ambiente en el sentido de pérdida de sus cualidades, y expresado como un decremento de bienes y servicios a las poblaciones humanas. Tales elementos son el daño por erosión, el alto grado de alteración e influencia antrópica, y la susceptibilidad a la degradación en diferentes condiciones ambientales. (Landa y otros: 1997)

Desarrollo sustentable. El concepto surgió en los años setenta del siglo XX al mostrarse la crisis de un modelo de desarrollo, urgente en ese entonces, tal como se venía practicando, y presentaba varios inconvenientes aun sin poder dar una explicación de una degradación ambiental y diversos problemas ecológicos. Así, el concepto de

desarrollo sustentable surge como un paradigma ante la necesidad de un cambio derivado de los efectos del impacto ecológico sobre los recursos naturales, y la población que surgió a raíz del planteamiento titulado “Nuestro Futuro Común”, o reporte Brundtland, emitido por la Comisión Mundial de las Naciones Unidas para el Desarrollo y el Medio Ambiente en 1987.¹ El desarrollo sustentable es, pues, una filosofía del desarrollo socioeconómico que pretende “satisfacer las necesidades de las generaciones actuales, sin comprometer la capacidad de las generaciones venideras, para satisfacer sus propias necesidades” (Wackernagel, 1995).

1. La sustentabilidad urbana

Hablar de un desarrollo urbano sustentable –o de una sustentabilidad urbana– implica conocer los recursos comunes de una zona urbana o de una ciudad.

De la zona oriente del Estado de México y su ZCCM dependen de los recursos hidrológicos, territoriales, espaciales y reservas ecológicas. Además de ello, ahí se localizan los espacios necesarios para la recarga de los mantos acuíferos, la conservación y preservación y conservación de los recursos naturales, su capacidad de absorción de los contaminantes que se expulsan a una atmósfera, así como de la gestión y correcta utilización de todos los recursos naturales que se encuentran en el ambiente.

Así, la sustentabilidad urbana implica reconocer y determinar umbrales críticos, después de los cuales se generan costos socioambientales excesivos, lo que evidentemente requiere de una profunda revisión tecnológica y del avance científico.

Porque las presiones sobre los recursos y deterioro ambiental no son un simple efecto de la urbanización, más bien expresan un patrón de asentamientos humanos caracterizado por severos procesos de insustentabilidad alimentados por insuficiencias de carácter normativo e institucional, y concepciones que suponen inagotables los recursos naturales y medio físico.

La ciudad, en este contexto, ha sido pensada como un espacio de “calidad de vida”, y, por tanto, una noción de sustentabilidad

[1] La definición de desarrollo sostenible fue dada a conocer en “Nuestro Futuro Común”, documento llamado Reporte Brundtland, reporte final de la Comisión sobre Medio Ambiente y Desarrollo de las Naciones Unidas, (W.C.E.D 1987).

—asociada a la categoría de patrimonio— se refiere no sólo a la materialidad de las ciudades, sino a sus caracteres e identidades, valores, y herencias construidas a lo largo del tiempo. La noción de sustentabilidad urbana articula estrategias argumentativas de eficiencia ecoenergética y de calidad de vida, y deberá mezclar, aunque en escalas diferentes, zonas de trabajo, residencia y diversión, reduciendo distancias y “peatonizando” las ciudades, a modo de frenar la movilidad de la energía, de las personas y de los bienes.

“Eficiencia ecoenergética” y “calidad de vida” resultarían —desde ésta perspectiva— de la emergencia de formas urbanas capaces de expresar la existencia deseablemente creciente de ciudades autosuficientes. El argumento de la forma urbana se articula así con la idea de la autosuficiencia urbana. En el caso de la sustentabilidad del desarrollo, la autosuficiencia remite a una crítica al libre mercado y la globalización; y en el caso de la autosuficiencia urbana, trata —en nombre del combate al efecto estufa y a los procesos entrópicos— se orienta hacia una mayor autonomía de las localidades. (Acsehrad, 1999:3)

