

# SOCIEDAD, CONFLICTO Y AMBIENTE

ISBN: en trámite

© José Luis de la Cruz Rock  
© Francisco José Argüello Zepeda  
© Alfonso Tello Iturbe

Universidad Autónoma del Estado de México  
Universidad Autónoma de Tamaulipas  
Universidad Autónoma de Nuevo León

Diseño portada: Alejandra de la Cruz Boulianne  
Imagen: Desembocadura del Río Pánuco, Tampico, México.

Edición: Lidia Rangel Blanco y Luis Mendoza Rivas

## INDICE

Presentación <i>José Luis de la Cruz Rock, Francisco José Argüello Zepeda, Alfonso Tello Iturbe</i>	3
El papel de las organizaciones socialmente responsables: Algunas experiencias sustentables <i>Francisco José Argüello Zepeda, Leonor Delgadillo Guzmán, Sergio Luis García Iturriaga</i>	6
Comunicación, riesgo y vulnerabilidad <i>José Luis de la Cruz Rock, Jorge Nieto Malpica</i>	20
Percepción de Riesgo, Factor Movilizante de la Comunidad <i>Jaime Rodolfo Gutiérrez Becerril, Daniel Alberto Fabila Reyes</i>	34
Crecimiento Económico, Incremento Demográfico, Pobreza y Medio Ambiente: Las Tensiones de la Sustentabilidad del Medio Ambiente en el Área Metropolitana de Monterrey, N.L. <i>Raúl Eduardo López Estrada</i>	47
Desarrollo Urbano, Recursos Naturales y Espacio Social: Laguna del Carpintero, Tampico, Tamps. <i>José Luis de la Cruz Rock, Alfonso Tello Iturbe</i>	71
Medio Ambiente y Política Pública en Nuevo León: Análisis Crítico del Parque Nacional Cumbres de Monterrey <i>Adán Cano Aguilar, Beatriz Servín Herrera</i>	84
Pobreza y Medio Ambiente en el Sur de Nuevo León, ¿hacia un Camino Insostenible? <i>Beatriz Servín Herrera, Adán Cano Aguilar</i>	109
Turismo y Sustentabilidad en el Altiplano Tamaulipeco <i>Ramiro Esqueda Walle, Luis Alberto Mendoza Rivas</i>	138
Desarrollo Tecnológico de la Agroindustria Azucarera Mexicana, Impactos Sociales y Formas de Gestión Ambiental <i>Francisco José Argüello Zepeda</i>	161

## PRESENTACION

José Luis de la Cruz Rock  
Francisco José Argüello Zepeda  
Alfonso Tello Iturbe

El Libro *Sociedad, Conflicto y Ambiente* surge de la necesidad de reflexionar sobre la importancia que el medio ambiente presenta para la sociedad y cómo la conservación de la naturaleza genera conflictos que van desde aspectos relacionados como la tala de bosques, el uso irresponsable del suelo, la contaminación del aire y del agua, las políticas de modernización, entre otros, lo cual muestra los efectos de la crisis social y ambiental actual, producto de la dinámica de la globalización.

En su evolución, el capitalismo ha desarrollado una lógica irracional que ha deteriorado los recursos naturales y el medio ambiente. Las revoluciones industriales han logrado avances creando nuevas tecnologías, pero también retrocesos, pues se ha ocasionado una mayor desigualdad social y se ha agravado el cambio climático que hoy en día constituye una amenaza para la continuidad de las especies y de la sociedad humana.

La globalización tiene límites y presenta efectos destructivos hacia el medio ambiente, modificando profundamente la estructura espacial y social de las ciudades y regiones.

Para lograr un cambio radical de la actual situación se debe cambiar no sólo el modelo económico sino también se requiere impulsar una educación ambiental para el desarrollo sustentable. Esta propuesta representa una estrategia de desarrollo que trata de superar los desequilibrios de los modelos desarrollistas para mejorar el bienestar y la calidad de vida de la población y superar los estados de pobreza y pobreza extrema así como mejorar el uso de los recursos naturales de manera más responsable y sostenida.

Desde el informe Brundtland se dio inicio a un movimiento ambiental a nivel mundial y a una nueva concepción del desarrollo económico que debe considerar un equilibrio entre la producción material y la conservación de los recursos naturales. Sin embargo, no ha sido suficiente la existencia de un discurso del desarrollo sustentable, pues se ha quedado a un nivel ideológico y político, siendo necesario aplicar un modelo económico y social que logre una distribución equitativa del ingreso y responda a las necesidades y problemática de los países subdesarrollados y dentro de éstos, se apoye a los sectores más desfavorecidos, que implique la práctica de un ecologismo popular y no elitista.

Es sabido que la ciudad depende de condiciones y factores exógenos, para abastecerse de alimentos y energía y presenta una situación de artificialidad y vulnerabilidad y que las áreas rurales también dependen de los mercados urbanos y sufren los efectos destructivos de los procesos de industrialización y de las políticas de modernización, cuestiones que se abordan en el presente trabajo, en el que participan académicos de la Universidad Autónoma del Estado de México, la Universidad Autónoma de Tamaulipas y la Universidad Autónoma de Nuevo León, que manifiestan una preocupación por realizar estudios sobre problemas ambientales.

En este sentido, este libro constituye un esfuerzo colectivo por retomar el debate sobre el cambio climático, el riesgo y la vulnerabilidad, considerando a la vez las tendencias socioambientales correctivas basadas en el paradigma de la sustentabilidad y la responsabilidad social en el marco de experiencias locales y regionales en el que se mezcla la dimensión social, ambiental y conflictual en diferentes regiones de México, fundamentalmente en las conurbaciones, de la zona metropolitana de Toluca, Tampico y Monterrey. Con ello, el trabajo aporta diferentes perspectivas teóricas y metodológicas con base en estudios de caso, siendo un eje común el considerar los principios de la sustentabilidad y la respuesta de los grupos sociales que entran en conflicto por defender y preservar su territorio, con la intención de tener condiciones de vida y trabajo dignos.

El primero de los textos *El Papel de las Organizaciones Socialmente Responsables: Algunas Experiencias Sustentables*, aborda el tema de la responsabilidad social corporativa en la sociedad actual y su relación con la conservación del medio ambiente, en dicho trabajo se describen algunas experiencias sustentables de empresas socialmente responsables y de organizaciones no gubernamentales en diferentes contextos que van desde el nivel internacional, nacional hasta el local, centrándose en la zona metropolitana del Valle de Toluca.

El siguiente ensayo *Comunicación, riesgo y vulnerabilidad*, parte del problema del cambio climático y sus efectos a nivel global, y se centra en la temática del riesgo y la vulnerabilidad y su relación con los medios de comunicación en la sociedad contemporánea, específicamente en el caso de los noticieros mediáticos, tratando de analizar el papel que deben jugar los medios ante los desastres naturales en el contexto de la región del Sur de Tamaulipas.

El tercer trabajo *Percepción de Riesgo, Factor Movilizante de la Comunidad* pretende formular un diagnóstico social a partir de la perspectiva cualitativa de la intersubjetividad y la interpretación de la argumentación surgida en la comunidad. Retoma la propuesta de Paulo Freire aplicada en el mundo campesino indígena, así como elementos de la psicología política, para analizar las formas de respuesta y solidaridad con la que el pueblo de Sn. Francisco Xochicuautila del municipio de Lerma, Estado de México se desenvuelve al participar con comunidades aledañas ante el proyecto de construcción de una autopista que pasaría por esa región.

El ensayo siguiente *Crecimiento Económico, Incremento Demográfico, Pobreza y Medio Ambiente: Las Tensiones de la Sustentabilidad del Medio Ambiente en el Área Metropolitana de Monterrey, N.L.* tiene como objeto de estudio la problemática del deterioro ambiental en el

área metropolitana de Monterrey. Asimismo muestra cómo la problemática social local rebasa los enfoques parciales en torno al medio ambiente.

El siguiente trabajo *Desarrollo Urbano, Recursos Naturales y Espacio Social: Laguna del Carpintero, Tampico, Tamps.*, analiza la problemática social y ecológica de la Laguna del Carpintero, ubicada en el municipio de Tampico, Tamaulipas. Con base en el paradigma del desarrollo sustentable se reflexiona sobre la orientación de las políticas públicas y sus efectos en las regiones y municipios, para diseñar sus propios programas que abordan cuestiones sociales y atienden problemas ambientales locales.

En el ensayo *Medio Ambiente y Política Pública en Nuevo León: Análisis Crítico del Parque Nacional Cumbres de Monterrey* se plantean las relaciones entre el medio ambiente y la política pública en el estado de Nuevo León, de manera que este análisis permite reflexionar en torno a la idea de sustentabilidad y el estilo de desarrollo que se sigue en una de las entidades de mayor dinamismo económico en el país y ver cómo se refleja esto en el manejo de una de sus tres Áreas Naturales Protegidas de jurisdicción federal: el Parque Nacional Cumbre de Monterrey.

El siguiente capítulo *Pobreza y Medio Ambiente en el Sur de Nuevo León, ¿Hacia Un Camino Insostenible?* presenta una descripción del fenómeno de la pobreza en algunos municipios del sur de Nuevo León, mostrando las peculiaridades de la pobreza en un medio urbano, con base en investigación documental y de campo.

En el ensayo *Turismo y Sustentabilidad en el Altiplano Tamaulipeco: La Zona Semiárida del Estado de Tamaulipas (ZSET)*, se hace un análisis del potencial turístico de la región suroeste de Tamaulipas, la cual está conformada por los municipios de Bustamante, Jaumave, Miquihuana, Palmillas y Tula. Dicha región es considerada como una de las zonas con más carencias económicas a nivel estatal. A lo largo del capítulo se plantean los antecedentes teóricos y conceptuales del turismo sustentable y la planeación, para dar paso a un análisis de las características económicas y sociodemográficas de la ZSET.

Finalmente, el trabajo *Desarrollo Tecnológico de la Agroindustria Azucarera Mexicana, Impactos Sociales y Formas de Gestión Ambiental* se propone hacer un balance de las externalidades negativas y positivas de la industria azucarera en México, considerando la problemática socioambiental, las políticas ambientales y los impactos sociales a nivel del proceso productivo, el empleo y las condiciones laborales en algunos ingenios del Golfo del país, considerando varias dimensiones de la sustentabilidad.

# **EL PAPEL DE LAS ORGANIZACIONES SOCIALMENTE RESPONSABLES: ALGUNAS EXPERIENCIAS SUSTENTABLES**

Francisco José Arguello Zepeda  
Leonor Delgadillo Guzmán  
Sergio Luis García Iturriaga<sup>1</sup>

## **Introducción**

El presente trabajo versa sobre la importancia de la responsabilidad social corporativa en la sociedad actual y su relación con la conservación del medio ambiente, lo cual constituye un tema emergente que tiene que ver con diversas organizaciones, tales como las empresas, las ONG's, las cuales tienen un papel estratégico como organizaciones socialmente responsables, teniendo funciones de promoción de la educación ambiental.

Asimismo se trata de reflexionar sobre algunas experiencias de organizaciones socialmente responsables relacionadas con la dimensión ambiental, desde el nivel internacional, nacional y local, con énfasis en el contexto del Valle de Toluca, dentro del espacio del corredor industrial Toluca-Lerma.

## **De la cultura de la calidad a la responsabilidad social empresarial**

Después de la segunda guerra mundial se impulsó la idea de la cultura de calidad como una estrategia empresarial para elevar la calidad de los procesos a nivel de las empresas para asegurar la competitividad en la economía mundial, para lo cual se tomaron en cuenta diferentes aspectos, tales como un método de control, procesos estadísticos, trabajo en equipo y capacitación (Tomasini, 1994). En este contexto, surgen propuestas desde Japón como son los círculos de calidad, formados por "un pequeño grupo de personas que se reúnen voluntariamente y en forma periódica, para detectar, analizar y buscar soluciones a los problemas que se suscitan en su área de trabajo...creando conciencia de calidad y productividad en todos y cada uno de los elementos de la organización" (Kasuga de Yamasaki, 1990: 25).

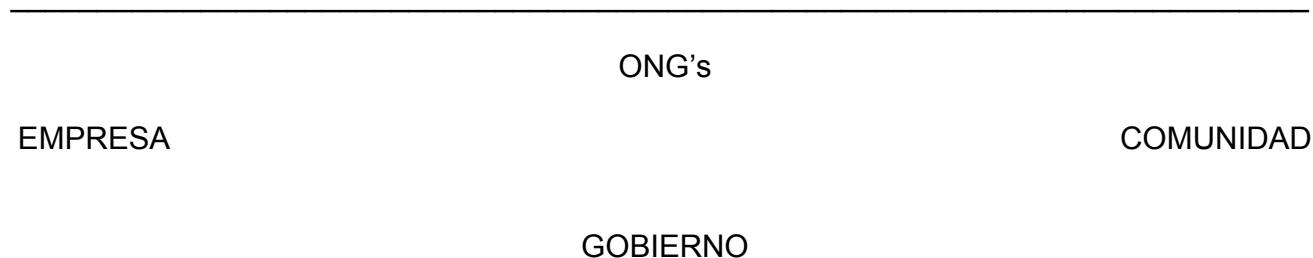
En las últimas décadas se ha impulsado esta tendencia hacia el control de calidad a las organizaciones gubernamentales, de modo que ya no es esta tendencia únicamente de las empresas. Pero actualmente el reto ya no es solamente continuar con esta visión de cultura de calidad, sino también cumplir con los principios de responsabilidad social, lo cual tiene que ver con una perspectiva de desarrollo humano o ética que se está tratando de aplicarse a nivel mundial, y si bien es cierto que llega a contraponerse con la lógica competitiva y racionalizadora del capitalismo global, a largo plazo resulta ser "una buena inversión".

