

# EL DESARROLLO SUSTENTABLE EN LOS MUNICIPIOS URBANOS: EL CASO DE LA ZONA METROPOLITANA DEL VALLE DE MÉXICO

**Gretchen González Parodi**

*Profesora Investigadora del Departamento de Administración de la UAM-A.*

**Mariana Miranda Castillo**

*Investigadora invitada*

## Introducción

El medio ambiente es un sistema complejo e interrelacionado de elementos, del cual los seres humanos son parte integrante, cuyas actividades siempre han provocado alteraciones. En un comienzo, estas alteraciones fueron sólo para satisfacer sus necesidades básicas y la naturaleza no daba muestras de deterioro. Con el paso del tiempo las presiones poblacionales aumentaron y el hombre comenzó a extraer muchos más recursos de los que la naturaleza podía recuperar. Además, los cambios en los modelos de producción y de consumo hicieron que se vertiera una cantidad importante de partículas y sustancias contaminantes a la atmósfera, al agua y al suelo, las que han afectado al medio ambiente de manera alarmante.

Lo anterior permite sostener que el proceso de degradación ambiental no es un fenómeno reciente y que tampoco es el resultado de acciones destructivas espontáneas, sino que es producto de las formas de extracción inmoderada e irracional de recursos naturales y de que en los procesos productivos no se han considerado los impactos que tienen sobre el medio ambiente, en donde el hombre rompió el

vínculo de equilibrio con la naturaleza y se disoció del entorno ambiental. Esta situación constituye la principal causa de las preocupaciones actuales de grupos sociales, de académicos y de la mayoría de los gobiernos, para revertir el proceso de deterioro y procurar la mejora ambiental de la Tierra (Martín, 2000:35).

## Antecedentes del desarrollo sustentable

Esta situación de deterioro ambiental motivó muchas de las investigaciones científicas del siglo xx, particularmente desde las décadas de 1960 y 1970, que pusieron en evidencia que las graves alteraciones al ambiente son provocadas por la actividad humana.<sup>1</sup> Hasta entonces, la alteración de los parámetros biosféricos no había sido considerada relevante en la discusión de las naciones. La primera vez que se vislumbró una preocupación más o menos generalizada por el medio ambiente, y el primer intento por tratar de manera unificada las variables centrales del problema entre ambiente y economía, fue en el año 1969 en el Club de Roma, con el informe titulado "Los límites del crecimiento".

Este informe marca un hito en la historia de la defensa del ambiente. En él se reconoció que los recursos planetarios son limitados, que el crecimiento tiene límites y que la continuidad en la forma de consumir no es indefinida,<sup>2</sup> y se sentaron las bases para que en 1972 se realizara la Conferencia de la ONU sobre el Medio Ambiente Humano, celebrada en Estocolmo (Loperena, 1998: 28). En la conferencia se puso de manifiesto la relación de las causas inmediatas del deterioro ambiental con la búsqueda de beneficios por parte de los expoliadores de los sistemas naturales. Por otra parte, se dejó en claro que no sólo tendrían que resolverse los crecientes problemas de la contaminación y degradación ambiental, sino que también era necesario enfrentar los problemas de los países subdesarrollados, como la pobreza, la falta de recursos, la ausencia de sanidad básica, el analfabetismo, etc.<sup>3</sup>

En 1987 la ONU creó la Comisión Mundial del Medio Ambiente y el Desarrollo del Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), que dio a conocer el informe titulado *Nuestro Futuro Común*, mejor conocido como el "Informe Brundtland,"<sup>4</sup> en el cual se definió por primera vez el término *desarrollo sostenible* como:

"El desarrollo que satisface las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades."

A pesar de la creciente preocupación científica y de algunos gobiernos por el deterioro ambiental desde la década de 1970, las reacciones fueron tardías y no siempre bien orientadas. Sin embargo, durante el año 1992, al cumplirse el vigésimo aniversario de la Conferencia de Estocolmo, la ONU convocó a la Conferencia sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (CNUMAD), denominada Cumbre de la Tierra, la cual se llevó a cabo en Río de Janeiro.<sup>5</sup>

## La Conferencia de Río

La Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (CNUMAD), conocida como la Cumbre de Río: "implicó un importante hito en el derecho internacional y las políticas dirigidas hacia la sostenibilidad. Todo el mundo (...) tomó conciencia de situaciones en las que había vivido con indiferencia. No se trató de una reunión científica sobre

ecología, fue una reunión política con fuerte contenido económico, donde se discutieron no solamente las formas y métodos para preservar el medio ambiente sino los criterios para asegurar la participación de todos los pueblos en los beneficios que racionalmente pueden obtenerse de los recursos naturales" (Cabrera, 2001: 63-94).

Las naciones participantes en la Cumbre de Río se comprometieron a adoptar medidas a escala global en pro de la protección del ambiente y suscribieron los siguientes documentos:

- 1) La Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo.
- 2) La Agenda 21, orientada al logro del desarrollo sustentable desde el punto de vista social, económico y ecológico.
- 3) Declaración de Principios para orientar la gestión, la conservación y el desarrollo sustentable de todos los tipos de bosques, esenciales para orientar el desarrollo económico y la conservación de todas las formas de vida.
- 4) La Convención Marco de Cambio Climático de las Naciones Unidas.
- 5) El Convenio sobre Diversidad Biológica.

Aunque estas Conferencias Internacionales representan un punto de partida para el análisis de políticas, instituciones, leyes y el estado de los recursos naturales y del ambiente, también pusieron de relieve que la humanidad enfrenta el dilema de detener el proceso de deterioro ambiental y revertirlo en la medida de lo posible, y crear una normatividad completa y un mecanismo institucionalizado con el fin de cambiar los sistemas de operación para adaptarlo a las nuevas realidades del ecosistema de las cuales ahora el hombre tiene conciencia y se preocupa (Magariños, 2000:29).

## La Agenda 21

La Agenda 21 evidencia el consenso global de las naciones y las responsabilidades políticas en el más alto nivel de integración entre desarrollo y ambiente. En este documento se presentan las estrategias, los requerimientos de planificación y política de las naciones y la necesidad de la cooperación entre los países a través de la ONU.

La Agenda 21 establece el programa de acciones que cada una de las naciones tendría que realizar a partir de 1992 y durante el siglo XXI, con la finalidad de transitar hacia el desarrollo sustentable, con el que se logre simultáneamente el bienestar humano y la protección de la naturaleza.