Estas insuficiencias —en la gestión urbana y ambiental— se derivan de factores crónicos, relacionados con la falta de planeación estatal y municipal de las áreas urbanas y rurales que favorezca la definición de políticas que preserven el medio físico circundante y la interacción positiva con el aprovechamiento de sus recursos naturales. (Provencio, 1997: 51)

Por ende, hablar de un deterioro ambiental urbano, es referirnos a la manera de utilizar los recursos naturales de una zona generalmente urbanizada y reconocer una sobreexplotación o una sobrecarga de los recursos utilizados (Ress, William, 1997). La sustentabilidad es, en este marco, el manejo de estos recursos adecuadamente, sin exceder los límites socioambientales que los instrumentos y herramientas técnicas permiten, y la idea de un umbral que pueda brindar datos científicos en función de la utilización correcta de esos recursos.

Las experiencias cotidianas, por su parte, pueden mostrar las limitaciones físicas y ambientales de una zona o región, de sus recursos ecológicos, y sociales en proceso de expansión y de los mismos procesos urbanos. Por lo que, establecer un límite, implicaría reconocer como un bien económico los recursos naturales en un proceso de desarrollo urbano, e interpretar estos costos o internalizar esas externalidades ambientales. (Leff, 1994).

Los costos totales generados por los fenómenos actuales de urbanización se reparten —grosso modo— en dos grandes grupos:

aquellos que son producidos por las distorsiones de la organización espacio funcional de la ciudad (costos fijos) y aquellos que resultan de las exigencias inherentes al crecimiento desmesurado del área urbana (costos variables).

Los primeros son los costos económicos y sociales generados por una estructura urbana ineficiente, en donde la distribución espacial de los usos del suelo, el sistema vigente de transporte, los métodos y procedimientos administrativos de los organismos públicos y privados, así como los hábitos laborales, sociales y culturales de sus habitantes, no sólo no ayudan a que la ciudad funcione adecuadamente, sino que entorpecen las actividades de la misma, manteniendo la productividad urbana en niveles bajos y reduciendo su comportamiento en el sistema de ciudades correspondiente.

En cuanto a los costos variables, estos son una función creciente del tamaño de la urbe, donde cabe mencionar que –cuando se trata de un fenómeno de urbanización extensiva o de un caso de metropolización– los costos marginales son cada vez mayores, provocando que la curva de costos económicos y sociales variables crezca a una tasa creciente.

Por otra parte, es indudable que los costos ambientales aun no son evaluados como se quisiera, y que la información ambiental y ecológica de una zona urbana requiere ser enriquecida por la sociedad civil, a fin de coadyuvar en los procesos ambientales que no son responsabilidad exclusiva de un gobierno o de una institución.

Por lo anterior, es fundamental tener mecanismos de información que permitan analizar correctamente una zona urbana, a partir de sus formas de vida, convivencia cotidiana, economías de aglomeración, actividades intersectoriales, y políticas ambientales, sobre todo en donde existe gran cantidad de habitantes que desarrollan diversas actividades, como es el caso de la ZCCM.

2. Consideraciones acerca del desarrollo sustentable

La concepción de desarrollo sustentable se nutrió principalmente de la economía convencional y del ecologismo, así como de otras corrientes que alimentaron el surgimiento de la economía ambiental que finalmente derivaron en lo que se conoce como ecodesarrollo. (Carabias y Provencio, 1992)

No obstante, tuvieron que pasar más de dos decenios (de Estocolmo 1972 a Río 1992 y Copenhague 1995) para que este paradigma

ma se situara en un primer plano del debate, dado que implica dimensiones múltiples –no sólo económicas y sociales, sino también ecológicas– y porque el reto es mantener la productividad de un sistema natural con procesos que han surgido y desenvuelto bajo la falsa premisa de la “inagotabilidad de los recursos”.

Frente a esta propuesta existen diversas posiciones que surgen del rechazo y poca o nula aceptación; ya que el desarrollo sustentable es visto como una utopía.