---

<sup>1</sup> Profesores-Investigadores de la Facultad de Ciencias de la Conducta de la Universidad Autónoma del Estado de México (UAEM). Los dos primeros profesores son miembros del Sistema Nacional de Investigadores y el último profesor es Coordinador de la Maestría en Educación de la UAEM.

En este sentido, hoy en día se requiere la co-participación social que permita ser una estrategia para erradicar los problemas sociales y ambientales, siendo fundamental la conjunción de esfuerzos por parte de diversos actores sociales, tales como el gobierno, la empresa, las ONG's y la comunidad, tal como se plantea en la siguiente figura.

#### Modelo de Co-participación Social



Fuente: Elaborado a partir de Kliksberg (1993).

Hans Küng (2003), desde el campo filosófico, habla de la necesidad de impulsar una ética mundial, para lo cual es necesario el respeto por los valores universales en todas las sociedades. Dalla (1999) considera que "una ética global sólo ejercerá un impacto global en la economía si es lo suficientemente práctica para tener valor". Este último autor propone un modelo empresarial para la orientación ética, basado en principios, reglas y aplicaciones con el fin de propugnar por una claridad estratégica, respeto a la dignidad, juego limpio, honestidad, lucha por la justicia y respeto al medio ambiente.

Por su parte, Carlos Llano (1994), considera que la ética de la empresa no es diferente de la ética del hombre, no debiendo trazarse una frontera entre la moral individual y social. Por lo que debe haber congruencia entre ambas para no caer en una doble moral. Dicho autor considera a la empresa como un conjunto de personas, si bien no niega las metas lucrativas de la empresa, enfatiza la necesidad de incorporar en el seno de ellas las virtudes aristotélicas, tales como la prudencia, la justicia, la templanza y la fortaleza.

De acuerdo a Correa et al (2004), la responsabilidad social corporativa (RSC) surge, primero en el contexto de los países de Estados Unidos y Europa, y va más allá de la filantropía, refiriéndose a "una forma de hacer negocios que toma en cuenta los efectos sociales, ambientales y económicos de la acción empresarial, integrando en ella el respeto por los valores éticos, las personas, las comunidades y el medio ambiente" (Correa, et al, 2004: 15).

González (2008) considera que la responsabilidad social empresarial comprende 4 pilares:

a) Calidad de vida en la empresa (dimensión social del trabajo); b) ética empresarial; c) vinculación y compromiso con la comunidad y su desarrollo; y d) Cuidado y preservación del ambiente.

Siguiendo a estos autores, entre los factores que impulsaron la RSC, se pueden mencionar: el cambio del estado de bienestar por el estado neoliberal, las demandas globales de

comunicación global, transferencia rápida de información, las nuevas expectativas de los consumidores y accionistas, así como las experiencias fallidas de algunas empresas. Asimismo se plantean los temas clave en materia de RSC:

- Ética, valores y principios de los negocios
- Derechos humanos, trabajo y empleo
- Gobernabilidad corporativa
- Impactos sobre el medio ambiente
- Relaciones con proveedores
- Filantropía e inversión social
- Transparencia y rendición de cuentas

En América Latina, destaca Brasil, país donde existen 500 empresas socialmente responsables. En el caso de México, cabe mencionar que el Centro Mexicano para la Filantropía (CEMEFI), es el organismo encargado de la certificación de las empresas socialmente responsables. Los criterios que establece para certificar a estas organizaciones son: Trato justo a los empleados, vínculos con la comunidad, cuidado al medio ambiente.

Como ejemplos de empresas socialmente responsables, se pueden mencionar: Bimbo, FEMSA, Walmart, Nestlé, SC Johnson, entre otras.

### **Contexto socio-demográfico y problemática ambiental del Estado de México**

El estado de México es el más poblado del país, con una población de casi 14 millones de habitantes, lo cual se debe no tanto a su crecimiento natural como a su crecimiento social. En relación al primer aspecto, la entidad ha tenido una tendencia favorable de 1940 a 1980, ya que los niveles de mortalidad de haber estado por debajo del promedio nacional, se encuentran por encima del promedio nacional. En tanto que los niveles de fecundidad manifiestan la tendencia opuesta, es decir, de estar por encima del promedio nacional, se ubican por debajo de éste. En lo referente al crecimiento social de la población, el estado de México presenta una fuerte atracción migratoria con tasas de crecimiento social superiores al 1 % anual (Sánchez et al., 1989).

Otro problema demográfico que se presenta en la entidad es la alta densidad de población de algunos municipios de la zona metropolitana de la ciudad de México como Ecatepec, Nezahualcóyotl, Naucalpan de Juárez, Tlalnepantla de Baz y Atizapán de Zaragoza, que en conjunto representan el 40 % de la población (INEGI, 1999). Estos municipios junto con Toluca y Cuautitlán Izcalli, constituyen las principales zonas industriales de la entidad, lo cual ha favorecido los flujos migratorios hacia ellos, ya sean de carácter permanente o eventual.

La alta concentración de la población así como la existencia de parques industriales en la zona metropolitana de la Ciudad de México y en la zona metropolitana del Valle de Toluca, han creado otros problemas de tipo social y ambiental.



Los procesos de urbanización y de industrialización así como la explotación irracional de los recursos naturales han provocado problemas sociales y un deterioro ecológico en esta entidad, que se puede observar en los siguientes aspectos:

El estado de México ocupa el tercer lugar a nivel nacional en contaminación atmosférica, después del Distrito Federal y Puebla, siendo el óxido de nitrógeno (NOx) el principal elemento contaminante debido a que la mayoría de los establecimientos industriales consumen gas (López y Ordaz, 1994).

Si bien el problema ambiental se hace más crítico en la zona metropolitana de la Ciudad de México por sus características físico-geográficas de ser una cuenca cerrada que se ve afectada por diversos contaminantes como el ozono, el bióxido de nitrógeno, monóxido de carbono, óxido de azufre, plomo, entre otras, se considera que las emisiones más altas se encuentran al norte de la ciudad de México, donde están localizadas las zonas industriales de Vallejo y Tultitlán, dentro del vecino estado de México (INEGI, 1999), donde existen desechos tóxicos.

La contaminación del aire se agrava con la existencia de desechos sólidos, cuyo manejo y control representan erogaciones muy fuertes para los municipios. En este ámbito, los programas gubernamentales no han logrado resolver esta situación, haciéndose necesario impulsar nuevas soluciones, donde los empresarios y empresarias del Valle de México deberían proponer medidas de solución a esta problemática.

A la vez, se observan problemas de contaminación de los ríos, debido al destino final de los desechos industriales. Ello ha afectado al Río Lerma dentro de la zona metropolitana del Valle de Toluca. Cabe señalar que existe una planta tratadora de agua para controlar este problema ambiental, pero no se encuentra en condiciones óptimas.

Por otra parte, se presenta el problema de escasez de agua en varios municipios del estado, como resultado de la desviación de este recurso al D.F. (Perló, 1990).

En este aspecto, el gobierno del estado de México ha impulsado campañas de concientización del recurso agua, donde ha participado la sociedad civil, tanto mujeres como hombres.

El suelo se ve afectado en la entidad, por el uso de paquetes tecnológicos en la agricultura para la producción de maíz (Arellano, 1999) y por condiciones climáticas desfavorables que provocan heladas. Asimismo, la erosión, salinización y deforestación implican la pérdida de este recurso natural.

El caso del municipio de San Felipe del Progreso es preocupante, ya que es una zona productora de maíz que hoy en día presenta bajos rendimientos a causa de la degradación de los suelos y ello ha dado lugar a que sus habitantes emigren a la ciudad de México buscando otras fuentes de ocupación.

Cabe mencionar que el estado de México se encuentra ubicado entre las 11 entidades con mayor grado de deforestación (La Jornada, 13-02-01). Esta se llega a dar en los espacios

protegidos por la SEMARNAT, como es la Reserva de la Mariposa Monarca que abarca municipios de Michoacán y el estado de México (Reforma, 25-10-00).

### **Políticas ambientales y acciones locales de la sociedad civil**

Las nuevas formas de política social se apoyan en la sociedad civil y los mecanismos de autogestión, ya que el gobierno es incapaz de dar respuesta a las necesidades sociales y ambientales de la sociedad actual. Dentro de esta lógica funcionan algunos programas sociales a nivel nacional y estatal, como “Contigo”, el programa de empleo temporal, el Programa Aire Limpio para el Valle de Toluca, entre otros.

Existen organismos ambientalistas oficiales como la Comisión Ambiental Metropolitana (1996), la ley de protección al ambiente para el desarrollo sustentable del estado de México (1998). Cabe señalar que la problemática ambiental está considerada dentro del Plan Nacional de Desarrollo y en el Programa Nacional de Medio Ambiente, a cargo de SEMARNAT. Si bien existe un avance en cuanto a la legislación en materia ecológica, se considera que hace falta más voluntad política para resolver los problemas ambientales.

Dentro de los planes y programas sociales está contemplada la participación de las mujeres, como en el programa “Contigo”, donde una parte del subsidio se otorga directamente a las jefas de familia en las regiones con mayor grado de marginalidad. Existen formas de participación colectiva de las mujeres dentro de los programas de desarrollo rural y regional, lo cual podría materializarse en talleres de artesanías, cooperativas de costura, molinos comunitarios, lo cual ya se ha puesto en práctica en algunos estados de la república mexicana.

Actualmente están en proceso proyectos de ordenamiento territorial donde se requiere el trabajo comunitario y la participación de las mujeres. Tal es el caso de la Cuenca de Cutzamala, proveedora de agua al D.F., donde se han impulsado programas sociales por parte del gobierno y otros sectores de la sociedad (UAEM, Consejo de Valle de Bravo).

Por otra parte, se dan vínculos entre el gobierno y la sociedad civil, dando lugar a convenios como el existente entre la Secretaría de Ecología (Estado de México) y la Universidad Autónoma del Estado de México (UAEM), así como mecanismos de coordinación entre el gobierno y las organizaciones no gubernamentales (ONG's), requiriéndose, sin embargo, una mayor coordinación intersectorial entre todos los agentes que participan dentro de programas y proyectos sustentables.

En los últimos años ha sido notoria la tendencia ascendente de las ONG's en el ámbito social y ambiental. Las organizaciones no gubernamentales ambientalistas (ONGA), operan en diferentes niveles: intergubernamental, nacional y local, teniendo un papel destacado en diferentes áreas de la educación ambiental y social, participando con una diversidad de proyectos de difusión (IUCN, Greenpeace, CICEANA, Cultura Ecológica, A.C.), Educación ambiental no formal (Grupo de Tecnología Alternativa, A.C., Círculo de Estudios Ecológicos), Protección ambiental (Asociación de Colonos de Ciudad Satélite), Promoción ambiental (Asociación de Ecologistas amigos del árbol). Ello representa una alternativa a las acciones

gubernamentales y es necesario analizar y evaluar la participación de este sector en la sociedad (SEMARNAP, 1998).

### **El desarrollo sustentable y el papel ambiental de las empresas**

En la década de los ochenta, la Comisión Brundtland introduce el concepto de desarrollo sustentable, el cual pretende lograr un equilibrio entre la producción material, los recursos naturales y el medio ambiente, en una perspectiva de largo plazo que piense en las generaciones futuras. En su dimensión económica se consideran no solamente preocupaciones de crecimiento económico, que fue el aspecto central de la teoría de la modernización, sino también objetivos sociales de empleo y una política salarial justa. También se plantea la necesidad de una voluntad política para el logro de este tipo de desarrollo, que en lo social tomaría en cuenta las necesidades sociales y el contexto cultural. En este aspecto se identifica con los planteamientos de los teóricos del ecodesarrollo que parten de la población y de la problemática de las regiones. Otro imperativo de esta perspectiva es la necesidad de una ética ambiental que tome en cuenta el respeto a la naturaleza. Cabe señalar en este aspecto el caso de los países nórdicos, Australia y Canadá, que ocupan los primeros lugares en desarrollo humano (PNUD, 1997), en tanto que en otros países como México, todavía existen limitaciones culturales y políticas para el logro de una conciencia ecológica.

Otros autores prefieren hablar de sustentabilidad y de sus dimensiones:

“Medina-Ross adopta el concepto de Elkington sobre la sustentabilidad, que se refiere a sus tres dimensiones: la social, la económica y la ambiental. Si se trata de que las actividades industriales sean sustentables, estas tres dimensiones deben considerarse de manera simultánea, es decir, de tal manera que el crecimiento económico, la calidad ambiental y la justicia social estén interrelacionados en la actividad industrial. La convergencia entre la dimensión ambiental y la económica conduce a la ‘ecoeficiencia’. La relación entre la dimensión ambiental y la social debe llevar a la ‘justicia ambiental’ y la convergencia entre la dimensión social y la económica a la ética de los negocios’. Pero en realidad, las tres dimensiones de la sustentabilidad pueden chocar produciendo grandes conflictos entre ellas mismas. En congruencia con esta noción amplia de sustentabilidad, el significado que se le da a la sustentabilidad ambiental en el desarrollo industrial es el de una industrialización con calidad ambiental, con sus debidas interrelaciones con las dimensiones económica y social, las cuales deberían conducir a óptimos de ‘ecoeficiencia’ y de ‘justicia ambiental’” (Mercado y Aguilar, 2005: 21-22).