En la Agenda se consideran las siguientes dimensiones de la problemática ambiental:

- 1) La dimensión social y económica. Plantea los temas fundamentales para el desarrollo: pobreza, salud, crecimiento de la población y asentamientos humanos, entre otros.
- 2) La dimensión de la conservación y gestión de los recursos naturales. Se plantea la necesidad de preservar y cuidar recursos como el agua, la atmósfera, la energía, así como la disminución de la producción de residuos y desechos que atentan contra la salud y la conservación del planeta.
- 3) El fortalecimiento de los grupos principales de la sociedad y los más afectados por los problemas de desarrollo, como son las mujeres, los jóvenes, los niños, los indígenas y los trabajadores de las ciudades y el campo. Al mismo tiempo analiza el papel de los científicos, académicos y técnicos, y el comportamiento de quienes dirigen la producción industrial y manejan el comercio y la industria.
- 4) Los métodos de instrumentación que se requieren para poner en acción las políticas del desarrollo sustentable, como la ayuda financiera, la educación, la tecnología, la ciencia, el derecho internacional y la información, entre otros.

En suma, se reconoce que la población, los patrones de consumo y los avances tecnológicos son las fuerzas determinantes para el cambio, y se establece la responsabilidad común –pero diferenciada– entre los países con distinto grado de desarrollo. Para esto se propone instrumentar políticas y programas para lograr un equilibrio duradero entre el consumo, la población y la capacidad de sustento de la Tierra.

## **El desarrollo sustentable**

Aunque el concepto de desarrollo sustentable surgió en 1987, hasta hace poco tiempo el hombre reconoció la capacidad limitada de la naturaleza para reponerse de las transformaciones y agresiones que él

mismo le ha infringido a lo largo del tiempo. Reconoció también que ha roto el umbral de la sustentabilidad hasta el punto de poner en riesgo su permanencia en el planeta como parte del ecosistema global.

La idea de la sustentabilidad no es sólo ambiental y conservacionista, sino que obliga a una necesaria revisión crítica del modelo de desarrollo actual y a la promoción de una propuesta diferente del crecimiento económico. Es necesario crecer, pero no a cualquier costo. El desarrollo sustentable se presenta como una alternativa a la visión economicista predominante, a la preeminencia del mercado libre y del intercambio comercial de todo, incluyendo el deterioro y la explotación de los recursos naturales, el que afecta las cualidades ambientales (Iracheta, 1997:135) y genera o amplía la pauperización en los países subdesarrollados.

El concepto de desarrollo sustentable conduce a una visión amplia e integral que trasciende los marcos habituales de las disciplinas, los sectores sociales, los tiempos y las demarcaciones geográficas (Tudela, 1996:147). En la praxis esto no es fácil de instrumentar. Lo que el enfoque de desarrollo sustentable requiere es la planeación y la elaboración de políticas sectoriales considerando a cada uno de los sectores como subsistemas del desarrollo sustentable nacional y estrechando los elementos de contacto con el sistema internacional.

El tratamiento del desarrollo sustentable requiere de un enfoque holístico, con la intervención de las ciencias naturales, exactas y sociales, que coadyuven a visualizar el todo en su conjunto. En el ámbito internacional, la conceptualización del desarrollo sustentable ha ganado terreno en los organismos multilaterales, en la academia, en los sectores gubernamentales y privados y, lo que resulta más importante, en la sociedad civil (CESPEDES, 2000), con lo cual se han logrado grandes avances en la transdisciplinariedad y transversalidad que el enfoque holístico de la sostenibilidad requiere.

Aunque el enfoque sustentable implica la variable economicista de la racionalidad, y aún cuando este planteamiento ha estado presente en el pensamiento económico desde hace tiempo, la asignación de recursos se ha dejado en manos del mercado, transgrediendo sistemáticamente umbrales críticos, después de los cuales se han generado costos socioambientales excesivos.

Además, se debe considerar la variable tiempo que constituye uno de los grandes retos que enfrenta el enfoque del desarrollo sustentable, pues el cambio de actitud cultural que se requiere para que la sociedad consumista y derrochadora actual se transforme en una sociedad con patrones de consumo razonados avanza lentamente. Por ello es que se requiere de la voluntad política de cambio y campañas de fomento y concientización de lo finito de nuestro entorno, y es de vital importancia plantear objetivos realistas de largo plazo en materia ambiental.

Desde la Conferencia de Río se reconoció la necesidad de la participación ciudadana y el importante papel que debe jugar en la toma de decisiones, así como la imperiosa necesidad de tener acceso a la información gubernamental en términos cuantitativos y cualitativos. Lo anterior en función de que los problemas ambientales han rebasado la capacidad de los gobiernos y la del mercado para darles solución. Por ello resulta imprescindible crear conciencia sobre los temas socio-ambientales y la capacitación de los decisores de las políticas públicas para escuchar y respetar el papel que juega la sociedad civil en el planteamiento de demandas y las alternativas de solución. La participación de la ciudadanía va más allá de la simple defensa de intereses particulares, se debe resolver el actual conflicto entre redes de relaciones ciudadanas y las estructuras formales de poder, incapaces por sí mismas de impulsar la transición hacia el desarrollo sustentable (Tudela, 1996:152).

Cabrero sostiene que en México es posible estrechar los vínculos funcionales entre los diferentes niveles de gobierno y la sociedad (Cabrero, 1995). El gobierno debe diseñar estrategias de política que integren instrumentos financieros, reglamentarios y de orden organizacional dirigidos a múltiples objetivos. Con la integración de políticas, los cambios en el funcionamiento del sector público y en la relación entre gobierno, el sector privado y la ciudadanía conducirán el camino del desarrollo sustentable.

El desarrollo sostenible no debe entenderse como una moda, ni como sesudas discusiones académicas. El desarrollo sostenible tampoco es una meta, sino por el contrario se trata de un complejo proceso de búsqueda del equilibrio entre la sociedad y el ambiente. Los temas vinculados a la sostenibilidad corresponden a las más altas esferas del poder político a escala nacional e internacional, y a la ciudadanía en su conjunto. Lo que está en juego es la permanencia de la especie humana sobre el planeta.