Pero el desarrollo sustentable puede presentar diferentes características, entre las que podemos destacar: 1) la importancia de los seres humanos, que implica proteger y procurar la vida humana; 2) la adaptación y aceptación de nuevas tecnologías racionales desde una perspectiva ambiental; 3) la expresión y respeto del ambiente en la toma de decisiones económico-sociales, en particular de la energía; y 4) el desarrollo participativo e involucrante en la toma de decisión de los diversos actores de la sociedad.

Por ello, el desarrollo económico de cualquier país depende en gran medida de la conjunción de dos elementos: los recursos naturales de que disponga y la manera en cómo los aprovecha.

En este contexto es común afirmar que los recursos naturales utilizados por el hombre se pueden clasificar en dos grandes grupos: renovables y no renovables. Los recursos naturales renovables poseen –como indica su nombre– una propiedad de renovación constante que permite su uso indefinido, y no constituyen un capital estático como en el caso de los no renovables, que son finitos y disminuyen en proporción a las cantidades que se extraiga (Carabias, 1997).

La sustentabilidad, entonces, no sería el resultado directo de una modalidad de estrategia de desarrollo, sino que tendría que plantearse como un tránsito de largo plazo, progresivo y respaldado por amplios consensos y por un aprendizaje social que induzca cambios en 1) los sistemas de producción y consumo; 2) adopción de tecnologías en la regulación y normatividad; 3) organización institucional, y 4) percepción cultural de la sociedad.

En especial, el desarrollo sustentable reconoce que frecuentemente las relaciones entre la pobreza y ambiente derivan de situaciones de deterioro, resultado a su vez de factores sociopolíticos tales como la desigual distribución de activos económicos, políticas desfavorables hacia los pobres y condiciones de inequidad general de la sociedad. También reconoce la necesidad de articular la atención a los requerimientos de una equidad transgeneracional, pero sobre todo las respuestas a los requerimientos de equidad actual, lo

que está en la base de la superación de la pobreza. (Provencio, 1992).

Pero también durante muchos años el crecimiento económico y la conservación ambiental dan la impresión de ser actividades incompatibles. Sin embargo, se han logrado avances importantes en la integración de los aspectos ambientales con los económicos y sociales, lo cual hace posible abordar de manera más eficaz los problemas de deterioro ecológico asociado al desarrollo.

Por ello, la característica que distingue al desarrollo es que sitúa –en un mismo nivel de prioridad– a la superación de la pobreza (la satisfacción de las necesidades de la generación presente) y la preservación del ambiente (no comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus necesidades); lo que implica a su vez no subordinar un propósito al otro.

Manifiesta, además, que la calidad ambiental del desarrollo es parte de la calidad social, lo cual supone que el deterioro ambiental es nocivo para el desarrollo social. Esto es contrario al enfoque económico convencional, ya que su aplicación en las políticas de desarrollo no toma en cuenta o se minimizan los principales problemas ecológicos. De igual forma, el valor económico de los servicios ambientales es sistemáticamente subestimado en los análisis de costo beneficio, debido a problemas de medición y valorización de estos servicios.

De ahí que los beneficios ambientales “intangibles” que se derivan del valor intrínseco que el hombre le da a la naturaleza –aparte de cualquier valor práctico o utilitario– no son reconocidos en los análisis económicos, por lo que un primer paso para alcanzar el desarrollo sustentable es dar valor a los efectos ambientales negativos y a los beneficios “intangibles” como valores internos que no pueden dejar de incidir en el costo del modelo por el que se ha optado. (Carabias, 1997: 11-17)

Así, el manejo de los recursos naturales descansa sobre una compleja red de interrelaciones en las que intervienen la ciencia, la tecnología, la sociología y la ética, por lo que el desarrollo sustentable no se refiere a un problema limitado de adecuaciones ecológicas de un proceso social, sino a una estrategia o modelo múltiple para la sociedad que se basa en cuatro directrices primarias, que son: ecológicamente armónico; económicamente eficiente; localmente autosuficiente; y socialmente justo (Leff, 1994:45).

Para concretar el enfoque del desarrollo sustentable se han propuesto algunos principios operativos, tales como:

“Expandir los procesos productivos y de consumo dependientes de recursos renovables hasta una explotación de estos, consistente con su capacidad regenerativa.”