Dentro del marco de las propuestas del desarrollo sustentable encontramos la necesidad de implementar tecnologías limpias (biotecnología), la educación ambiental y con ello generar una conciencia sobre el medio ambiente, medidas económicas y jurídicas, tales como la creación de nuevos impuestos y normas ecológicas. Es aquí donde hay que ubicar el rol que tienen las empresas para lograr un desarrollo sustentable. Como señala Quadri de la Torre (2002), no sólo hay que advertir las limitaciones que tiene el sector privado para llegar a la sustentabilidad, dada su lógica de ganancia, sino también las oportunidades que puede

presentar al actuar de manera sustentable. En este sentido se pueden mencionar algunos casos de empresas que están bien posicionadas a nivel de rentabilidad y tienen también un status como empresas socialmente responsables, tal es el caso de Bimbo, CEMEX y TELMEX, que llevan a cabo acciones en pro del medio ambiente.

Cruz (2004: 59), menciona que “toda actividad industrial trae consigo ciertos impactos, cambios en la composición del medio ambiente, y generación de contaminación. Tales efectos son inminentes”, y argumenta a la vez que ello exige implementar estrategias productivas que permitan disminuir los impactos negativos al medio ambiente así como tener presente el ambiente externo a la empresa, el cual influye en la búsqueda de alternativas sustentables.

Dentro de las experiencias sustentables de las OSR en México, se podrían mencionar las siguientes:

- La Secretaría de Educación del estado de Nuevo León, la UDEM y el GCM implementan en escuelas secundarias, el programa educativo: “Trazando mi propio destino”.
- Grupo Bimbo impulsa estilos de vida sustentables.
- SC Johnson implementa programas en pro del medio ambiente y programas educativos ambientales de Xochitla, Reserva ecológica del Estado de México y en el proyecto para la recuperación de los humedales en Lerma, Estado de México.
- FEMSA, Planta cervecera de Toluca, la cual ha impulsado programas de cuidado al medio ambiente (uso de tecnologías limpias), y de consumo responsable.

### **Caso FEMSA**

A partir de este caso, es posible dejar en claro los elementos que definen una empresa socialmente responsable y su papel sustentable, como se hará a continuación.

Esta empresa pertenece a un grupo denominado FEMSA, el cual obtuvo el reconocimiento como Empresa Socialmente Responsable (ESR) 2008 para sus seis Unidades de Negocio: FEMSA Cerveza, Coca-Cola FEMSA, FEMSA Comercio (OXXO), FEMSA Empaques, FEMSA Logística y FEMSA Servicios, que otorga el Centro Mexicano para la Filantropía (CEMEFI), y la Alianza por la Responsabilidad Social Empresarial en México (ALIARSE).

El grupo FEMSA realiza distintas acciones, entre las cuales se encuentra el cuidado del medio ambiente, así como las diversas campañas que se lanzan como la de conductor designado etc., así mismo el lanzamiento de nuestros productos como lo es la cerveza cero, siempre cuidando un consumo responsable.

La percepción que tienen los gerentes de dicha empresa se puede plantear de la siguiente manera:

“Principalmente nuestro compromiso con el medio ambiente se basa en reducir el impacto contra éste, realizando acciones que sean sustentables, una de ellas es utilizar tecnologías que no sean agresivas para el medio, así mismo reducir la utilización de recursos como el agua, la energía, de la misma manera nuestros productos en su gran

mayoría son reciclables, FEMSA es un grupo que cuida cada uno de sus productos, así como cada uno de los aspectos de la gente que labora en la misma” (Entrevista, 15/10/2008).

## **Surgimiento y papel de las ONG's**

En el contexto de los años 80, surge el modelo neoliberal, donde El Estado ha disminuido su participación en la economía, dando prioridad a sus funciones de regulación económica y dejando en un segundo plano sus funciones de Estado empresario y de Estado social. Paralelamente a ese proceso, aparece la participación de la sociedad civil, en la forma de Organizaciones No Gubernamentales, que van a sustituir o complementar las actividades que venía desempeñando el Estado, surgiendo las organizaciones no gubernamentales (ONG's.) con proyectos productivos, o bien en defensa de los derechos humanos o con propósitos ambientalistas, que son las que nos interesan en esta investigación.

Desde la conferencia de Estocolmo en 1972, pasando por Río 1992 y Johannesburgo 2002, se da una toma de conciencia a nivel mundial sobre las implicaciones del deterioro ambiental, surgiendo la necesidad de impulsar programas de educación ambiental a nivel formal, no formal e informal.

En este contexto surgen y crecen las ONG's, las operan en diversos ámbitos: internacional, nacional y local, y muchas veces existe articulación entre ellas, dando lugar a proyectos comunitarios importantes como ocurre en el caso de Centroamérica o bien se generan productos académicos y legislaciones como se ha dado en el caso de México, que ha incluido además de las ONG's, la participación de organizaciones gubernamentales (SEMARNAT) y organizaciones intergubernamentales (PNUMA, UNESCO).

### **■ Nivel Internacional: Greenpeace**

Greenpeace ha sido considerada una ONG que llama la atención de los medios de comunicación (Castells, 2001) y actualmente se encuentra en un proceso de institucionalización, burocratización y de centralización. Tiene diferentes actividades a nivel mundial y es una de las ONG's que está profesionalizada y ha logrado tener una gran influencia por su actitud crítica hacia el modelo consumista y productivista de las sociedades industriales avanzadas. Dentro de las campañas de concientización ambiental que realiza Greenpeace, destaca la que concierne a la protección de recursos forestales, llevando a cabo un trabajo importante en la región del Amazonas (Chartier, 2005).

En el contexto de la crisis económica mundial, Greenpeace considera que es insuficiente el fondo de adaptación-previsto en el protocolo de Kyoto -para luchar contra el cambio climático, que se expresa en el 2 % de los bonos de carbono procedentes de los mecanismos de desarrollo limpio, haciéndose necesario designar un porcentaje de los bonos de la implementación conjunta y del Sistema de Europeo de Comercio de Emisiones (Norandi, 2008).

## ■ Nivel Nacional: FEMISCA, A.C.

La Federación Mexicana de Ingeniería Sanitaria y Ciencias Ambientales, A.C. (FEMISCA, A.C.), forma parte de la Asociación Interamericana de ingeniería Sanitaria y Ambiental (AIDIS), se encuentra ubicada en el Distrito Federal, y tiene una cobertura a nivel nacional, ya que tiene presencia en 26 estados de la república mexicana, entre los cuales está el Estado de México, siendo sus objetivos los siguientes:

“Crear conciencia sobre los problemas ambientales, de salud y saneamiento en México, proponiendo alternativas de soluciones técnica y económicamente viables.

Difundir entre sus socios el contenido humanista y cultural de la ingeniería sanitaria y las ciencias ambientales, con énfasis en el cumplimiento del código de ética y del servicio social profesional.

Realizar pronunciamientos sobre los diversos problemas ambientales que enfrenta el país.

Mantener una estrecha relación con profesionistas, instituciones y/o empresas que aporten recursos para sostener las acciones y/o programas que implemente la Federación a nivel nacional.

Promover y participar en la elaboración y reformas de leyes, reglamentos y normas que regulen el ejercicio profesional de la ingeniería sanitaria y de las ciencias ambientales.

Verificar y certificar equipos, productos, métodos de prueba, procedimientos de ingeniería, procesos y servicios concernientes a la ingeniería sanitaria y a las ciencias ambientales” (<http://www.femisca.org>).

Su misión consiste en “Coordinar, apoyar, representar y fortalecer a organizaciones gremiales, tales como asociaciones nacionales, regionales o estatales, así como colegios, empresas o cualquier organización que agrupe formalmente a profesionales en materia de ingeniería sanitaria y ciencias ambientales del país. Con ello busca contribuir al desarrollo profesional de sus socios, así como opinar y proponer soluciones a la problemática ambiental de México, con autoridad y sustento técnico” (Ibid).

En cuanto a su visión, se puede señalar en primer término, la visión de FEMISCA, que se propone:

“Ser una asociación líder en materia de medio ambiente en el país, orientadora, integradora y plural, que represente a los sectores educativo, social y privado de México, sus intereses y necesidades, con alta influencia en el ámbito político y en la definición de las políticas públicas orientadas a la conservación y restauración del medio ambiente del país.

Ser el eje interlocutor con los poderes federal, estatal y municipal; contar con una amplia membresía voluntaria y que la pluralidad sea pilar de su fortaleza.

Ser el eje interlocutor con los poderes federal, estatal y municipal; contar con una amplia membresía voluntaria y que la pluralidad sea pilar de su fortaleza.

Ser una organización global, con relaciones internacionales sólidas, que apoye el quehacer gubernamental facilitando información y capacitación, pero sobre todo, portadora de experiencias exitosas de sus agremiados relativas a la ingeniería sanitaria y ciencias ambientales.

A la vez, cabe mencionar la visión de los ASOCIADOS, consistente en “actuar con responsabilidad social y en base a sus conocimientos relativos a la ingeniería sanitaria y ciencias ambientales aportan alternativas de solución técnica y económicamente viables a los problemas ambientales que enfrenta México” (Ibid).

Las funciones de dicha organización consisten en apoyar a las ESR y ONG's, buscando soluciones a problemas de preservación y recuperación, con base en una estrategia de impulsar tecnologías ambientales viables.

FEMISCA realiza estudios de impacto ambiental, consistentes en dictámenes, licitación de proyectos y planeación de infraestructura. Han organizado diversos eventos, tales como los congresos de ingeniería sanitaria y ciencias ambientales, que se realizan anualmente y es un espacio donde se exponen tanto ponencias ambientales como proyectos de tecnología ambiental.

Finalmente, esta ONG imparte cursos e impulsa publicaciones para cumplir sus objetivos y tiene diversas metas ambientalistas.

## ■ Nivel Local:

### **a) Fundación de Comunidades del Alto Lerma, A.C.**

Esta organización, cuyas siglas son COMALAC, surge en el contexto de la problemática ambiental de los municipios aledaños al Río Lerma, teniendo una autonomía y asumiendo posturas radicales que cuestionan la orientación de la política económica de nuestro país de carácter centralista, la cual ha desviado los recursos hídricos del estado de México hacia el D.F., la capital del país, asimismo se da un descontento hacia la política modernizadora del gobierno del Estado de México de construcción de carreteras, que tiene un impacto negativo al medio ambiente de las zonas rurales de esta entidad.

Otro objetivo de la organización, de acuerdo a su fundadora, es “contar con agua suficiente y de calidad para toda la población, así como el saneamiento de mantos acuíferos, humedales y ríos, por los antecedentes del problema y la situación actual de pobreza y bajo bienestar en los pobladores y los recursos naturales destruidos ríos, principalmente, el gran río el padre río Lerma los bosques y los humedales” (Entrevista realizada en Lerma, México).

Cabe mencionar que la respuesta de las comunidades hacia los proyectos gubernamentales de la construcción de la autopista Aeropuerto-Toluca Naucalpan y de la otra que es Lerma, Tres Marías ha sido de inconformidad por las implicaciones de estas obras y también por la falta de cumplimiento de parte del gobierno sobre las indemnizaciones prometidas.

## **b) Comité por los Derechos Comunitarios**

Organización civil, no lucrativa, a nivel local (San Pedro Cholula, estado de México). Se origino en 1996 ante notario publico, el grupo estaba integrado por amigos, comenzaron 8 integrantes, actualmente son cerca de 20 personas entre ellos 15 jóvenes de 16 a 23 años. Inicialmente organizaban eventos culturales y de salud, pero en el año de 2007 tomaron más fuerza y ahora realizan eventos deportivos, sociales, de salud, con Doctores y Psicólogos. Actualmente son apoyados por la Universidad Iberoamericana, la cual envía alumnos a realizar su servicio social de áreas de ingeniería civil, ingeniería Industrial y química, entre otros.

Las causas que los motivó a organizarse fueron problemas socioeconómicos, problemas de jóvenes con alcoholismo, drogadicción, maltrato intrafamiliar y enfermedades como la Diabetes entre otras. Sus objetivos consisten en dar a conocer los valores como organización, y que se conserven, el mejoramiento del Medio Ambiente por el peligro de infecciones debido a las inundaciones que sufre el pueblo, difundir a la gente la importancia de cuidar la salud y educación de calidad.

La misión es llegar a que la comunidad este unificada y disfrute de los beneficios que el comité les ofrece pero esperan que la comunidad se comprometa con el mismo comité. No persiguen algo muy definido, pero pretenden consolidar más obras sociales, no buscan nada personal, pues no tienen una oficina todos los trabajos los realizan en la casa del señor Tomas, buscan alguien quien los ayude y apoye a cubrir las necesidades del comité y de la comunidad.

Otra de sus preocupaciones es la situación del Río Lerma, que está pasando por un problema muy difícil por la contaminación industrial, y esto les afecta como comunidad, de hecho San Pedro Cholula es la más afectada por la ubicación que tiene entre los ríos Chichipicas, Ocoyoacac y Lerma, además de que el Río Lerma, en altura está más alto que la población, y cualquier lluvia puede hacer que el río se desborde y las aguas negras afectarían directamente a San Pedro, lo cual es un grave problema al que aun no se le encuentra solución.

Aun cuando tienen contempladas algunas propuestas como la construcción de compuertas en la orilla del Río Lerma y también un diseño de un cárcamo y rebombeo para hacer fluir el agua, esto es algo que el pueblo piensa exigirle al gobierno.