En resumen, el desarrollo sustentable requiere de una "planeación sustentable", prospectiva y participativa, cuya meta principal en el largo plazo sea la superación del subdesarrollo. Esta planeación, aunque es responsabilidad del gobierno, debe establecer un programa de desarrollo que permita el equilibrio armónico entre sociedad y naturaleza bajo la rectoría del Estado, pero sin ser impositiva desde los niveles más altos del gobierno.

### **El desarrollo sustentable en las grandes urbes**

La urbanización constituye en sí un desafío para la articulación armónica que demanda el desarrollo sustentable. La ciudad es hoy la forma más compleja de organización humana. La idea de la sustentabilidad del fenómeno urbano surge de la introducción explícita de conceptos ambientales a la gestión de la ciudad, destacando el impacto del deterioro ambiental en el bienestar social de las comunidades urbanas.

Al concepto de sustentabilidad en las ciudades se suma una serie de determinantes que desde la economía y las relaciones sociales y políticas han sentado las pautas del asentamiento humano. (Iracheta, 1997:136) Algunas formas de desarrollo no sustentable se concentran en las ciudades, y éstas influyen sobre la calidad del ambiente en las áreas circundantes, por lo que en ocasiones se concluye que la urbanización es la causa principal del deterioro ambiental (Berhál y Konvitz, 1997:171); sin embargo se deben considerar las alternativas para superar los estadios de degradación actual.

La visión fragmentada del todo urbano ha impedido que los esfuerzos para la mejora del ambiente estén bien orientados, por lo que en años recientes muchos de los problemas metropolitanos se han intensificado, como la contaminación del agua, atmosférica y por ruido, la recolección, el manejo y disposición final de desechos, el congestionamiento vial, la pérdida de espacios abiertos y la degradación del suelo, el deterioro de construcciones y de infraestructura, y la degradación del paisaje urbano.

La experiencia sobre los resultados de políticas ambientales en las grandes ciudades de México nos lleva a reconocer que no han funcionado como es deseable. Se puede afirmar que en México no existe una política ambiental urbana, ni se cuenta con indicadores cuantitativos ni cualitativos de la sustentabilidad, del crecimiento y desarrollo. Sin embargo,

se reconoce que se han emprendido diversas acciones sobre algunos fenómenos y problemas ambientales relativos a la atmósfera, a los desechos sólidos y a los recursos hídricos que responden a acciones puntuales de la política gubernamental en distintos frentes, pero que no han abordado los orígenes de los problemas socioambientales en México.

Los problemas ambientales urbanos están estrechamente interrelacionados, por lo que no se puede dar solución de manera parcial. Hemos hablado ya de la necesidad de la planeación del desarrollo sustentable, de la elaboración de políticas integrales y una mejor coordinación entre los diferentes niveles de gobierno para lograr un progreso real. Sólo atendiendo las diversas facetas del fenómeno desde una perspectiva totalizadora será posible resolver la crisis ambiental de las metrópolis.

El Centro de Estudios del Sector Privado para el Desarrollo Sustentable (CESPEDES) considera que el desarrollo sustentable requiere conservar y recuperar no sólo el capital ecológico del país, sino también el de las áreas urbanas, "así como bienes públicos y servicios ambientales estratégicos que éste ofrece: estabilidad climática, biodiversidad, recursos naturales, disponibilidad del agua, calidad del aire, equilibrio hidrológico y en general, factores de los cuales depende el bienestar de los ciudadanos, comunidades y regiones. Sólo una política ambiental eficaz podrá impulsar el desarrollo hacia la sustentabilidad" (CESPEDES, 2000). La sustentabilidad del desarrollo urbano depende entonces de una gestión correcta de los recursos ambientales comunes de la ciudad y de la gestión del contexto socioambiental municipal urbano.

Hemos dicho que la información ambiental que se debe proporcionar a la ciudadanía y el fomento para la participación en la toma de decisiones, coadyuvarán a modificar las conductas en el sentido deseado y aprovechar las oportunidades existentes en las metrópolis, por lo que constituyen requisitos indispensables para que las medidas dirigidas a mejorar la calidad del ambiente urbano y de zonas aledañas tengan éxito.

Todos estos requisitos necesitan traducirse en términos operativos, pero no bastan los márgenes tradicionales de la gestión pública. Es necesario que exista disponibilidad por parte de los gobiernos locales y metropolitanos y de la institucionalidad vigente para crear mecanismos que estimulen y legitimen una creciente corresponsabilidad de los

ciudadanos, los empresarios y el gobierno. Consideramos que debe haber una sola línea de política integral para la sustentabilidad y desarrollo de las urbes.

### **El caso de la Zona Metropolitana del Valle de México (ZMVM)**

La Zona Metropolitana está integrada por el Distrito Federal y 18 municipios del Estado de México. Esta conformación política y geográfica presenta diferentes problemas y complejidades de orden poblacional, económico, cultural, de abastecimiento de los servicios básicos y de la gestión de los recursos naturales, entre otros. La situación actual en la Zona se ha conformado por una serie de factores particulares, entre los que sobresalen los económicos, la falta de planeación y de gestión eficaz por parte de los gobiernos municipales, estatales y federal.

La apertura de México a los mercados internacionales con el GATT en 1985, y la incorporación al Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLC) pocos años después, obligó a una serie de cambios y transformaciones en la economía, en las formas de producción, en las relaciones laborales, con repercusión negativa en la geografía, en la salud y en el ambiente, entre otras, con el sólo propósito de hacer al país competitivo y de encontrar un nicho de mercado que le permitiera la exportación de bienes. Lo cierto fue que México entró al mundo de la globalización sin planeación y sin atender el rezago tecnológico, la infraestructura física, ni la calificación de la fuerza laboral.

Esto provocó que las plantas industriales inicialmente localizadas fuera de la ZMVM pronto se rodearan de asentamientos humanos. Esto incrementó las demandas de la población y dificultó la atención de aspectos centrales para la gestión de las ciudades, como la prestación de servicios básicos, el tratamiento de los desechos sólidos y las aguas residuales (Góngora, 2000:16), trayendo consigo un importante deterioro ambiental y el crecimiento de los "cinturones de indigencia". El crecimiento natural de la población de la Zona, más la migración atraída por las fuentes de trabajo y el incumplimiento de las leyes que regulan el ordenamiento territorial, la protección del ambiente y los asentamientos humanos, hicieron que la ZMVM entrara en una fase crítica de sustentabilidad ambiental.