“Permitir la generación de residuos provenientes de los procesos de producción y consumo, incluyendo la contaminación, pero sólo hasta un nivel compatible con la capacidad de los ecosistemas para asimilarlos.”

“Mantener un balance en la utilización de los recursos no renovables y de sustitutos (que no minimicen la capacidad renovable de la asimilación del ambiente) dentro de la perspectiva transgeneracional.” (Carabias, 1997:17)

La estrategia anterior se basa en el principio de considerar que, para preservar la salud de nuestro ecosistema, se deberá prestar más atención a la biosfera en su totalidad; es decir, una estrategia que abarque a toda la vida sobre la tierra (*“world conservation strategy”*). Ello sugiere que la conservación y el desarrollo son las dos caras de la misma moneda: la conservación no puede tener éxito sin un desarrollo sustentable, y el desarrollo no puede ser sustentable sin la conservación. Cada grupo social, organización política, sociedad civil, gobiernos, deberán elaborar su propia estrategia, planificando el uso óptimo de sus recursos naturales para un futuro indefinido.

En este marco, el concepto de desarrollo sustentable presenta una perspectiva no sólo teórica y metodológica, sino también en el terreno práctico para sopesar las contradicciones entre naturaleza y crecimiento económico, el reconocimiento de la problemática ambiental y la relación que guarda con los procesos socioeconómicos.

Es por eso que el uso del término “sustentabilidad” ha pasado a formar parte del lenguaje político moderno, y es utilizado como parte del léxico común y poco analizado, a pesar de que apenas en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y Desarrollo –celebrada en Río de Janeiro en junio de 1992– los jefes de Estado empezaron a difundir la idea de un desarrollo sustentable y sostenible principalmente para los países en vías de desarrollo, buscando los acuerdos y políticas para resolver problemas de ambiente y desarrollo.

Paralelamente, existen los grandes paradigmas teórico metodológicos que no resuelven el asunto del desarrollo sustentable. La idea de “internalizar” la “dimensión ambiental” para asegurar la preservación de los recursos naturales en un nuevo proyecto de desarrollo, todavía presenta la dificultad de poder incorporar las “externalidades ambientales”.

Al respecto Leff considera que “(...) el principio de sustentabilidad emerge en el contexto de la globalización como la marca de un

límite y el signo que reorienta al proceso civilizatorio de la humanidad. La crisis ambiental vino a cuestionar la racionalidad y los paradigmas teóricos que han impulsado y legitimado el crecimiento económico, negando a la naturaleza.” El discurso de sustentabilidad según Leff, se refiere a la ambivalencia de la “(...) polisemia del término sustainability, que integra dos significados: uno traducible como sustentable, que implica la internalización de las condiciones ecológicas del soporte del proceso económico; otro que aduce a la durabilidad del proceso económico mismo. En este sentido, la sustentabilidad ecológica se constituye en una condición de la sostenibilidad del proceso económico”. (Leff, 1998:15-19)

Algunos otros teóricos como J.M. Alier consideran que desarrollo sustentable es una nueva palabra de la “ecotecnocracia” internacional, y el desarrollo deja de ser sustentable cuando excede la capacidad de sustentación. “El concepto de capacidad de sustentación se refiere en ecología a la máxima población de una especie que puede mantenerse indefinidamente en un territorio dado sin provocar una degradación en la base de recursos que pueda hacer disminuir la población en el futuro.” (Martínez, 1992:61)

Al respecto, también Martínez considera que: “Los costos y los beneficios del crecimiento económico son económicamente inconmensurables.” Además, se refiere al aumento de vehículos, en el cual si el número de automóviles alcanzara la proporción de los países ricos (un automóvil por cada dos o tres personas), este fenómeno supondría –para una población estabilizada de diez mil millones de personas– una cantidad de automóviles diez veces mayor que la actual. Consecuencia de ello, los automotores contribuirían al calentamiento global, al agotamiento del petróleo, la pérdida de tierra agrícola, la producción de monóxido de carbono y de óxidos de nitrógeno y algunas otras externalidades negativas como el aumento del ruido.(Martínez, 1992:64-67)