Por otro lado, se plantea la necesidad de entubar el río Lerma, pero desde la óptica oficial ello responde no tanto a las demandas de las comunidades, sino más bien a la necesidad de disminuir la neblina que afecta al aeropuerto de la capital del estado de México.



## **Balance**

Si bien es cierto que se ha hecho logros importantes con esta tendencia de la responsabilidad social empresarial, hay que distinguir entre estos aspectos positivos o fortalezas, de las debilidades o retos que se presentan en las actividades de la sociedad civil, lo cual se menciona a continuación:

### **Empresas Socialmente Responsables (ESR):**

Fortalezas:- Desarrollan tecnologías limpias; ahorro energía y agua; cuidado de áreas verdes; programas educativos y culturales.

Retos.- Que estos procesos no se limiten a aspectos procedimentales para conseguir las certificaciones, o bien que sean un medio para lograr imagen a la empresa.

### **ONG's:**

Fortalezas.- Dar asesorías a empresas; hacer denuncias; llevar a cabo prácticas de reforestación

Retos.- Que no se conviertan en un apéndice del gobierno o actúen con una lógica empresarial.

## **Bibliografía:**

Aranda, José Maria (2006), *Construcción del movimiento ambientalista en México: 1980-2005*, Cuadernos de investigación, 42, UAEM.

Arellano Hernández, A. (1999), *La producción social de objetos técnicos agrícolas*, UAEM.

Argüello, Francisco et al, Proyecto: "Medio ambiente e industria: El papel de las empresas socialmente responsables y las organizaciones no gubernamentales en el Valle de Toluca" (1ª. Etapa), 2007.

Castells, Manuel (2001), *La era de la información*, Siglo veintiuno editores.

Chartier, Denis (2005), "ONG Intenationales environnementlistes et politiques foretieres tropicales, L'exemple de Greenpeace en Amazonie", *Anthropologie et société*, 29, 1: 103-120, Québec, Canada.

Correa, Maria Emilia, Sharon Flynn y Alon Amit, *Responsabilidad social corporativa en América Latina: Una visión empresarial*, Santiago de Chile, CEPAL.

Dalla, John (1999), *El imperativo ético: Por que el liderazgo moral es un buen negocio*, Ed. Paidós Empresa.

Fisher, Julie (1998), *El camino desde Río, El desarrollo sustentable y el movimiento no gubernamental en el Tercer Mundo*, FCE.

Gobierno del Estado de México / SEMARNAP (1997), *Programa para el Valle de Toluca, 1997-2000*.

González Lara, Mauricio (2008), *Responsabilidad social empresarial, Una guía para comprender el fenómeno que está revolucionando a las empresas de Latinoamerica y el mundo*, Grupo editorial norma.

INEGI (1999), *Estadísticas del medio ambiente del Distrito Federal y Zona Metropolitana*, 1999.

Kasuga de Yamasaki, Hermelinda (1990), *Círculos de calidad*, Ed. Grad, S.A. de C.V.

Küng, Hans (2003), *El proyecto de una ética mundial*, Madrid, Ed. Trotta.

Kliksberg, Bernardo (1993), *La pobreza, Un tema impostergable, nuevas respuestas a nivel mundial*, FCE.

INEGI (1999), *Estadísticas del medio ambiente del Distrito Federal y Zona Metropolitana*, 1999.

*La Jornada*, 13-02-01.

López, R. y E. Ordaz, "Desarrollo industrial, consumo de energía y contaminación", *Ciudades*, No. 21, enero-marzo de 1994, pp. 49-57.

Llano, Carlos (1994), *Dilemas éticos de la empresa contemporánea*,

Martínez Guzmán, A. "La información del sistema de cuentas económicas y ecológicas en México: algunos usos y desafíos en la elaboración de estadísticas ambientales", *Papeles de población*, Nueva Época, año 6, No. 24, abril-junio de 2000, pp. 95-012.

Masera, O. et al., (1918), *Sustentabilidad y manejo de recursos naturales, El marco de evaluación MESMIS*, Ed. Mundi-Prensa México, S.A. de C.V. / Grupo Interdisciplinario de Tecnología Rural Apropiada / Instituto de Ecología, UNAM.

Mercado, Alfonso e Ismael Aguilar (Eds.) (2005), *Sustentabilidad ambiental en la industria: Conceptos, tendencias internacionales y experiencias mexicanas*, México: El Colegio de México; Monterrey, N.L.: Tecnológico de Monterrey.

Norandi, Mariana (2008), "Resulta insuficiente el fondo de adaptación para luchar contra el cambio climático: Greenpeace", *La Jornada*, p. 38, 14/12/08.

Perló, M., “La gestión hidráulica en el Valle de México”, *Ciudades*, No. 10, pp. 26-32.  
Quadri de la Torre, Gabriel (2002), “El papel de la empresa en el desarrollo sustentable”, en E. Leff, *La transición hacia el desarrollo sustentable: Perspectivas de América Latina y El Caribe*, Semarnat / INE; UAM-X.

*Reforma*, 25-10-00.

Samuelson, Paul y William Nordhaus (1994), *Economía*, Ed. McGraw Hill.

SEMARNAP (1998), *Directorio de organismos vinculados al medio ambiente y el manejo de recursos naturales*, PNUD / SEMARNAP.

Tomasini, Alfredo (1994), *Retos y riesgos de la calidad total*, Ed. Grijalbo.

Toledo, V. et al., (1993), *Ecología y autosuficiencia alimentaria*, Siglo veintiuno editores.

http: [www.cemefi.mx](http://www.cemefi.mx)

http: [www.cecadesu](http://www.cecadesu.semarnat.mx) semarnat

<http://www.ciceana.org.mx>

<http://www.femisca.org>

<http://www.pnud.org>

## Comunicación, Riesgo y Vulnerabilidad

José Luis de la Cruz Rock<sup>2</sup>  
Jorge Nieto Malpica\*

### Introducción

Uno de los problemas que observamos actualmente, con el fenómeno de la globalización, es el uso y explotación intensiva de los recursos naturales, producto de una mayor demanda por los procesos productivos, así como por una creciente explotación de energía fósil (petróleo), que han contribuido significativamente al cambio climático, el calentamiento global y como consecuencia la manifestación de fenómenos naturales, cada vez más intensos, desastrosos, violentos y recurrentes con mayor fuerza, ejemplos el tsunami de diciembre de 2007, los huracanes Katrina, Gustav, Ike, Hilda, Wilma, Wilberto y las inundaciones de Tabasco, entre muchos otros; en donde los efectos han sido devastadores, desde el punto de vista social, económico, ecológico y ambiental.

La República Mexicana todos los años tiene riesgos de fenómenos naturales, y en muchas ocasiones es flagelada por enormes inundaciones, sequías, heladas, incendios forestales, sismos, deslizamientos de tierra, ciclones, huracanes, tormentas tropicales, y en algunos casos, explosiones volcánicas que generan cuantiosas pérdidas materiales y de vidas humanas. Situación que gradualmente se ha agravado más, pues debido al proceso generalizado de destrucción del entorno ecológico por el "Efecto Invernadero" y la pérdida de la Capa de Ozono, hoy ya no asistimos a la presencia de simples desastres, sino que hoy vivimos una nueva generación de problemas con la existencia de súper catástrofes naturales como son las súper inundaciones, los súper incendios forestales, los súper terremotos, las súper heladas, las súper sequías, los súper huracanes, etc. que afectan con mayor fuerza a nuestra sociedad<sup>3</sup>.

Por otra parte, también, los fenómenos naturales muestran o ponen en evidencias desigualdades sociales, económicas, regionales, toda vez que es la población más pobre, la que principalmente desamparada está y la que construye en sitios de riesgo y que es allí donde mayormente golpean los fenómenos naturales.

En este sentido, el objetivo del presente trabajo es analizar el papel que juega la información confiable y oportuna, para que la población sea capaz de disminuir el riesgo y mitigar los impactos de los fenómenos naturales, en el marco de la región del Sur de Tamaulipas. Hoy en

---

<sup>2</sup> Profesores-Investigadores de la Unidad Académica de Ciencias Jurídicas y Sociales. El primero es miembro del Sistema Nacional de Investigadores y el segundo maestro con perfil Promep y Coordinador del Programa de Comunicación en esta misma unidad. U.A.T.

<sup>3</sup> Esteinou, J. (2000). "Medios de comunicación colectivos y desastres naturales". *Razón y Palabra*. Núm. 16, año 4. En <http://www.razonypalabra.org.mx/anteriores/n16/jesteinu16.html>. Consultado el 3 de enero de 2009.

día, se sabe que con la actual tecnología se puede ser capaz de predecir los rumbos y las dimensiones de los huracanes, ciclones y tormentas tropicales a tiempo, y si esa información se hace llegar oportunamente a la sociedad, entonces se puede aprender a vivir con el cambio climático, el cual ya está aquí. Ahora hay que estar preparados, se debe de aprender a vivir con ello, considerando las experiencias del lugar o incluso de otros lugares del mundo.

## **Globalización y cambio climático**

En términos de Borja y Castells (2006)<sup>4</sup>, el fenómeno globalizador ha acelerado como nunca el proceso de desarrollo económico, provocando un apresurado proceso de urbanización y una explotación intensiva de recursos naturales, así como una polarización entre países ricos y países pobres, y un crecimiento acelerado de la pobreza. Este nuevo modelo de desarrollo puede ser definido como socialmente injusto, ambientalmente depredador y económicamente inviable. Todo este fenómeno actual no puede ser entendido sin la tercera revolución tecnológica, la era de la información de Castells. La tecnología de la información, sin duda, se ha desarrollado de tal manera que los individuos y sus grupos sociales, regiones y parajes, serían incapaces de no incorporarse a los procesos globales.

Aprender a pensar globalmente implica necesariamente desarrollar estrategias de desarrollo local, pues la globalización no es uniforme, se da de manera diferente entre países y regiones, y una sociedad informada, organizada o como llamaría Castells, una sociedad del conocimiento, permite adaptarse mucho más fácilmente o menos dramáticamente, a los nuevos cambios, que en un sentido amplio propicia la globalización. De esta manera, una sociedad es capaz de adaptarse a los cambios cuando se dispone de una infraestructura, equipamiento urbano y de comunicación, que contribuya al fortalecimiento de la cultura del riesgo y de la prevención; y desde el punto de vista económico, que se hagan mucho más eficientes y competitivas las regiones o los contextos locales, que permitan desarrollar estrategias de planeación, con una fuerte orientación hacia la sustentabilidad.

Las sociedades experimentan una profunda transformación histórica, ya que la globalización esta cambiando las formas tradicionales de hacer, producir, consumir, informar, pensar, o lo que el planeta es asimétricamente más interdependiente, históricamente nuevo y que abre una nueva época para la humanidad y los países las regiones no son ajenos a dicho cambios estructurales. Estos cambios y transformaciones hasta ahora son poco entendidos y con frecuencia, los gobiernos locales, municipales son superados por los acontecimientos que escapan con mucha frecuencia a su control; y los efectos varían según países, culturas, formas de desarrollo ya que se presenta con diferente intensidad en cada uno de ellos, lo que si es fácilmente comprobable es que la economía global subordina a los procesos locales en los que se tiene que actuar para responder de manera eficiente a las exigencias de este proceso de globalización.

La globalización, genera nuevas relaciones espaciales entre las regiones, los gobiernos, las empresa, la sociedad, y al mismo tiempo emergen nuevos conflictos entre los diferentes

---

<sup>4</sup> Borja, J. & Castells, M. (2006). *Local y global. La gestión de las ciudades en la era de la información*. 2ª reimpresión. México: Taurus.

actores, fuertemente influidos por los proceso de carácter global. Por ello, la globalización implica efectos desiguales en la organización del territorio, y agudiza desequilibrios regionales, por ejemplo, entre los contexto globales y rurales, entre espacios emergentes, que presenta saldos desfavorables en la organización social, económica y ambiental para los países en vías de desarrollo o subdesarrollados; ello sin duda, considera aspectos tecnológicos y económicos, pero también se observan cambios en la cultura en la comunicación y en la ciudadanía, así como entre las instituciones políticas. De tal manera, que el proceso de globalización ha modificado profundamente la estructura espacial del planeta, ha transformado los diferentes ecosistemas como nunca en la historia de la humanidad y ha propiciado una explosión demográfica sin precedentes, así como ha concentrado a la población en espacios urbanos cada vez más desorganizados, que estructuralmente se tiene que responder a esta exigencias de la globalización, por ejemplo las ciudades globales en donde hay una concentración impresionante de sistemas de comunicación, económicos, tecnológicos, políticos. Una ciudad sin tecnología no se podría considerar global.

Si bien la globalización, ha propiciado una serie de ventajas, aportaciones importantes, en este cerebro global, también, como nunca, ha propiciado una crisis de la especie humana que también la pone en riesgo, la sociedad global esta en riesgo, porque si bien las intenciones han sido buenas, de mejorar la salud, prolongar la vida, tener confort y calidad de vida en la población, esta no ha sido pareja o democrática. La globalización fue diseñada para los más fuertes, más competitivos, los que mayores recursos tecnológicos y de conocimiento disponen, y de esa manera muchos países, regiones, localidades, gente se queda a la deriva, y eso nos lleva a hablar de una crisis global sin precedentes, por ejemplo, crisis económicas, energética, social y alimentaria, y la que nos corresponde en este trabajo: una crisis ambiental que en términos de Beck (1998) y Hewitt (1983) amenaza la seguridad global.