La falta de una visión integral del desarrollo hizo que la atención de las políticas públicas se orientara ciegamente hacia el “crecimiento” con la conquista de nuevos mercados, con desatención a otros aspectos colaterales y fundamentales como los problemas de las grandes concentraciones humanas, los ambientales y los del desarrollo sustentable. Desde esta perspectiva, las respuestas ante las disfunciones y problemas urbanos y ambientales presumiblemente estarían en el propio mercado. Sin embargo, aunque no puede negarse la importancia creciente y decisiva del mercado en las decisiones de desarrollo urbano como un hecho real, esto no implica que en su comportamiento y en sus leyes de conformación y operación se encuentren todas las explicaciones al desarrollo de la ciudad y las respuestas a su crisis actual. Queda claro que los problemas ambientales de la ZMVM –como las de otras grandes ciudades– no deben entenderse como una confrontación entre dos grandes perspectivas: la del desarrollo y la del medio ambiente, sino que estas variables son complementarias, como lo demuestra la experiencia.

Para superar esta crisis en el contexto nacional, incluyendo por supuesto la ZMVM, se instrumentaron acciones cuyos principales logros en materia ambiental fueron:

- Incremento en la calidad del aire como consecuencia de la mejora en las gasolinas por la eliminación del plomo (Pb).
- Reducción de las concentraciones de óxidos de azufre (SO<sub>x</sub>) en la atmósfera al disminuir el contenido de azufre (S) en los combustibles industriales.
- Disminución de las emisiones industriales a partir del cumplimiento de la normatividad ambiental por parte de grandes empresas.
- La reducción en las concentraciones de ozono (O<sub>3</sub>) en el Valle de México y en otras ciudades como resultado de la continuidad de programas enfocados a disminuir las emisiones de fuentes fijas y móviles, por más de una década.
- El cumplimiento del Protocolo de Montreal en lo que respecta a sustancias que agotan la Capa de Ozono, con la reducción de las emisiones de clorofluocarbonos (CFC).
- La construcción de Áreas Naturales Protegidas (ANP) y de Unidades de Manejo de la Vida Silvestre (UMVS) (CESPEDES, 2000).

Estos logros ambientales en el ámbito nacional conducen a reflexionar sobre el medio ambiente y “aceptar que el reto es asegurar que las decisiones de protección, control y prevención ecológica conduzcan a un mayor equilibrio social y territorial y, sobre todo, a una mayor productividad general de la actividad económica, a fin de buscar un mejor equilibrio ecológico, así como aprovechar racionalmente los recursos naturales” (Góngora, 2000:17).

La protección ambiental requiere de una economía respetuosa de la finitud de los recursos naturales que emplea en sus procesos productivos. Esto nos lleva a uno de los grandes retos del mercado y del enfoque del desarrollo urbano sustentable en el contexto globalizado en el que nos encontramos inmersos. Cada vez son más las ciudades que se enfrentan al hecho de que requieren mejorar sus condiciones ambientales para ser competitivas en la economía nacional o global.

Las grandes metrópolis –así como la ZMVM– cuentan con condiciones altamente positivas, como la concentración de las ventajas comparativas que facilitan la inserción de las nuevas actividades económicas de punta, concentran el poder, la infraestructura y las cualidades de la modernización del país. Es decir que es preciso promover su productividad y fortalecer sus ventajas competitivas. Éstas se ubican en la diversidad y riqueza de los factores locales que permiten a las empresas, a las industrias y a los gobiernos, alcanzar y mantener altas tasas de productividad.

Por otro lado, las metrópolis requieren resolver una serie de problemas que afectan a millones de personas que las habitan y que, en el contexto globalizado, les hace perder competitividad, como la disponibilidad y calidad del agua, ordenamiento territorial adecuado, transporte colectivo eficiente, eliminación de residuos sólidos e industriales, efluentes urbanos e industriales, y la calidad de vida.

Para el caso de la ZMVM consideramos que se requiere de una instancia de coordinación, planificación e integración de las acciones del Distrito Federal y del Estado de México con el propósito de reducir las disparidades en la Zona, más allá de lo establecido por la fracción VI del artículo 115 de la Constitución Mexicana. Además, esta instancia debería hacer que las políticas metropolitanas interpreten los problemas no solamente como físicos y espaciales, sino también considerando las variables sociales y económicas.

El análisis de la crisis de la sustentabilidad del desarrollo en el ámbito urbano municipal permite a las autoridades y a los ciudadanos comprender más fácilmente el origen de las causas de los problemas, tomar conciencia sobre la dimensión de la problemática y sus consecuencias y así facilitar la toma de decisiones del nivel gubernamental, así como el control de la instrumentación de las políticas y estrategias de manera conjunta entre autoridades y ciudadanos.

Para llegar a la solución a largo plazo hay que planear y actuar en el presente. La solución radica en una transformación del modelo de urbanización actual desde muchas perspectivas, además de las mencionadas en los ámbitos político, económico, social y ambiental para particularizarlo en cada caso. Para el caso de la ZMVM se precisa una nueva relación cultural de los ciudadanos con su ciudad y su ambiente y una visión integrada del Estado en la planeación, gobierno y administración de la metrópolis. Éstas son las principales acciones con las que podrá vislumbrarse un futuro mejor para la Zona.

## **Ordenamiento territorial**

El ordenamiento del territorio con criterios de sustentabilidad tiene el propósito de regular el uso del suelo y de las actividades productivas para lograr la protección del ambiente así como la preservación y aprovechamiento eficiente de los recursos naturales. En este sentido, la política municipal de ordenamiento territorial con visión ecológica permite alcanzar con mayores posibilidades el desarrollo sustentable. Es esencial que la autoridad municipal, apoyada en la normatividad vigente, asigne las tierras –dentro de lo posible– para su utilización sostenible, y no deberán permitirse asentamientos humanos ni otros tipos de desarrollo en tierras ecológicamente frágiles.

Los recursos de las tierras urbanas son limitados y por lo tanto escasos. En consecuencia, en la ZMVM existe una feroz competencia entre distintos usos y usuarios para conseguir y asignarse tierras urbanas. La presión sobre el recurso es persistente y aumenta continuamente. La tierra urbana debe asignarse a usos residenciales, industriales, comerciales, institucionales, sociales, culturales, recreativos, de transporte y de otros tipos. El reto del ordenamiento del territorio es hacer compatibles las pautas de localización asignadas a estos usos y su complementariedad a fin de minimizar sus efectos ambientales negativos.