De igual forma, este mismo autor refiere que las ideas de economía estacionaria o de crecimiento cero como supuestas panaceas para mantener la forma indefinida la actividad humana serían erróneas. Esta crítica recuerda algo importante: la sustentabilidad es sobre todo una cuestión de grado y de perspectiva temporal. En sentido estricto, sólo una economía humana basada únicamente en fuentes energéticas renovables y en los ciclos cerrados de la materia puede potencialmente ser sostenible de manera indefinida (dejando de lado, por supuesto, que un día muy lejano incluso la energía solar dejará de fluir). (Martínez y Roca, 2000: 365)

Por otro lado, es notorio que existe diversidad de criterios y métodos en la medición y cálculo del deterioro y *externalidades* ambientales, tales como “la huella ecológica”, análisis multicriterio, y el método de costo-viaje, entre otros. La valorización de un consumo, de gasto de energía, del concepto de sustentación, de las “externalidades”, de los costos sociales, de la inconmensurabilidad económica en los procesos biológicos, de los derechos de las generaciones futuras, de la capacidad de sustentación, de la sustentabilidad en unidades políticas o territoriales, nos remite a qué se entiende por capacidad <de sustentación, al desarrollo sustentable> a la toma de decisiones y al poder sobre alguna base ideológica y política. Se presenta así el debate sobre el concepto de sustentabilidad como primera aproximación en este trabajo.

En los años últimos, el discurso político y económico sigue afirmando que la clave del éxito es desarrollar un crecimiento sustentable y sostenible, pues con los mecanismos del mercado y los procesos macroeconómicos se pueden resolver las diversas necesidades de la población preservando los recursos naturales. La cuestión a debatir es ¿cómo traducir los diversos procesos económicos sin considerar el ambiente y su proceso de internalizar los valores diversos tanto de tipo ecológico como humanos? ¿Quién toma la decisión para justificar el uso de los diversos recursos? ¿Quién representa el poder de decisión? ¿Los criterios se pueden asumir como propios de un desarrollo sustentable y sostenible? ¿Se requieren nuevos paradigmas para estas preguntas y otras más? Las preguntas son diversas para varias respuestas, el asunto es tema para el debate y análisis.

La respuesta a muchos problemas ambientales, así como la posibilidad de incorporar las condiciones ecológicas y bases de sustentabilidad a los procesos económicos -de internalizar las externalidades ambientales en la racionalidad económica y los mecanismos de mercado- para construir una racionalidad ambiental y un estilo alternativo de desarrollo, implica la activación de valores ambientales, de los derechos humanos, de la norma jurídica, de los actores económicos y sociales, de la democratización de los procesos productivos y del poder político. Las reformas pendientes del Estado que permitan la resolución de conflictos e intereses en torno a la propiedad y aprovechamiento de los recursos, y que favorezcan la gestión participativa y descentralizada de los recursos naturales; el establecimiento de una legislación ambiental eficaz que norme a los agentes económicos, al gobierno y a sociedad civil; las transformaciones institucionales que permitan una administración transectorial del desarrollo; y la reorientación interdisciplinaria del desarrollo del conocimiento y de la formación profesional. (Leff, 1994).

Principales características ambientales de la región.

La Zona Metropolitana de la Ciudad de México es una zona urbano-industrial, en la cual la interacción de diversos procesos –económicos, sociales, ambientales, políticos, entre otros– y donde se consumen grandes cantidades de bienes y servicios y materiales, recursos naturales, combustibles fósiles y servicios ambientales, lo cual presenta un efecto en los recursos naturales y en el ambiente.

La Ciudad de México y la zona conurbada con el Estado de México es una de las regiones consideradas, (según estudios de la SEMARNAP, DDF, UACH, CP y otros organismos nacionales) en las que la degradación de recursos naturales probablemente se dé en los índices más altos, debido a la gran contaminación atmosférica, la polución de las aguas y de los suelos, la pérdida de los hábitats naturales de desarrollo para numerosas especies de flora y fauna.