Ulrich Beck (1998) sostiene que hoy en día vivimos en una “sociedad de riesgo”, como consecuencia tanto de nuestro modo de vida, como de las actividades económicas y de las crisis medioambientales externas. En donde, esta crisis medioambiental es también producto de la crisis social de nuestras instituciones y de la ignorancia de las diversas amenazas ambientales (Beck, 1998: 225)<sup>5</sup>.

### **Construcción y cultura del riesgo**

Los fenómenos naturales como ciclones, terremotos, huracanes, tsunamis, siempre han existido, en los sitios o regiones, en la ruta, sin embargo, estos fenómenos son más devastadores, y las explicaciones oficiales en relación a ellos hacen referencia, a lo externo, a lo histórico, fuera de la voluntad humana, al castigo de Dios, a esos factores externos, no controlables, ajenos a la voluntad del hombre, se les busca justificación y la sociedad lo ve como un castigo de Dios sobre el cual no hay nada que hacer; sin embargo, por parte de la sociedad sin criticar sus creencias ideológicas, cultura y por el lado de las instituciones, su justificación ante la incapacidad de afrontar a estos fenómenos, pues lo único que realmente se aprecia es que se oculta o se quiere ocultar con estas explicaciones simplistas, la

---

<sup>5</sup> Beck, U. (1998). *La sociedad del riesgo. Hacia una nueva modernidad*. Barcelona: Paidós.

desigualdad social que existe en las naciones subdesarrolladas y que la población pobre es la mayormente vulnerable ante fenómenos naturales o tecno-industriales, pues, por ejemplo, la población pobre que tiene viviendas precarias y frágiles, que son hechas con materiales reciclables, madera, lamina, cartón, etc. construidas en espacios de riesgo, como áreas inundables, barrancas, laderas, basureros, zonas bajas, en las márgenes de los ríos, lagunas, frente al mar, y que generalmente carecen de todo tipo de servicios básicos en materia de, salud, agua potable, drenaje, electricidad, todos ellos elementos que hacen vulnerable a la población, social e históricamente que construye en estos espacios de riesgo, además esos sitios son construidos por la población pobre y marginada, en un sentido amplio; esto quiere decir en términos de Sen (2000), como pobreza alimentaria, pobreza de capacidades y pobreza patrimonial, entonces el riesgo y vulnerabilidad social esta determinado por el conjunto de relaciones sociales de producción, que hacen que el impacto de los fenómenos naturales sea devastador y ponga en evidencia las contradicciones de los modelos de desarrollo insostenible en el corto y largo plazo.

Confrontar de manera adecuada los fenómenos naturales implica fundamentalmente transformar las relaciones sociales de producción de tal manera que se disminuya la desigualdad social, a través de procesos democráticos, incluyentes en los ejercicios de planeación y de conservación de los recursos naturales y procesos de ordenamiento territorial de tal manera que la construcción de los espacios sociales sean seguros y que mejoren la calidad de vida de la población. Por otro lado, los procesos productivos requieren de un manejo responsable de los recursos naturales, de tal manera que estos perduren en el tiempo y generen beneficios ambientales a la sociedad así como procesos productivos responsables, con tecnologías más eficientes, menos contaminantes y con una cultura del reciclaje y recuperación, ya que el modelo actual de producción esta basado en una explotación intensiva de ellos, así cuando los fenómenos naturales se presentan encuentran áreas de amortiguamiento debilitadas de bosques tropicales y de manglar, que son barreras naturales de protección en las costas.

### **Comunicación, riesgo y vulnerabilidad**

Cabe mencionar que tanto el riesgo como la vulnerabilidad tienen diferentes dimensiones. Cuando nos referimos al riesgo, producto de factores tanto objetivos como subjetivos (Natenzon, et al, 2003), es posible identificar aspectos de tipo natural, social, tecnológico; asimismo en el caso de la vulnerabilidad también se pueden distinguir sus dimensiones física, climática, social, económica, política y socioambiental, como lo hace Ávila (2007:134) quien define la vulnerabilidad como “un proceso a través del cual, la población humana y los ecosistemas están sujetos a un riesgo por daños o amenazas ocasionados por factores biofísicos y sociales”.

Cuando hablamos de la globalización, hablamos de comunicación, de información, de sociedad del conocimiento, una época en donde todo circula tan rápidamente, que los problemas se conocen en tiempo real, entonces cómo podemos lograr que esta gran contribución de la tecnología pueda llegar a esa misma velocidad a todos esos grupos que son actores locales que están globalizados por proceso de trabajo, procesos de producción, artículos, cultivos como el plátano, el café, el cacao que participan en la globalización, sin

embargo, en los procesos culturales esta fluye a la misma velocidad que la globalización por qué, entonces la información no lo hace de igual manera para todo el mundo, no hay equidad, entonces como esperar que responda, que se organice si la información no llega oportunamente en tiempo real ¿qué pasa en la globalización en materia de información? ¿qué se esta globalizando?

Específicamente, la información ante fenómenos naturales, tiene diferentes formas de llegar a la sociedad, a los habitantes implicados, a los actores locales, por el lado de la prevención, la cultura, la memoria histórica, conocer los acontecimientos pasados, a partir de que se acepta vivir en espacios de riesgo, conocerlos, no solamente saber, de que tipo, magnitud, frecuencia, impactos, debilidades, amenazas, oportunidades, y que en función de ello se eduque y se capacite para que se conozca la dimensión de un huracán de categoría cinco o de cualquier otra, ya que la gente no identifica la dimensión de cada una de las cosas, porque no hay esa cultura. Se da la ignorancia y el respeto por leyendas urbanas o falsas creencias de que nada va a suceder porque estamos protegidos por la base de los ovnis que existen el mar.

Entonces la comunicación tiene el objetivo de capacitar, de aleccionar a la sociedad, aunque a veces los medios para no ser alarmistas dejan de dar la información relevante y pertinente a fin de que la población se proteja.

También, por otro lado, la información debe venir acompañada de una serie de acciones sugeridas por parte de las instituciones, de la sociedad misma, de las ONG, del sector empresarial o altruista, como la iglesia, religiosos que faciliten la alerta, con información, que responda con acciones de apoyo a la sociedad, es decir, en el momento preciso que hacer, como evaluar, cual es la decisión correcta, que hago en mi casa si me quedo, como me protejo, que debo comprar en materia de alimentos, agua, pilas para radio portátil, y acciones como poner cintas a la ventanas, cortar los frutos de los árboles, salir o no salir a la calle.

Existen diversas interrogantes que se deben considerar, analizar y preparar para responder en forma inmediata en caso de ser necesario. ¿Se tiene la infraestructura para evacuar?, si con unas simples lluvias se colapsa la ciudad, ¿a cuantos evacuar? ¿a dónde enviarlos? ¿se cuenta con la atención medica suficiente? ¿se evacua en qué medio? ¿terrestre? ¿aéreo?

Por ejemplo ¿cuándo es el momento de evacuar?, dejamos todo y nos tenemos que salir inmediatamente, porque la evacuación en el momento crítico es difícil. La capacidad hospitalaria y médica ante un impacto: ¿se tiene medicinas? ¿lugares disponibles suficientes? ¿en qué hospitales? Porque hay que recordar que luego se presentan epidemias y enfermedades como el cólera, dengue, derivadas de la putrefacción, aguas contaminadas, etc., todo lo que está detrás de algún desastre.

Una vez que pasa el fenómeno natural, viene la reconstrucción, los programas de apoyo social, la cultura del seguro. Ya que al destruirse la infraestructura, se contamina el agua potable, se corta la electricidad, las comunicaciones, etc., y restablecer todo ello, tiene un alto costo. Por otro lado reiniciar las actividades productivas, comercio, agricultura, industria, no es inmediato, lleva su tiempo. La decisión de volver al lugar con seguridad, como allegarse de



fondos de apoyo para las pérdidas de los bienes materiales, casa, el papel de las aseguradoras, evitar pillaje, vandalismo, el saqueo de tiendas almacenes, la criminalidad puede aflorar. Qué hacer frente a los damnificados, en dónde se pueden presentar casos de conflictos sociales, como atender a los que perdieron todo. Todas estas interrogantes exigen capacidad de respuesta, de tal manera que puedan ser incorporados a la vida cotidiana en donde, como en todo momento, el papel de la comunicación e información es decisivo. Considerar la resiliencia<sup>6</sup>. En fin, existen muchas interrogantes que deben ser contemplados y solucionadas previamente.

Consideramos que, en el contexto regional del *Sur de Tamaulipas* y concretamente en el papel de la comunicación, se debe contar con **modelo de desarrollo comunitario comunicativo para casos de emergencia**, que en su punto de partida considere todos los posibles *riesgos* de la zona conurbana y de la región Huasteca, haciendo énfasis en los meteorológicos a los que las comunidades del sur de Tamaulipas, norte de Veracruz y oriente de San Luis Potosí, se enfrentan de manera constante, así como, localmente, el saber que hacer ante la situación de una explosión en la Refinería de Ciudad Madero.

También, se deben considerar aquellos aspectos derivados de las actividades humanas como las productivas y las asociadas al desarrollo urbano. Como posibles situaciones de emergencia en el *Libramiento Poniente* (camino construido que pasa por encima de la Laguna del Chairel, vaso de captación y abastecimiento de agua para la ciudad de Tampico) y por donde circulan diariamente decenas de vehículos con materiales tóxicos; y en otra escala, la reubicación de las *Compañías expendedoras de gas* que ya conviven en zonas habitadas. Los desastres en general, ponen en riesgo a las comunidades, a sus bienes, sus actividades y en el peor de los casos producen pérdida de vidas humanas.

## Noticieros mediáticos ante desastres naturales

---

<sup>6</sup> En psicología, el término **resiliencia** refiere a la capacidad de los sujetos para sobreponerse a tragedias o períodos de dolor emocional. Cuando un sujeto o grupo humano es capaz de hacerlo, se dice que tiene resiliencia adecuada, y puede sobreponer a contratiempos o, incluso, resultar fortalecido por los mismos. El concepto de resiliencia se corresponde con el término *entereza*. Ante situaciones de catástrofe (natural o provocada por el ser humano) se debe considerar la formación de las llamadas *comunidades resilientes* y para éstas un tratamiento específico. Teniendo en consideración que la resiliencia psíquica es el resultado de múltiples procesos que contrarrestan las situaciones nocivas, se trata de una dinámica en la cual se podrían señalar las siguientes etapas: defensa y protección; el equilibrio que enfrenta a la tensión.; compromiso y desafío; la superación. La significación y valoración; la positividad de sí mismo; la responsabilización; y la creatividad. Puede verse en Wikipedia (2009). Disponible en [http://es.wikipedia.org/wiki/Resiliencia\\_\(psicología\)](http://es.wikipedia.org/wiki/Resiliencia_(psicología)) . Consultado el 5 de enero de 2009.

De acuerdo a la revisión bibliográfica en la revista *Journal of Communication*<sup>7</sup>, respecto al tema *Cultura del Riesgo*, encontramos varios artículos en un número especial, que por cuestión de espacio, abordamos el que consideramos más diversificado y que tiene conclusiones comunes de comunicación en diferentes situaciones de riesgo. Los autores son Rahul Sood, Geoffrey Stockdale y Everett M. Rogers<sup>8</sup>, es producto de una investigación que efectuaron entre los años de 1979 a 1984; y que les permitió obtener datos primarios, referente a las actividades realizadas por la *Prensa* a partir de los acontecimientos de cinco desastres naturales:

- Huracán David, 1979.
- Una severa tormenta de nieve en Seattle, 1980.
- Cuatro tormentas en el sur de California, 1980.
- La Unión de Centros de Información (Joint Information Center, JIC) 1982-1983, que fue un gran proyecto como las bases para determinar como oficiales públicos, deben de desarrollar un EPI, (por sus siglas en inglés Emergency Public Information) o Información Publica de Emergencia usado anticipadamente en el terremoto del Sur de California.
- Un terremoto de 6.7 grados en la escala de Richter golpeó la pequeña ciudad de Coalinga, California, en mayo de 1983.

Para su análisis, utilizaron varias teorías sobre la construcción de noticias: Primero, las noticias contienen un “espejo” del mundo real. Segundo, las noticias se ven obligadas por presiones comerciales y por limitaciones tecnológicas y logísticas. Tercero, las noticias como una construcción social por el personal de noticias y como producto de relación entre reporteros y sus fuentes frente a las versiones diferentes de acontecimientos de noticias.

Los cinco estudios mostraron que la *Prensa* emplea diversas estrategias para cubrir los desastres. Dicen que en el nivel organizacional, la prensa local tiende a sacar de sus tareas normales a todo el personal disponible, reasignándolos para cubrir el desastre; en donde 10 de sus 12 reporteros proporcionan “cobertura general”, y además usando voluntarios.