La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, Artículo 115, fracción III, establece las funciones y servicios públicos que tienen a su cargo los municipios. Para el caso del Distrito Federal el Artículo 122 Constitucional establece sus facultades y competencias. Por su parte, la Ley General para el Equilibrio Ecológico y Protección del Ambiente (LGEEPA) establece en el artículo 8 las competencias municipales en materia ambiental, y en el artículo 9 las correspondientes al Gobierno del Distrito Federal, en materia de preservación del equilibrio ecológico y la protección al ambiente.

Es importante tener identificadas cuales son las funciones y las competencias que tienen los municipios y el Distrito Federal. Lo anterior porque en la ZMVM se suelen presentar problemas vinculados a estos aspectos. En especial a consecuencia de las grandes tasas de crecimiento de la “mancha urbana”, que ha provocado un desarrollo “espontáneo” extensivo que invade tierras agrícolas rurales y periurbanas, y los espacios libres dentro de los límites urbanos. La incapacidad de distintos grupos por acceder a tierras en la metrópolis desemboca en una urbanización caótica, en la especulación de tierras, la ocupación de tierras marginales y ecológicamente frágiles que se han declarado como reservas, y del empeoramiento de la situación ambiental de los grupos desfavorecidos y económicamente más vulnerables.

A esto se suma la irresponsabilidad de algunas autoridades que otorgan permisos y licencias para la construcción de viviendas o para el establecimiento de actividades productivas en espacios no aptos para esas actividades, sin tomar en cuenta la factibilidad de dotarlos de los servicios básicos. Es decir, no se respeta la vocación natural del suelo, con lo que se pierden las potencialidades del territorio municipal.

Debido a la rapidez y espontaneidad del crecimiento urbano, los municipios de la ZMVM se han visto incapacitados para cumplir con las funciones y responsabilidades en materia de servicios públicos que les impone la Ley.<sup>6</sup> A consecuencia de ello, los desechos domésticos (líquidos y sólidos) no se eliminan de modo sanitario, y esto, junto con la utilización generalmente intensa de tierras en los asentamientos precarios, conduce a la degradación del suelo, especialmente en laderas y en zonas bajas, con la consiguiente erosión y formación de barrancos.

Ante este panorama del ordenamiento territorial es necesario impulsar con compromiso y voluntad

política y social, la instrumentación de los planes y programas elaborados en el ámbito nacional, estatal y municipal con la finalidad de alcanzar los objetivos del desarrollo urbano sostenible.

## Desechos sólidos

Los desechos sólidos son materiales no deseados, a los que generalmente se les denomina "basura". La basura procede de los desperdicios domésticos, industriales, comerciales y del producto de barrer calles y parques. Los residuos sólidos en las grandes y pequeñas ciudades configuran un problema importante para cualquier municipio, tanto en términos sanitarios como económicos y políticos.

En la medida que las ciudades crecen, la cantidad de basura y los problemas que los desechos sólidos causan se van haciendo cada vez mayores y más complejos. Los desechos sólidos no administrados y tratados adecuadamente son causa de contaminación y constituyen graves riesgos para la salud humana, además de que degradan la calidad del medio ambiente.

Con el transcurso de los años y el incremento de la población la cantidad de desechos aumenta y se genera una tensión creciente en las instalaciones de eliminación. Por añadidura los municipios de las grandes ciudades destinan enormes superficies a tiraderos de basura a cielo abierto, que por lo general se ubican en la periferia urbana. Los habitantes de las viviendas situadas cerca de los basurales han visto su salud amenazada por la contaminación del aire y los gases explosivos que genera la basura en descomposición.

Otros efectos de los tiraderos de basura a cielo abierto que afectan la salud de la comunidad son las plagas de insectos, moscas, mosquitos, cucarachas y roedores, que se reproducen con gran facilidad en ese medio. Estos animales son vectores de enfermedades que pueden ser graves para la salud humana y requieren de un control en la reproducción, pero sin recurrir a sustancias químicas.

Para cualquier municipio, la recolección eficiente, tecnificada y el confinamiento especial de residuos es una actividad que resulta ser costosa en cuanto a la mano de obra y a los recursos presupuestales. Pero cuando se hace una evaluación cualitativa del gasto público resulta ser más eficaz el gasto en prevención

de la contaminación -que a la larga resulta menor además de que se logra mayor calidad de vida- que el incremento del gasto público en acciones curativas en salud y en la recuperación de suelos y tratamiento de aguas. Pero de no llevarse a cabo estas erogaciones, las presiones de orden político aumentarían, impulsadas por una sociedad que no se siente atendida.

En promedio, en las ciudades del país se recolectan alrededor del 70% de los residuos, el resto se abandona en calles y lotes baldíos, o se tiran en basureros clandestinos, cauces de ríos, u otros cuerpos de agua. En la ZMVM, el total de residuos sólidos asciende aproximadamente a 25 mil ton/día, de las cuales el 54% corresponde al D.F. y 46% a los municipios conurbados (Jiménez, 2001: 457).

Aunado a esto, diariamente se vierten sin control grandes cantidades de materiales que podrían ser Reusados, Reciclados o Recuperados, como son los plásticos, metales, vidrio, cartones y papel. Mientras que hay otros -materiales orgánicos- que pueden usarse de manera productiva generando energía con muy baja contaminación (quemando la basura o con la generación de los gases producidos por las basuras cuando se descomponen, conocido como biogás).

Por otra parte, con los materiales para disposición final se pueden llevar a cabo rellenos sanitarios. Un ejemplo es el basurero que opera en el Municipio de Tlalnepantla, en donde: se recuperan los lixiviados, existe un estricto orden en las plataformas en que se deposita la basura, control de olores fétidos y planes de iluminación de avenidas con el aprovechamiento de los gases generados. Sin embargo, la eficiencia de esta disposición de residuos podría mejorarse con la selección previa de los materiales aptos para reutilizarse o reciclarse. En la reglamentación sobre las condiciones que debe tener en cuenta la ubicación de un relleno sanitario están las de carácter técnico.<sup>7</sup>

Resulta evidente que la ciudadanía no está correctamente informada y educada respecto a las 'tres erres' (Reuso, Reciclaje y Recuperación), la separación de las basuras o desechos sólidos y su disposición final. Cuando la sociedad tenga acceso a la información adecuada, seguramente se despertará el interés por los aspectos ambientales y del desarrollo sustentable, y vigilará de manera más directa el uso que se le da a los residuos sólidos que pueden ser insumos para la producción, generando mayor valor y revitalizando el mercado, creando nuevos empleos y buscando potencializar la economía local.