Existen altos índices de deforestación, erosión, y contaminación del suelo y aguas superficiales y subterráneas por el uso indiscriminado de agroquímicos, sobre todo por la agricultura intensiva de hortalizas y en los invernaderos de floricultura. Además, la contaminación más importante con desechos sólidos y basura ocurre alrededor del ex lago de Texcoco, así como a lo largo de todos los ríos y carreteras locales de los municipios de que comprende esta zona. Aunado a ello, la contaminación por aguas negras –y demanda del uso de éstas para mejorar los terrenos salitrosos y para el riego de alfalfa– representa una necesidad local visible.

La concentración de las actividades comerciales e industriales alrededor de la gran ciudad, por su parte, implica crecientes costos económicos y ambientales para dotar de servicios básicos a las poblaciones urbanas centralizadas y en constante expansión. Y son costos económicos y ambientales aún no cuantificados, pues su magnitud e impacto son elementos en proceso de análisis y de estudio.

Es a partir del decenio de los años ochentas cuando se empiezan a estudiar y a denunciar problemas ambientales que a todos afectan en el Valle de México, en particular en los municipios del estado de México en su parte oriente. La problemática ambiental de la zona presenta diferentes características e implica la necesidad de la realización de una investigación más profunda para cada caso.

“En efecto: una reciente investigación realizada por la Secretaría de Salud se llevó a cabo en niños de edad preescolar de 1 a 4 años, residentes en el municipio de Chimalhucán y de acuerdo con los resultados obtenidos, el nivel promedio de plomo en la sangre

excede en un 50% el límite máximo recomendado por la Organización Mundial de la Salud (OMS), y se estimó que el 23.5% de los niños tuvieron niveles de plomo en sangre mayores de a 20 ug/dl. Se considera que en esta región se encuentran elevadas proporciones de monóxido de carbono (CO), bióxido de azufre (SO₂) bióxido de nitrógeno (NO₂), diversos hidrocarburos y sus derivados, ozono (o₃), también llamado “nube fotoquímica” o “smog”, partículas suspendidas (PST) y plomo (Pb), todos con distintos grados de toxicidad en el ser humano, animales y vegetales”. (Muro, 1996:221)

Algunos investigadores del Colegio de Postgraduados y de la Universidad Autónoma Chapingo, consideran que existe una gran relación entre los niveles de contaminación del aire y los cambios climáticos en el ámbito global y regional en lo particular, no se descarta la idea de que aun en municipios colindantes exista diferencia climática o de partículas suspendidas, o del conocido término “smog”.

Estos municipios eran poblaciones reducidas que mantenían una tradición en su forma de vida, la cual era fundamentalmente rural y con respeto a su entorno. En la actualidad se observa que existe menor cantidad de áreas verdes, más basura, más industrias contaminantes, un gran crecimiento comercial y mayores asentamientos urbanos. Esto perfila a esta zona como una parte de la gran Ciudad de México.

Este crecimiento urbano tiene efectos considerables en los recursos naturales y el ambiente de los municipios del oriente del estado de México. Uno de ellos es el cambio en el uso del suelo de agrícola, pecuario y forestal, a urbano semi-industrial o comercial, tal y como lo demuestran la información estadística en los últimos años. Lo anterior no tiene precedente en las localidades referidas, ya que al ir ocupándose los suelos fértiles para la agricultura por la población, todo ello genera una contaminación incontrolada que va directamente a la superficie y a los mantos acuíferos.

Mención especial merece que, durante los años cincuentas y sesentas, se desecó artificialmente el Lago de Texcoco, y al paso del tiempo se agotaron –por sobreexplotación– los ríos que irrigaban estas tierras. De tal suerte que la mayor extracción de agua es por perforación de pozos en el subsuelo, un 90% en el periodo 1990-2000 (SEMARNAT, 2000) Por tanto, al reducirse los niveles de precipitación pluvial, ello se traduce en menos agua para la población, pozos más profundos y aguas más sucias.

Reflexión final:

Durante mucho tiempo el crecimiento económico y la conservación ambiental en la zona oriente del Valle de México parecen que han sido actividades incompatibles, a pesar de que existen avances en ciertos aspectos, como el caso de las diversas *comisiones metropolitanas* encargadas de tratar los asuntos ambientales.