---

<sup>7</sup> En nuestra búsqueda sobre investigaciones o artículos científicos del tópico *comunicación y cultura del riesgo*, en la revista académica que edita la Asociación Internacional de Comunicación, ICA, (por sus siglas en inglés International Communication Association), *Journal of Communication*, y que se edita desde el año de 1950, encontramos varios artículos: el primero en *junio de 1969* aparece el artículo de William A. Anderson “Disaster Warning and Communication Processes in Two Communities”. En *primavera de 1986*, William C. Adams, escribe “Whose Lives Count?: TV Coverage of Natural Disasters”, y el artículo de Gary D. Gaddy & Enoch Tanjong “Earthquake Coverage by the Western Press”. En *verano de 1987*, se edita el número especial denominado *Communicating Risk: The Media and the Public*, en el que se publican varios artículos: el de Lee Wilkins & Philip Patterson “Risk Analysis and the Construction of News”, el de Peter Sandman & Neil D. Weinstein “Public Response to the Risk from Geological Radon”, y el de David W. Rubin “How the News Media Reported on Three Mile Island and Chernobyl”, y el de Rahul Sood, Geoffrey Stockdale & Everett M. Rogers “How the News Media Operate in Natural Disasters”. En *septiembre de 2001*, en la sección *Review and Criticism*, Greg Leichthy, presenta un ensayo de revisión de cuatro libros: *The Culture of Fear: Why Americans Are Afraid of the Wrong Things*, por Barry Glassner. New York: Basic Books, 1999. 276 pp. *Decade of Disaster*, por Ann Larabee. Urbana: University of Illinois Press, 2000. 194 pp. *Silencing the Opposition: Antinuclear Movements and the Media in the Cold War*, por Andrew Rojecki. Urbana: University of Illinois Press, 1999. 195 pp. *Life Under a Cloud: American Anxiety About the Atom*, por Allen Winkler. Champaign: University of Illinois Press, 1999. 290 p.

<sup>8</sup> Op. Cit. R. Sood, G. Stockdale & E. M. Rogers (1987).

Se notó que el personal de noticias en el lugar del desastre, asume su trabajo con independencia y autonomía muy aparte de sus superiores jerárquicos. Asimismo observan que el personal de los medios de comunicación a menudo se desempeña de mejor manera durante un desastre. Y que los reporteros que han tenido más éxito en la clasificación de nuevas historias acerca de desastres fueron aquellos que utilizaron recursos engañosos para tener acceso y movilidad ante los problemas.

A la vez dicen que en circunstancias de un desastre severo, las organizaciones de noticias es cuando pueden ofrecer un servicio a las víctimas locales, y cuando la estación de radio y televisión se esta difundiendo. El cambio en el flujo de noticias puede ser sustancial.

Lo que llega a suscitarse es una escasez inicial de la información seguida por un exceso de noticias, con toda una información disponible que tiene un valor potencial, y en donde mucha información es desechada por los diversos medios de comunicación. Esto da como resultado “puertas abiertas”, donde el flujo de noticias parece un embudo invertido. Lo que también puede resultar en severos problemas en la convergencia entre la prensa y la escena del desastre.

También se observó que cuando la Prensa cubre un acontecimiento de desastre distante y/o por un valor sensacional, son vistos ante la población como intrusos, como un fastidio, y que además se llega a un dispendio de recursos y gasto de tiempo. Se observaron varios casos de antagonismo entre miembros de las EMONs (por sus siglas en ingles: Emergent Multi-Organizational Networks)<sup>9</sup> y la Prensa.

Un hecho es que la Prensa generalmente intenta obtener la información sobre desastres de fuentes autoritarias. Los estudios muestran que la prensa quiere a un “Zar de la información”, una persona con el estado oficial y la maestría relevante de transportar lo más creíble, autoritario, disponible e interpretar y clarificar la complejidad para el reportero general. La necesidad de un “Zar de la información” sugiere una posición centralizada para las actividades EPI, que también reduciría la posibilidad de pánico público, así como la especulación y facilitaría la comunicación entre aquellos con la necesidad de saberlo. Pero el empleo de un centro de información o el “Zar de la información” deja un adjunto “a”, y no un sustituto de, otras fuentes potencialmente bien informadas.

Por otra parte, se observa *información* disponible para todo. La prensa parece juzgar la severidad de un desastre por el número de muertes y heridos, daños a las propiedades, y el alcance geográfico. Necesita saber el quién y el dónde está la víctima del desastre.

El estudio de Sood, Stockdale & Rogers, dejó abierta la posibilidad para futuras investigaciones en el que se podrían tratar de averiguar y responder algunas de las siguientes preguntas: ¿Cómo estiman los reporteros la severidad de los desastres? ¿Podemos ser más exactos en el establecimiento del cómo los medios de comunicación asignan el grado de prioridad de noticias en los desastres? ¿Cómo se acercan las “puertas abiertas” a las

---

<sup>9</sup> Los EMON's comprende a: personal y fuentes gubernamentales, como el departamento del Sheriff; casi gubernamentales, como la Cruz Roja; y privadas, como grupos voluntarios de rescate y apoyo,

operaciones de noticias en desastres? ¿Cambia la percepción de la audiencia local con el acontecimiento del desastre? ¿El público tiene un punto de vista diferente al de periodistas profesionales? ¿Qué tan importante es el papel de los medios de comunicación en la comunicación de los riesgos de un desastre?

Asimismo sugieren que las operaciones de la prensa en catástrofes tienen que ser analizadas dentro de los contextos de la *Comunicación de Riesgos*, de la *Agenda Setting*, y de otras literaturas sobre *los Efectos de los Medios*, para ir más allá, “una relación causal en un sentido de la agenda mediática en la agenda pública.”<sup>10</sup>

La nueva cobertura de desastres tiene una gran variedad y magnitud de efectos sobre varios públicos, agendas, la política, y sobre los comportamientos.

Se concluye en que la recopilación de noticias de desastres es un producto de relaciones complejas en el proceso de noticias que afectan la percepción no sólo pública, sino también de la cobertura de la política hacia futuros acontecimientos que los medios de comunicación definen como desastres.

### **Sur de Tamaulipas y zona costera de la región huasteca**

La zona costera de la Huasteca consta de 76 municipios, y se extiende parte de cuatro estados de la República Mexicana, Tamaulipas, San Luis Potosí, Veracruz e Hidalgo, en donde 2 millones y medio de habitantes aproximadamente y el 30% de la población rural habita en costas vulnerables y en varias zonas urbanas se ha dado un crecimiento desordenado, colonias populares marginales y densas, con una alta densidad de población, invasiones y la expansión de áreas irregulares de riesgo. Aunado a todo ello, se ha desarrollado infraestructura que impacta el medio ambiente con la construcción en áreas de riesgo en contextos urbanos. Asimismo, las actividades productivas agrícolas y ganaderas extensivas han modificado los ecosistemas, y se han sobreexplotado los recursos naturales, tanto en bosques como en los ríos, lagunas y mar, la sobreexplotación pesquera. Respecto a la comunicación mediática podemos afirmar que existe la infraestructura adecuada con una total cobertura en lo que a la radio y televisión se refiere, sin embargo está comprobado que el medio principal que rara vez deja de trabajar es el radiofónico, y que en todos los hogares existe, es de bajo precio y funciona aún con el corte de la energía eléctrica teniendo la precaución de poseer baterías.

En el caso del *Sur de Tamaulipas*, específicamente en la zona conurbana de Tampico, Madero y Altamira, en base a unas entrevistas preliminares que realizamos en diciembre del 2007<sup>11</sup>, pudimos observar que a pesar de haber sufrido varios ciclones como fueron el de 1933 (sin nombre)<sup>12</sup>, “Hilda” en 1955 e “Inés” en 1966, poco se ha hecho y al contrario, el

---

<sup>10</sup> *Op. Cit.* R. Sood, G. Stockdale & E. M. Rogers (1987).

<sup>11</sup> Nieto Malpica, J. (2008). “Comunicación y cultura del riesgo”. Ponencia presentada en el V Encuentro Internacional de Estudios Municipales. 17-19 de enero de 2008. Heroica Puebla de Zaragoza.

<sup>12</sup> En ese tiempo aún no se les atribuían nombres a los huracanes. En el área del Caribe sí, ya que durante cientos de años recibieron el nombre del santo del día en que azotaba. Sin embargo, a partir de 1953, se dispuso que se utilizaran nombres femeninos. Tras las protestas de algunas Organizaciones, en 1979 se confeccionaron listas de nombres que se utilizan cada año de forma rotativa. Cada lista contiene un nombre por cada letra del

problema se acrecienta, ya que con un desarrollo sin planeación de la zona y oportunidad por falta de terrenos, hoy hay más ciudadanos en zonas de alto riesgo y en peligro.

Observamos que, históricamente, se registra el primer Atlas de Riesgo de la Zona en abril de 1994 por iniciativa de la Unidad Municipal de Protección Civil de Tampico, sin embargo, son escasas las autoridades que saben de su existencia. Hay informes sobre una actualización que se está llevando a cabo con la intervención de diversos actores: autoridades militares y navales, dependencias de gobierno como CFE, SCT, COMAPA, etc.; la Universidad Autónoma de Tamaulipas a través de un grupo de investigadores de la Facultad de Ingeniería; empresas de la iniciativa privada como AISTAC y PEMEX y grupos sociales que reportan la realización de un plano geo-referenciado de la zona. También participa, a través del área de capacitación e investigación, el Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED).

Como parte de la conformación de un Atlas de Riesgo en la zona y siguiendo las normas dictadas por CENAPRED, se deberán clasificar los mapas de riesgo para cada tipo de emergencia según las condiciones de las áreas directamente afectadas.

Se dice que ante la presencia de un fenómeno de desastre de cualquier naturaleza y bajo un previo análisis y evaluación de riesgo, el Consejo Municipal de Protección Civil y sus Comités se encargarán de convocar, organizar y coordinar, a través de los Ayuntamientos, a los grupos o dependencias a quienes corresponda entrar en acción, tales como: autoridades militares y navales, dependencias de gobierno municipal, estatal y federal; iniciativa privada, medios de comunicación; grupos voluntarios y cámaras y clubes de servicio. Ello, en virtud de cumplir con los objetivos principales de reacción, acción y recuperación ante los efectos. Las dependencias que integran estos comités son quienes se encargan de aplicar los recursos necesarios.

Aunque hay escasez en la ejecución de programas de capacitación eficaces, que habiliten recursos humanos para enfrentar la eventualidad de una catástrofe en la mayor parte de las dependencias organizativas de la zona conurbana, el departamento de Protección Civil de Tampico señala que se lleva a cabo un programa de capacitación que consta de tres niveles: Básico, Intermedio y Avanzado, siendo Tampico el único municipio del estado que cuenta con siete instructores certificados por parte de CENAPRED. En este programa se hacen partícipes a grupos de personas, empresas, dependencias, escuelas y colonias más vulnerables.

Algunas de las autoridades directamente involucradas y antes citadas, coinciden también en que se han logrado avances en la cultura de Protección Civil, pero lamentablemente, con cada cambio de administración municipal se entorpece el progreso y se frena el desarrollo de las estrategias previamente establecidas, ya que los equipos de trabajo se modifican a la par. Agregan además que no se cuenta con el equipo técnico necesario y adecuado para cada contingencia, recursos financieros restringidos e infraestructura insuficiente, ya que hacen falta hospitales, yacimientos de reserva y, por si fuera poco, sólo existen tres accesos a la

---

alfabeto, tanto masculinos como femeninos. De estas listas se eliminan los nombres de los huracanes que han causado mucha devastación y pérdida de vidas. Disponible en [http://www.canariasinnova.es/oficial/ficha\\_seccion.php?Sp\\_id=84](http://www.canariasinnova.es/oficial/ficha_seccion.php?Sp_id=84). Consultado el 4 de enero de 2009.

ciudad; por lo que en caso de una catástrofe, las rutas de evacuación serían extremadamente limitadas.

La participación de los diversos sectores sociales ante las adversas consecuencias del ciclón “Hilda” en esta zona; la explosión de San Juan de Ixhuatepec en 1984 y los sismos de 1985 en el Distrito Federal; los huracanes “Gilberto” en Monterrey; “Stan” y “Wilma” en el sureste del país; “Paulina” en Acapulco; entre otros, son una clara muestra de que los desastres rebasan la capacidad de reacción por parte de las diferentes autoridades, así como de las instituciones públicas y privadas. Ante este panorama, es la ciudadanía quien se encarga de abatir el problema eficazmente, ya sea en forma directa y física o a larga distancia.

Sugerimos una estrategia integral de dichos elementos, ya que la preparación eficaz de medidas para prevenir y mitigar cualquier problema de desastre se puede generar unánimemente por parte de los diferentes organismos y mediante planes de un mejor desarrollo que incluya entre sus prioridades la disminución de pobreza como uno de los factores de riesgo por sus condiciones de vida y mayor protección al medio ambiente. Y es que tanto las condiciones de vida urbana como el desarrollo tecnológico industrial devastan constantemente.

Por esto, es de trascendental importancia el acercamiento e inclusión especialmente de los sectores populares de las zonas más vulnerables en la toma de decisiones respecto a las medidas preventivas en caso de desastre. Ello debido a tres factores: primero, porque estos grupos son los actores sociales que primaria y directamente se verían más afectados. En segundo término, porque ellos pueden conocer detalladamente las áreas geográficas propias y circunvecinas, lo que puede sugerir las mejores rutas de evacuación en un siniestro. Y, tercero, porque los sectores vulnerables son quienes pueden actuar con mayor interés y prontitud para el auxilio a los problemas que se presenten.

Los medios de comunicación y la oportuna y precisa información juega un papel importantísimo en la comunicación de riesgos, ya que además de brindar el apoyo a la sociedad con la información oportuna, participan activamente en jornadas de prevención y de rescate; en este sentido la radio y la televisión constituyen los medios más socorridos en caso de desastre y, sobretudo la radio que, en caso de un corte de energía eléctrica, tiene más probabilidades de seguir emitiendo señal hacia la comunidad.