Los beneficios de una gestión eficiente en el avance hacia el desarrollo sostenible y el control de la contaminación y de los desechos sólidos son tan considerables y de prestigio que ningún ayuntamiento bien orientado se rehusaría a instrumentar, ya que éstas acciones atraen el prestigio y el reconocimiento de la ciudadanía por los efectos benéficos y directos que recibe en la salud y en calidad de vida.

## **Gestión de los recursos hídricos**

El agua, como el aire, es indispensable para la existencia de la vida del hombre. Entre los aspectos del medio ambiente que amenazan a la humanidad en el siglo XXI como el calentamiento global, la destrucción de los bosques tropicales, la pérdida de biodiversidad, etc., la escasez de agua dulce ocupa el primer lugar.

La disponibilidad de agua segura se está convirtiendo en uno de los factores más importantes que limitan el desarrollo socioeconómico, en un indicador esencial de la calidad del medio ambiente y un motivo de conflictos sociales.

Los recursos de agua potable del mundo están amenazados por tres factores. En primer lugar estos recursos están sometidos a una demanda creciente y acelerada, en segundo lugar sufren una degradación debido a la contaminación y a la intrusión salina, y en tercer lugar agricultores y autoridades municipales extraen agua del subsuelo más rápidamente de lo que ésta se reabastece.

El agua también es un ingrediente esencial en todas las actividades productivas: la agricultura, la industria, la minería y los servicios basan su funcionamiento en el agua. Pero muy frecuentemente no se valora la contribución del agua a la riqueza y la productividad de los municipios y del país. Por ello, la disponibilidad ininterrumpida del recurso en condiciones de calidad aceptable es un requisito básico del mantenimiento de la vida y el desarrollo sostenible.

La proporción de agua utilizada en los asentamientos humanos es menor al compararla con la de uso agrícola, pero si se continúa con el uso incontrolado en el servicio doméstico, se pueden generar efectos negativos de gran magnitud. Hay que añadir que la instrumentación de los programas de industrialización para apoyar el crecimiento económico del país incrementará de manera exponencial

la demanda de agua en las zonas industriales-urbanas, aspecto que hay que tener presente tanto en el proceso de la Planeación Nacional como Municipal, así como en el ordenamiento territorial.

Con respecto a la disponibilidad del agua, ésta depende no sólo de la cantidad, sino también de la calidad. Además hay que patrocinar el uso eficiente del agua, usar el agua potable casi exclusivamente para el uso humano, y el agua tratada para usos secundarios. Aunque haya disponibilidad de agua, si está contaminada y no es apta para el consumo requerido se tienen que hacer grandes inversiones para adecuarla al tipo de demanda.

La urbanización agudiza la demanda y hace presión entre la calidad y la cantidad de agua disponible. Los avances científicos impactan en el desarrollo de técnicas y procesos capaces de producir agua "potable" mediante la depuración del agua residual. Aunque estos procesos son costosos y se realizan en la mayoría de los municipios, hay que fomentar la toma de conciencia de que ésta no es la solución al problema.

La solución a la demanda creciente de agua requiere de su uso racional y diferenciado, según el destino del agua, y a la elaboración de estrategias y políticas integrales en la gestión del recurso que procuren principalmente: su conservación en las mejores condiciones, tanto la superficial como la subterránea; la preservación de su calidad y el control de los usos, estimulando el ahorro y el reciclaje del agua industrial y del sector servicios. Todas estas acciones favorecerán los avances hacia el desarrollo sostenible.

Para ello es requisito indispensable que la gestión eficaz del agua incorpore el concepto de equidad y dé prioridad a la satisfacción de las necesidades humanas básicas. Además, es preciso maximizar el uso de las instalaciones existentes y la conservación y ampliación de la infraestructura, de forma que se minimicen las fugas de agua en la red, y que se promuevan campañas para el ahorro del agua y también evitar las fugas domiciliarias.

Las estrategias y la definición de las políticas para la gestión del agua, deben elaborarse en estrecha vinculación con otras estrategias y políticas sectoriales, como las correspondientes a los asentamientos humanos, la industria, el comercio y la agricultura. Reiteramos que los problemas de la ZMVM son de origen social y económico, pero interrelacionados con

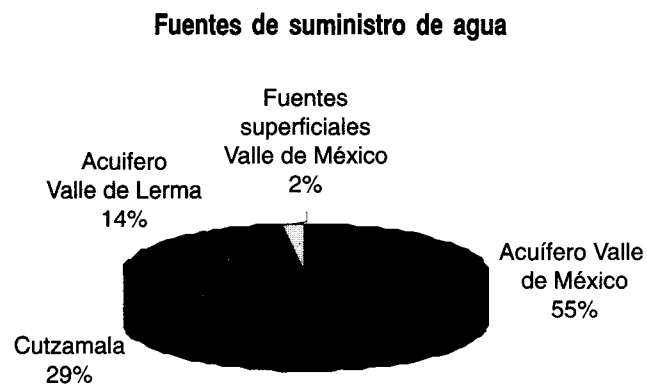
los aspectos ambientales, por lo que no puede verse el problema del agua fraccionado de esa realidad contextual. Es oportuno señalar que además de las políticas y de la normatividad específica, se requiere que los administradores dispongan de las facultades, los instrumentos y las capacidades que les permitan operar con eficacia en un contexto de políticas integrales.

## El agua en México

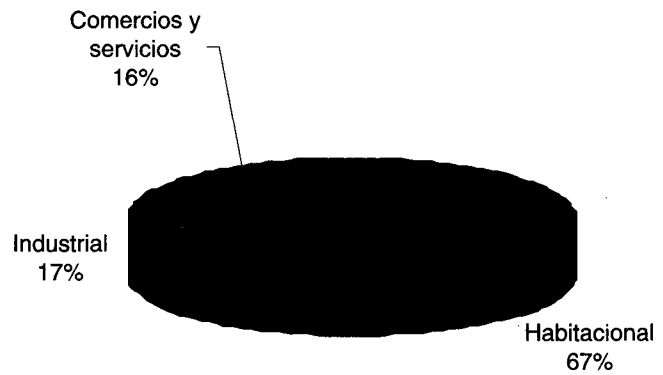
El 67% del territorio mexicano es árido o semiárido y sólo el 33% es húmedo o subhúmedo, en donde casi la mitad del territorio muestra un déficit considerable en la disponibilidad del agua, como es el caso de las regiones de Baja California, Bravo, Lerma y el Valle de México (Jiménez, 2001:35). El suministro de agua al Valle de México presenta características muy particulares y se logra con una de las infraestructuras hidráulicas más grandes y complejas del mundo.