Sin embargo, los aspectos económicos y sociales siguen presentando un tratamiento tradicional, y en algunas ocasiones se han abordado de manera similar en las políticas de desarrollo económico de la zona metropolitana. Lo económico, por ello, es uno de los elementos dominantes en el tipo de desarrollo de la región, y es a través de éste en el que se considera como elemento fundamental para acceder a una adecuada calidad de vida.

Por otro lado, la categoría de “sustentabilidad” forma parte de un lenguaje político, inadecuadamente utilizado en el tratamiento de los asuntos socioambientales, y que ha derivado en un tratamiento reduccionista. Por ello, la cuestión central sigue siendo los criterios y métodos que subyacen a la medición y cálculo de los asuntos ambientales; es decir, ¿cómo traducir los diversos procesos económicos sin considerar el ambiente y su proceso de internalizar los valores diversos tanto ecológicos como humanos? ¿Quiénes son los tomadores de la decisión?

Bibliografía

- Acselard, Henri, 1999: *Sustentabilidad y Ciudad*, Santiago de Chile: Eure Editor
- Barbere Martine, y otros, 1992: *La Tierra Patrimonio Común*, Barcelona: Paidós Editores
- Carabias Lillo, Julia, 1997: “El desarrollo sustentable, única opción para la conservación” en *Agroecología y Desarrollo Sustentable*, México: Universidad Autónoma Chapingo.
- Carabias, Julia y Enrique Provencio, 1992: “El desarrollo sustentable: ¿alternativa para América Latina? el enfoque del desarrollo sustentable en una nota introductoria” en *Problemas del Desarrollo* 91, México: Instituto de Investigaciones Económicas/ Universidad Nacional Autónoma de México UNAM.
- Gobierno del Estado de México, 2000: *Programa para Mejorar la Calidad del Aire en la Zona Metropolitana 1995-2000*, México: Edomex-Gob.
- INEGI Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2000: “Perspectiva de la información ambiental metropolitana” en *Estadística del Me-*

- dio Ambiente del DF y la ZMCM*, México: Instituto Nacional de Estadística e Informática.
- Landa, Rosalva y otros, 1997: "Deterioro ambiental, una propuesta conceptual para zonas rurales de México" en *Revista Territorio y Sociedad*, núm. 2, México.
- Leff, Enrique, 1998: *Saber Ambiental*, México: PNUMA/ Siglo XXI Editores.
- Leff, Enrique, 1993: *Ecología y Capital, Racionalidad Ambiental, Democracia Participativa y Desarrollo Sustentable*, México: Siglo XXI-UNAM Editores.
- Leff, Enrique, 1994: "Sociología y ambiente formación socioeconómica, racionalidad ambiental y transformaciones del conocimiento" en *Ciencias Sociales y Formación Ambiental*, España: UNAM-GEDISA Editores.
- Martínez Alier, Joan y Jordi Roca Jusmet, 2000: *Economía Ecológica y Política Ambiental*, México: FCE/PNUMA, Editores.
- Martínez, Alier Joan, 1996: *Ecología y la Economía*, México: Fondo de Cultura Económica y PNUMA, Editores.
- Muro Bowling, Pedro, 1996: *Impacto Ambiental en el Corredor Los Reyes-Texcoco*, Chapingo, Estado de México: Universidad Autónoma Chapingo.
- ONU Organización de las Naciones Unidas, 1992: *Agenda 21, Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y Desarrollo*, Río de Janeiro: Organización de las Naciones Unidas Editor.
- ONU Organización de las Naciones Unidas, 1996: *Río Declaration on Environment and Development*, Brasil: Report of the United Nations Conference.
- Provencio, D. Enrique, 1997: "Desarrollo sustentable de las ciudades", en *Ciudades 34/1997*, Puebla: Red Nacional de Investigadores Urbanos, RNIU.
- Wackernagel, Mathis y otros, 1997: *Ecological Footprints of Nations: How much nature do they use? How much nature do they have*, Xalapa, México: Center for Sustainability Studies.