De igual forma, y en contraste con la agresiva política de mercado en el que también están inmersos los medios de comunicación, se debe procurar que en la televisión local se destine tiempo y producción para la realización de *Programas Inteligentes*. Programas en los que se transmitan información importante y relevante para la comunidad y sus ciudadanos. No es posible concebir en la era de la información, globalización, supercultura y demás pensamientos contemporáneos se permita. Es explicable bajo el proyecto neoliberal que ha adoptado México, que se produzcan cada vez más programas estúpidos en la televisión principalmente, y se siga fomentando lo que Esteinou (1997, 2000) denomina “cultura chatarra”<sup>13</sup>. Es palpable la proliferación de programas de televisión que están al aire de

---

<sup>13</sup> Hace más de diez años Javier Esteinou escribió: “podemos decir que al acercarse el final del siglo XX, el proyecto neoliberal introducido al país formará intensivamente una nueva “Cultura Chatarra” de la expansión del

manera gratuita, y que es para la mayoría de la población que no puede pagar sistemas de pago como el Sky o diversos sistemas de cable que se ofrece en las principales comunidades. Por lo que ahora se producen y difunden programas de televisión de muy bajo contenido cultural. Es necesario que se produzcan y difundan programas inteligentes, de análisis, de opinión, que eduquen, que formen a la ciudadanía y sobretodo que ayuden al desarrollo humano, al desarrollo municipal y al desarrollo regional de manera sustentable.

Hay mucho que hacer en la zona metropolitana de Tampico, Ciudad Madero y Altamira, en diferentes vertientes. Es necesario que, en el caso de nuestro tema de discusión **comunicación, riesgo y vulnerabilidad**, no sólo los medios de comunicación produzcan *programas inteligentes*, sino también que los municipios apoyen la realización de estudios municipales en materia de *Comunicación y Cultura del Riesgo* y así como sugerir la puesta en marcha de un *modelo de desarrollo comunitario comunicativo para casos de emergencia*, en donde sin duda alguna se debe invitar a los **Universitarios**.

El cambio climático ya está aquí, no lo podemos negar, ya está vigente, no lo podemos cambiar, no lo podemos evitar, tenemos que aprender a organizarnos, debemos de estar preparados comunitariamente autoridades, medios de comunicación y sociedad civil. Debemos pensar globalmente y actuar localmente.

## Bibliografía

Adams, W. C. (1986). "Whose lives count?: TV coverage of natural disasters. *Journal of Communication*. Vol. 36(2).

Anderson, W. A. (1969). "Disaster warning and communication processes in two communities". *Journal of Communication*. Vol. 19(2).

Ávila García, Patricia (2007), "Las cuencas hidrológicas de México y su vulnerabilidad socioambiental por el agua" en José Luis Calva (Coord.), *Sustentabilidad y desarrollo ambiental*; UNAM, Editorial Miguel Ángel Porrúa, México, D.F.

Beck, Ulrich (1998). *La sociedad del riesgo. Hacia una nueva modernidad*. Barcelona: Paidós.

Berrocal, V. M. (2008). "Análisis y evaluación de la vulnerabilidad de la población de La Fortuna de San Carlos a la actividad volcánica del Volcán Arenal, Costa Rica". (Tesis doctoral). UdG. Julio de 2008. En <http://www.tesisenxarxa.net/TDX-1007108-083411/>. Consultado el 4 de enero de 2009.

---

capital y una reducción de la "Cultura de la Vida y de la Humanización" que tanto requiere nuestra sobrevivencia nacional. Esto debido, a que no es una actividad lucrativa que valga la pena fomentarla, a menos que llegue a fases críticas en las que el deterioro humano y social avance tanto que entre en contradicción con la tasa de producción y concentración de la riqueza." Disponible en Esteinou Madrid, Javier (1997): Políticas de comunicación, estrategias del mercado y regionalización cultural. Razón y Palabra, 8. Recuperado el 5 de enero de 2009 de: <http://www.cem.itesm.mx/dacs/publicaciones/logos/anteriores/n8/javier3.htm>

También comenta el término en: Esteinou Madrid, Javier (2001): Globalización, medios de comunicación y cultura en México a principios de siglo XXI. Revista Latina de Comunicación Social, 42. Recuperado el 5 de enero de 2009 de: <http://www.ull.es/publicaciones/latina/2001/latina42junio/44esteinou.htm>

Borja, J. & Castells, M. (2006). *Local y global. La gestión de las ciudades en la era de la información*. 2ª reimpresión. México: Taurus.

Castells, M. (2001). *La Era de la Información. Vol. I: La sociedad red*. México: Siglo XXI Editores.

\_\_\_\_\_ (2001). *La Era de la Información. Vol. II: El poder de la identidad*. México: Siglo XXI Editores.

\_\_\_\_\_ (2001). *La Era de la Información. Vol. III: Fin de Milenio*. México: Siglo XXI Editores.

De la Cruz Rock, J. L. et al (1998). *Notas sobre globalización y programa de medio ambiente*. UAT/COTACYT. Tampico: Talleres gráficos de la Unidad Académica de Ciencias Jurídicas y Sociales.

Esteinou, J. (2000). "Medios de comunicación colectivos y desastres naturales". *Razón y Palabra*. Núm. 16, año 4. En <http://www.razonypalabra.org.mx/anteriores/n16/jesteinu16.html>. Consultado el 3 de enero de 2009.

Gaddy, G. D. & Tanjong E. (1986). "Earthquake coverage by the western press. *Journal of Communication*. Vol. 36 (2).

Hewitt, K. (1983), "The idea of calamity in a technocratic age", en K. Hewitt (ed.), *Interpretations of calamity*. Allen & Unwin.

Mansilla, E. (1996). *Desastres Modelo para Armar*. Colección de piezas de un rompecabezas social. La Red, Lima. En <http://www.desenredando.org/public/libros/1996/dma/DesastresModeloParaArmar-1.0.0.pdf> Consultado el 4 de enero de 2009.

Natenzon, C. E., N. Marlene, S. González, D. Ríos, A. Murgida, G. Meconi y A. Calvo (2003), "Las dimensiones del riesgo en ámbitos urbanos, catástrofes en el área metropolitana de Buenos Aires", En Alessandri, A. F. C. y Bertoncello, R. (compiladores), *Procesos territoriales en Brasil y Argentina*, Universidad de Buenos Aires y Universidad de San Pablo, Buenos Aires, Argentina / San Pablo, Brasil.

Nieto Malpica, J. (2008). "Comunicación y cultura del riesgo". Ponencia presentada en el V Encuentro Internacional de Estudios Municipales. 17-19 de enero de 2008. Heroica Puebla de Zaragoza.

Nieto Malpica, J. & Rosas, R. M.E. (2007). "La cultura del riesgo en el desarrollo regional". En (De la Cruz Rock, J. L. & Tello Iturbe, A. Coordinadores). *Desarrollo urbano, planeación y vulnerabilidad. Retos de la sustentabilidad*. U.A.T. Ciudad Victoria: Taller de impresos sociales y comerciales.



Rubin, D. W. (1987). "How the news media operate in natural disasters". *Journal of Communication*. Vol. 37(03).

Sandman P. & Weinstein N. D. (1987). "Public response to the risk from geological radon". *Journal of Communication*. Vol. 37(03).

Sen, Amartya (2000), *Desarrollo y Libertad*. México: Planeta.

Sood, R. Stockdale, G. & Rogers, E. M. (1987). "How the news media operate in natural disasters". *Journal of Communication*. Vol. 37(03).

Ulloa, T. C. (2008). "Comunicación para la prevención de desastres". Agencia Latinoamericana de Información, ALAI, América Latina en movimiento. En <http://alainet.org/active/27121>. Consultado el 4 de enero de 2009.

Wilkins, L. & Patterson P. (1987). "Risk analysis and the construction of news". *Journal of Communication*. Vol. 37(03).

## Percepción de riesgo, factor movilizante de la comunidad

Jaime Rodolfo Gutiérrez Becerril<sup>14</sup>

Daniel Alberto Fabila Reyes<sup>15</sup>

### Introducción

Mediante una aproximación a la intersubjetividad (Schütz, 1973:25) y la interpretación de la argumentación surgida en la comunidad, es decir, la realidad de las peticiones de la que habla Alfred Schütz, cuando pregunta el qué y el para qué de la intencionalidad de las personas para llevar a cabo un proceso de dialoguicidad en el mundo de la vida cotidiana, el presente trabajo pretende identificar la temática significativa (Freire, 1972, en Torres, 1978:27), aplicada en el mundo campesino indígena, particularmente en el pueblo de San Francisco Xochicuatla, municipio de Lerma, Estado de México, donde se identifica la temática asociada a la percepción del riesgo que se desenvuelve ahí y en comunidades aledañas, ante el proyecto de construcción de una autopista que pasaría por esa región.

### Contexto regional

San Francisco Xochicuatla, "Arboleda florida", está en el municipio de Lerma, Estado de México; es aledaño a comunidades como, Hitzizilapan, "En el agua de los colibríes", y Tlalmimilolpan, "Tierra rodada". Está ubicado a 2840 msnm, en zona de montaña, en cuanto a su orografía, la forma de su relieve es zona accidentada como el 38 por ciento del municipio, ya que la zona semiplana es 22 por ciento y zona plana 40 por ciento de la superficie total del citado municipio, (véase el anexo 1).

Para la década de los noventa el municipio de Lerma presentaba los siguientes datos poblacionales: Población total, 81,186; población de 6 a 14 años que sabe leer y escribir 16,607; población de 15 años y que no sabe leer y escribir 827; población de 15 años y más alfabetada, 47 329; población de 15 años y más analfabeta 4,867, (INEGI, *Censo General de Población y Vivienda*, 1990).

Algunos antecedentes histórico culturales relacionados con el lugar indican que al tiempo de la llegada de los españoles, los habitantes en el valle de México estaban distribuidos "por orden de importancia, de la siguiente manera; mexica, acolhuaque, tepaneca, chalca, xochimilca, cuitlahuaca, mixquica, culhuaque y otomíes" (Gibson, 1996:9). Entre los valles de México y Toluca, se encuentran las cadenas montañosas se asentaban fundamentalmente grupos que hablaban las lenguas de otomí, y mexicana, sobre todo en las cercanías de Xalatlaco y Huixquilucan (Harvey, 1993).

En el municipio de Lerma se ubican 170 industrias de las 13,750 que se localizan en el Estado de México (GEM, 2005:251)

---

<sup>14</sup> Doctor en Ciencias Sociales. Es Profesor-Investigador de la Facultad de Ciencias de la Conducta de la Universidad Autónoma del Estado de México (UAEM).

<sup>15</sup> Estudiante de Psicología de la Facultad de Ciencias de la Conducta de la Universidad Autónoma del Estado de México (UAEM).

La cabecera municipal se comunica con la carretera número 15 que une a Toluca con México D.F. y cuenta con caminos vecinales a San Pedro Tultepec, Xonacatlán y Ocoyoacac. Cruza el ferrocarril que une al Distrito Federal con Uruapan, Michoacán, contando con tres estaciones: Lerma, Salazar y Doña Rosa. El municipio de Lerma dispone de servicio de transporte de microbuses y autobuses de Lerma a Toluca; hay servicio de taxis de Tultepec a Lerma, de Amomolulco a San María Atarasquillo. La línea de autobuses de Tenango del Valle sigue la ruta de Tenango-San Miguel Almaya-San Mateo Atarasquillo-Santiago Analco-Xochicuautla y entronca en la carretera México Naucalpan. Hay servicio de transporte urbano de Tultepec a Almoloya de Juárez, pasando por Toluca y Amomolulco a Almoloya de Juárez. La cabecera municipal no cuenta con una central camionera.

Existen en el municipio de Lerma un total de 42 kilómetros de carreteras pavimentadas y 78 kilómetros de carreteras revestidas; las más importantes son la vialidad Toluca-La Marquesa, las carreteras zona Industrial-Lerma-El Cerrillo; la federal, Toluca-Naucalpan y la estatal, Atarasquillo-El Zarco (INAFED, 2005).

En lo que concierne a los trabajos que modifican el hábitat de la región realizados dentro de esta zona, se encuentra el que se ejecutó en la ex laguna de Tultepec, Lerma; sobre el que se comenta que las inundaciones se consideran como un tipo de riesgo total, mencionando que el riesgo está caracterizado como una forma de vincular el medio natural con el social, (Alvarado, 1996).

Respecto a la condición de vegetación existente en la región, corresponde a una de bosque de encinos en las partes bajas, mixto conforme la altura aumenta, para ser finalmente de coníferas de pinos y oyamel, estos últimos, según sean las condiciones de humedad en las partes más altas de la sierra.

### **Comunicaciones y movimientos sociales**

Como es sabido, en el Estado de México se han presentado relaciones entre proyectos de construcción de comunicaciones y movimientos sociales, por ejemplo, en San Salvador Atenco donde un movimiento social triunfante, al inhibir la construcción del Aeropuerto en sus tierras, fue seguido de una mundialmente difundida política represora, lo anterior argumenta noción de criminalización del movimiento social, máxime si está adherido a la Otra Campaña, impulsada por el Ejército Zapatista de Liberación Nacional.

Otro caso sucedió en 2005 ante el proyecto de construcción de la Terminal Norte de Toluca, cuando la movilización ciudadana triunfó al no permitir que se construyera tal obra en zona habitacional. En octubre de 2006, con el cierre de la explanada del Mercado Juárez-Terminal Toluca, se desalojan vendedores en vía pública, y se impuso el desplazamiento del mercado tradicional de los viernes hacia colonia Aviación Autopan, donde los habitantes se manifestaron contra la reubicación de los comerciantes en esa zona del territorio municipal, y éstos denuncian que no se cumplieron con las promesas para crear la infraestructura respectiva.