En la ZMVM viven aproximadamente 18.5 millones de habitantes, de los cuales casi 9 millones residen en el Distrito Federal. El agua para abastecer las necesidades de la Zona se extrae de 47 manantiales y 856 pozos, y hay una demanda de 59 m<sup>3</sup>/s de agua para cubrir el 98% de las tomas domiciliarias en el Distrito Federal y 90% en los 17 municipios conurbados del Estado de México. El resto de la población (12%) que corresponde a más de 2 millones de habitantes, cubre sus necesidades de agua a través de carros cisterna y depósitos en tanques portátiles. Esto configura una situación grave ya que estas personas no disponen de agua potable, más allá de que la compren como tal. El problema se presenta cuando no se dispone de agua entubada y las posibilidades de contaminación se incrementan de manera exponencial, con altos riesgos para preservar la salud humana.

Las fuentes de suministro de agua para abastecer a la Zona Metropolitana del Valle de México son varias, como se presenta en el siguiente cuadro:



## Distribución de uso de agua



Fuente: Jiménez Cisneros, op. Cit., pág. 155.

Uno de los problemas que requiere de atención urgente en la Zona son los niveles de extracción, ya que los porcentajes de extracción de agua son superiores a los de la infiltración, lo que provoca abatimiento de los niveles freáticos en algunos sitios y la disminución paulatina en la capacidad de los caudales que se extraen. La explotación de los mantos freáticos ha generado la degradación de la calidad físico-química del agua en algunas zonas. También, como consecuencia de la explotación de los acuíferos se están presentado hundimientos de terrenos con un promedio de 10 centímetros por año y se registran valores extremos de hasta 40 centímetros (Ibídem, p. 156). Un ejemplo es la Ciudad de México, que desde 1900 a la fecha se ha hundido más de 7.5 metros.

La falta de planeación y de control de los asentamientos urbanos ha permitido la invasión de zonas federales en cauces de ríos, presas vasos y lagunas, situación que, además de ser un grave riesgo para esos pobladores, es una fuente de contaminación al ambiente y a los acuíferos debido a los desechos que genera la población, reduce la capacidad de los componentes del sistema de drenaje y pone en peligro las vidas de las personas asentadas en esa zona de posibles desbordamientos y deslaves ocasionados por fuertes precipitaciones.

Otro agravante de los problemas del agua es que en el sistema de drenaje se canalizan conjuntamente los desechos sanitarios y las aguas residuales. Ambos son potencialmente peligrosos para la salud y es probable que causen daños al medio ambiente si no se aplican políticas eficaces de saneamiento y gestión de las aguas residuales.

Respecto a los vertidos industriales, ya comentamos que el desarrollo económico va acompañado del

desarrollo industrial, y éste requiere de grandes volúmenes de agua para sus procesos, por lo que la industria genera grandes volúmenes de estos efluentes contaminantes.<sup>8</sup> Como consecuencia, estos vertidos provocan una multiplicidad de efectos indeseables para la sustentabilidad y el desarrollo de la ZMVM. Esta situación requiere de una burocracia capacitada que ejerza control y aplique las normas establecidas, ya que de lo contrario se tendrán implicaciones en la salud de la población y un incremento en el deterioro en el medio ambiente.

En el ámbito municipal de la Zona Metropolitana, se reusa el agua atendiendo a dos niveles de calidad: el que requiere agua de muy buena calidad para el consumo humano o recarga de acuíferos, y el segundo de bajo nivel para riego de áreas verdes, relleno de lagos recreativos, abastecimiento de fuentes de ornato, lavado de calles, control de incendios y limpieza de maquinaria de recolección de basura.

Tener a una sociedad bien informada y crítica favorecerá el cambio de las actitudes sociales y estará en capacidad de exigir a los gobiernos un ambiente más sano que favorezca la mejor calidad de vida para el desarrollo humano, con el control de emisiones industriales contaminantes a la atmósfera, los ríos y el suelo.

## Reflexiones

A lo largo del trabajo se advierte la necesidad de abordar la temática del desarrollo sustentable y de la gestión de gobierno desde una perspectiva holística, en donde se ponderen los aspectos de las decisiones en el ámbito político, económico, social y ambiental. A la fecha se han buscado soluciones temáticas y sectoriales que no han conducido a la erradicación de los problemas sino que, por el contrario, la falta de planeación, de políticas de desarrollo y estrategias de sustentabilidad con una visualización integral hacen que se priorice la atención de determinado tópico en detrimento de los otros y en el corto y mediano plazos la situación resulta agravada.

El desarrollo sostenible no es una meta. Debe verse como un proceso continuo con el que se busca el equilibrio armónico entre la naturaleza y la sociedad, por lo que el desarrollo sostenible requiere de un largo proceso de interacción entre los agentes gubernamentales, sociales y de los sectores industrial y

comercial. Por lo que la solución de los problemas de la ZMVM requiere de una planificación sustentable, de la elaboración e instrumentación de políticas integrales, de la aplicación de la normatividad general y la específica en materia ambiental, de asentamientos humanos, de uso del suelo, comercial, industrial y otras convergentes, así como la necesidad de instrumentar programas de capacitación para el personal de la burocracia estatal y municipal, a fin de contar con personal concientizado con los problemas sociales, económicos y ambientales que requiere el desarrollo.

Se ha enfatizado en la necesidad de disponer de la información gubernamental pertinente en los diferentes ámbitos que implica el desarrollo económico, social y ambiental sustentable y del fomento de la participación ciudadana en la toma de decisiones. Los esfuerzos realizados y las concreciones de las acciones de gobierno son importantes, pero aún se está lejos de llegar a las que se requiere para abordar la temática planteada.

En razón del estado actual de las condiciones ambientales, del rezago social y de la urgente necesidad de un desarrollo equilibrado en la Zona Metropolitana del Valle de México, es necesario fomentar la formulación de programas a nivel del gobierno que permitan el mejoramiento de la calidad del aire, el abasto y calidad del agua, la gestión de los residuos sólidos, etc., todo ello con la participación activa de la sociedad civil organizada, en donde voluntades y decisiones de poder político de ambas partes converjan y se comprometan con el cambio hacia la sustentabilidad del proceso que demanda el desarrollo.

## Notas

- <sup>1</sup> Las alteraciones ambientales ocurridas en la década de los años 1970, como fueron las contingencias atmosféricas de las ciudades de Londres y Los Angeles, pusieron el punto de alerta en el mundo sobre estos aspectos de la contaminación.
- <sup>2</sup> Martín Mateo coincide en este punto al decir: "No parece que podamos prosperar indefinidamente por la senda del desarrollo irrestricto. Los diversos subsistemas terráqueos tienen límites cuya fijación precisa es problemática." Op. Cit., p. 32.
- <sup>3</sup> Esto queda evidenciado en la Declaración de dicha Conferencia, que establece como su principal objetivo el "...mejorar la calidad del ambiente y elevar la calidad de vida de todo ser humano, orientar nuevos estilos de desarrollo fundados en un ambiente sano y productivo, eliminar del orbe la pobreza crítica y solucionar los problemas de habitación, vestido, salud, educación y empleo".

- <sup>4</sup> Dicho informe señala: "...ninguna tendencia identificable hoy en día, ningún programa o política, ofrece al mundo esperanza real para reducir las brechas sobre naciones ricas y pobres. La degradación ambiental (la espiral descendente de decadencia económica y ecológica) se ha convertido en una cuestión de supervivencia para los países en desarrollo."
- <sup>5</sup> En esos años el objetivo de la CNUMAD fue analizar las formas y mecanismos para lograr un equilibrio justo entre las necesidades económicas, sociales y ambientales de las generaciones presentes y futuras, y generar un nuevo contrato "ético" y político con la naturaleza. Es decir, en ésta que fue la primera Cumbre de la Tierra, surgió el compromiso de adoptar medidas en el ámbito global.
- <sup>6</sup> Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, Título Quinto, Artículo 115, fracción III.
- <sup>7</sup> Para la protección de los mantos freáticos éstos deberán encontrarse a una profundidad superior a los diez metros; las zonas de descarga de acuíferos o abastecimiento de agua potable deberán encontrarse a una distancia mayor a 1 000 metros arriba del sitio elegido; el sitio deberá contar con suficiente material para la cubierta diaria de residuos sólidos; la pendiente media del terreno natural del sitio no deberá ser mayor a 30% y deberá estar protegida de los procesos de erosión hídrica; para la protección del suelo se recomienda que las zonas de fracturación se ubiquen una distancia de 500 metros del sitio como mínimo y no deberá operar ningún relleno sanitario en la zona fracturada. El suelo deberá reunir características tanto de impermeabilidad como de remoción de contaminantes. Para la protección de las áreas urbanas el relleno sanitario deberá tener una vida útil mínima de siete años; deberá ubicarse a una distancia mayor de tres kilómetros del área urbana, en un área de fácil acceso por carretera o caminos de terracería transitables en cualquier época del año; fuera de áreas naturales protegidas del área de influencia de aeropuertos, de los derechos de vía de oleoductos o gasoductos, de las líneas de conducción de la energía eléctrica, y a una distancia mayor de 150 metros de zona de almacenamiento de hidrocarburos (Ibidem, p. 495).
- <sup>8</sup> El conflicto aparente entre la expansión industrial y el control de la contaminación ha creado situaciones en las que los suministros de agua potable han quedado gravemente contaminados, las aguas superficiales sólo sirven para eliminarlas y la calidad de vida resulta insatisfactoria en grandes zonas.

## Fuentes bibliográficas

Berhäll, Elina y Josef Konvitz (1997), "Urbanización y sustentabilidad", en *Desarrollo sustentable. Estrategias de la OCDE para el siglo XXI*, París, OCDE, pp. 196.

Cabrero Mendoza, Enrique (1995), *La Nueva Gestión Municipal en México. Un Análisis de Experiencias Innovadoras en Gobiernos Locales*, CIDE- Grupo Editorial Miguel Ángel Porrúa, México, pp. 382.

Iracheta Cenecorta, Alfonso Xavier (1997), *Planeación y desarrollo una visión del futuro*, Plaza y Valdés, México, pp. 261.

Jiménez Cisneros, Blanca E. (2001), *La contaminación ambiental en México: causas, efectos y tecnología apropiada*, Limusa / Colegio de Ingenieros Ambientales de México / FEMISCA / Instituto de Ingeniería - UNAM, México, 925 pp.

Tudela, Fernando (1996), "Hacia la cultura de la sustentabilidad urbana", en *Segundo Foro del Ajusco: el desarrollo sustentable y las metrópolis latinoamericanas*, Eduardo Novaes (coord.), Colmex / PNUMA - ORPALC, México, pp. 154.

Loperena, Demetrio (1998), *El derecho al medio ambiente adecuado*, CIVITAS - IVAP, Madrid (España), pp. 197.

## Publicaciones periódicas

Cabrera, Medaglia, Jorge A. (2001), "El impacto de las declaraciones de Río y Estocolmo sobre el medio ambiente y los recursos naturales: algunas consideraciones preliminares" en *Revista Mexicana de Legislación Ambiental*, México, enero - agosto, año II, no. 5 y 6, p. 63-94.

Magariños de Mello, Mateo J. (2000), "The general theory of environmental law" en *Revista Mexicana de Legislación Ambiental*, México, mayo - agosto, año I, no. 3, pp. 27-38.

Martín Mateo, Ramón (2000), "La revolución ambiental pendiente" en *Revista Mexicana de Legislación Ambiental*, México, enero - abril, año I, no. 2, pp. 31-34.

## Otras fuentes

Centro de Estudios del Sector Privado para el Desarrollo Sustentable (CESPEDES) (2000), *Desarrollo Sustentable, reforma institucional y política ambiental eficaz*, Comité de Estudios del Sector Privado para el Desarrollo Sustentable (CESPEDES). México.

Góngora Pimentel, Genaro D., *Palabras de apertura del Simposio Judicial de Derecho Ambiental y desarrollo Sostenible: Acceso a la Justicia ambiental en América Latina*, celebrado en la Ciudad de México, enero 2000, 328 pp.

México (2002), Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.