Fueron más de nueve mil firmas de quienes en 2008 se opusieron al proyecto del ejecutivo estatal de construir la Ciudad Administrativa en terrenos de la Comisión Coordinadora para el Desarrollo Agrícola y Ganadero del Estado de México (Codagem), creada el 14 de octubre de 1976, logrando modificar esa intención al aprobarse la construcción del Conjunto Ambiental Bicentenario, mediante ajustar el proyecto gubernamental. Respecto al proyecto de Autopista Lerma-Tres Marías, se organiza una fuerte oposición de colectivos ecologistas de México o que tienen secciones aquí, como Greenpeace, entre otros, por lo que a inicios del mes de abril del mismo año, el gobierno del Estado de México se dio a la tarea de recabar mil firmas de apoyo a su proyecto.

En ese contexto se encuentra la proyección del gobierno estatal de construir una autopista de Toluca a Naucalpan, la cual cruzaría por la zona montañosa del municipio de Lerma, abriendo de esa manera, un vía Toluca (Aeropuerto)-Naucalpan, a cargo del Sistema de Autopistas, Aeropuertos, Servicios Conexos y Auxiliares del Estado de México, que se encuentra en proceso de liberación del derecho de vía y proyecto ejecutivo, con un costo calculado en el orden de dos mil 200 millones de pesos.

### **Xochicuautila: Dividida, aunque mayoritariamente orientada**

Durante la noche del 12 de marzo de 2008, al término de la Asamblea de delegados, autoridades comunitarias y ciudadanos que se llevó a cabo en la delegación municipal de San Francisco Xochicuautila, se realizó una entrevista concedida por un vocero de esta Asamblea, la cual giró en torno a una preocupación de los pueblos de la región: el proyecto de construcción de una autopista de Toluca a Naucalpan; también fue entrevistada la maestra María Elena Rodríguez, directora de la Fundación de Comunidades del Alto Lerma, A. C., quien estuvo presente en dicha sesión.

El vocero explicó que esa reunión tuvo el objetivo de recabar información entre los representantes comunitarios respecto a la pretensión de construir una autopista de Toluca a Naucalpan; lo que sucede, dijo,

es que se han estado realizando ya algunos trabajos de topografía, de mecánica de suelos, inclusive en algunas partes se han derribado algunos árboles, pero sin tomar en cuenta a los pueblos, sin pedir permiso; nosotros hemos buscado enterarnos por otros medios, al mismo gobierno ya le solicitamos información que desafortunadamente ha sido muy escasa, casi nada, sin embargo, ellos están ya realizando algunos trabajos, algunos medios de comunicación han informado de esta obra, entonces a nosotros no nos han tomado en cuenta y ese fue el objetivo de esta reunión, ver qué medidas podemos tomar, qué podemos hacer (Gutiérrez y Fabila, 2008).

En esta noche asistieron delegados y autoridades comunales, de Santa Cruz Ayotuxco, San Francisco Xochicuautila, la Concepción Xochicuautila, las comunidades de Santa María Tlalmimilolpan que son varias, delegaciones y vecinos de la población de San Lorenzo Huitzilapan, entre otras.

Entre los acuerdos principales estuvieron:

que tenemos que tomar algunas acciones para parar definitivamente los trabajos que se están realizando por parte de la compañía constructora, otro, es que tenemos que asesorarnos bien en el aspecto legal, para no cometer errores y para ver cómo podemos defender nuestras tierras, así como integrar las comisiones necesarias

Tenemos que entrar en contacto con instancias de la sociedad civil, por ejemplo las organizaciones ecologistas, asesorarnos por el impacto ecológico del proyecto, el impacto negativo que seguramente tendrá sobre esta región y también asesorarnos con organizaciones que trabajan los derechos humanos, las que trabajan el derecho y cultura indígena, por ejemplo. Por supuesto es muy importante contar con el apoyo de las diferentes organizaciones independientes a los partidos políticos, al gobierno y a las empresas privadas (Gutiérrez y Fabila, 2008).

El intercambio de impresiones y argumentaciones continúa siendo base de las decisiones que atañen a la comunidad:

Estamos programando otras reuniones en comunidades y delegaciones, esta noche hemos comprobado que no siempre las obras, las grandes construcciones son progreso, muchas veces también son un retraso porque, sobre todo a las comunidades indígenas, nos han orillado a la pobreza, por ejemplo en este caso sentimos que vamos a ser despojados de nuestra tierra y pues pedimos que hagamos conciencia todos, que tomemos en cuenta que estamos en medio de dos grandes ciudades, sobre todo las más contaminadas y se va a afectar una parte de nuestro pulmón natural que es invaluable (Gutiérrez y Fabila, 2008).

La Fundación de Comunidades del Alto Lerma, estuvo presente en la mencionada Asamblea, en opinión de su directora se expresó:

Lo que nosotros consideramos es que nuevamente la voz de las comunidades se deja al último, por eso es que la protesta tiene que ser muy puntual, además, creemos que las comunidades deben ser tomadas en cuenta y como decíamos, no solamente la opinión de la comunidad en cuanto al daño o afectación de sus tierras, sino a la sabiduría que tienen las culturas de aquí, que aquí viven esos pueblos de Xochicuautla, por cierto, del municipio de Lerma, son de los pueblos que han conservado más su cultura otomí y ocurre que hay sabiduría, ellos sí saben como podría abrirse o no abrirse un camino y eso no lo escuchan efectivamente.

Tenemos derecho, hay derecho de los indígenas ya reconocidos desde Naciones Unidas y estos deben ser respetados, hoy a mí me parece muy adecuado, muy sorprendente por cierto, el que las comunidades se reúnan y decidan hacer un frente para atender esa situación (Gutiérrez y Fabila, 2008).

Aparentemente no tenemos la información, no la manejaron ellos aquí, sobre cómo va el proceso de construcción de la carretera, porque por un lado hay cosas que parecen hacer ver que ya hay compromisos y avances, y otras que pudiera tratarse sólo de un estudio de impacto ambiental que alguien esté realizando, cualquier empresa como una oferta hacia el gobierno o para alguna compañía constructora.

Aunque no estaba completamente clara la proyección de la autopista, llamó la atención, el que hubiese una respuesta comunitaria al respecto:

Pero la verdad es que sí es sorprendente que ellos inicien desde ahora la defensa de lo que es esta parte de territorio, de una zona protegida. Además, quién sabe en qué consista el proyecto, lo que parece evidente es que sería una autopista del Aeropuerto Toluca a Naucalpan, aparentemente se trata de desfogar el tránsito y sobre todo que el aeropuerto lo estén haciendo superlativo, no sabemos realmente si eso vaya a ser, se habla de esas inversiones, pero ni siquiera de si tiene las posibilidades atmosféricas ese aeropuerto, en cambio, ya se está afectando las comunidades. Realmente es muy alentador ver que las comunidades estén presentes, que hablen y que decidan unirse para atender sus cosas. Nosotros, como Fundación, estaremos con ellos, pertenecemos a una red con otras asociaciones, desde luego en el momento que decidan estaremos aquí con ellos y como nosotros somos de Lerma, bueno algunos de nosotros somos de Lerma y todos somos del Alto Lerma, estaremos aquí porque también somos parte (Gutiérrez y Fabila, 2008).

El proyecto de autopista constituye una oportunidad para la unificación de los pueblos:

Ciertamente, sin duda esta es una oportunidad para la unificación, para unir a los pueblos en cuanto a la información y a sus intereses propios, creo que es una gran oportunidad. Claro, es una oportunidad que también aprovecha la contraparte para desunir y fracturar a estos pueblos, pero lo que ha ocurrido hoy realmente es alentador, creo que podrá ser de unificación (Gutiérrez y Fabila, 2008).

En tanto, una manta que contiene la expresión: “Los niños de la montaña no queremos autopista”, pende de postes ubicados en la avenida Miguel Hidalgo de San Francisco Xochicuautila; entre sus alrededores de tres mil habitantes existe una tensa calma desde el conocimiento acerca del proyecto del gobierno de Peña Nieto para construir la mencionada autopista Toluca (Aeropuerto)-Naucalpan.

Posteriormente, durante una entrevista de campo (Gutiérrez y Fabila, 2008), en su carácter de primer delegado de la comunidad de San Francisco Xochicuautila, y en relación con el proyecto de la autopista, mencionó que

se han tenido varias reuniones en la comunidad haciendo en su momento el conocimiento de este proyecto de la autopista, la respuesta de la gente es pues de que hay un 10 un 15 por ciento de cada fracción que dice si a la autopista y el resto pues está en que no a este proyecto de la autopista, hace aproximadamente unos 15 días se tuvo reuniones en esta comunidad pero por fracciones, en la cual los resultados fueron casi un 80 por ciento y se quedó y finalmente pues hay dos o tres fracciones que solicitaron a los representantes de las diferentes constructoras así como a un representante de gobernación para que nos diera un informe general sobre este proyecto y así nutrirnos de información para posteriormente realizar varias preguntas, en la cual la mayor parte de la gente bueno finalmente decidió que no, entonces se mantiene esta resistencia, además queremos argumentar también que ya se tienen algunas mantas, sobre el tramo Buenavista a Río, seco que es la parte comunal de nuestra comunidad y que bueno, ahí prácticamente dicen los refranes que no a la autopista y esperamos la contestación de nuestro gobernador porque, se le hizo un escrito, únicamente estamos esperando la respuesta para posteriormente, notificarle informarle a la comunidad y ya posteriormente vamos a ver qué podemos hacer. De hecho la situación está un poco crítica, no queremos prácticamente que

pase la autopista y bueno pues únicamente es lo que les puedo comentar. Esperar el resultado o la respuesta de nuestro gobernador del Estado de México, y ya de ahí posteriormente, decirle a la comunidad qué es lo que está en contestación de su gobernador (Gutiérrez y Fabila, 2008a).

Ocho días antes de la entrevista, también por esa fecha se le giró una invitación formal al presidente municipal Agustín González Cabrera, para también tener un dialogo con él y que les informara acerca de esto, si es que tenía algo que informar a la comunidad.

Los contactos formales con las autoridades de comunicaciones o de compañías constructoras han sido escasos:

hace aproximadamente un mes y medio vinieron varios representantes de las diferentes constructoras así como Gobernación, fue un día martes a las 17 horas en la delegación municipal se presentaron y bueno pues la idea era dialogar directamente con las autoridades de esta comunidad por bienes comunales, delegación, jefes de manzana y consejos de participación ciudadana, hay gente voluntaria que se acercó a este diálogo y finalmente bueno pues se manifestó la resistencia por lo que no se pudo tener ese diálogo y finalmente lo único que le pedimos a estos señores, es que se pasaran a retirar porque pudiera suceder unas fricciones sociales.

El primer delegado, aclara que hasta la fecha “como autoridades de esta comunidad no hemos tenido alguna represión” (Gutiérrez y Fabila, 2008a).

El argumento central para oponerse al proyecto como ha sido conocido, es porque nos puede afectar nuestro pozo de agua potable, que prácticamente lo tenemos en la parte baja y bueno, si ustedes se dan cuenta, aquí es una zona boscosa la cual mantiene los mantos acuíferos y nosotros no queremos que se nos seque ese pozo esa es una, y la otra bueno la flora, la fauna, finalmente todo nuestro ecosistema que nos puede afectar (Gutiérrez y Fabila, 2008).

La prevención del riesgo percibido se ha socializado:

Si, prácticamente es lo que la gente ha estado manifestando en las reuniones anteriores que es lo que más se está sujetando sobre eso y bueno pues yo creo que si prácticamente nos afecta porque, ahorita vemos la tranquilidad pero ya con la autopista vemos que a lo mejor puede acarrear varias consecuencias, ¿no? y eso es lo que nosotros estamos previniendo que no se haga (Gutiérrez y Fabila, 2008).

En el mes de mayo se mantenía la oposición al proyecto

... todavía este grupo de personas se mantiene en la misma postura, de exigir que nuevamente bueno pues este, como tiraron varios árboles por lo cual se mantienen en la misma postura de exigir al Gobierno del Estado que porque no, pero prácticamente ya se les dio una explicación también porque nosotros aquí como autoridades llegaron cuatro escritos a los que se les dio lectura y bueno finalmente únicamente son estudios nada más técnicos del suelo, pero pues esperemos que esto se de a medida de que nos de ya los resultados prácticamente nuestro gobernador del escrito que se le hizo (Gutiérrez y Fabila, 2008).

Las tareas organizativas recaen en los delegados:

prácticamente de encabezados, están los representantes, de los bienes comunales, consejos de vigilancia, así como los delegados, jefes de manzana, que son los que están llevando la responsabilidad directa sobre de este proyecto (Gutiérrez y Fabila, 2008).

No existe certidumbre acerca del desenlace:

Lo único que queremos ahorita es únicamente la respuesta de nuestro gobernador y de ahí bueno, pues estaremos nuevamente como le acabo de comentar, dialogando con nuestra gente nuevamente y bueno pues posiblemente, o una de dos, se suman más personas a la resistencia, o decaemos y definitivamente decir si a la autopista (Gutiérrez y Fabila, 2008).

Respecto a operar los acuerdos de asamblea en cuanto a integrar comisiones coordinadas por autoridades comunales, y a entra en contacto con organizaciones independientes, de la sociedad civil, o con otras comunidades potencialmente afectadas, dijo: “No, lo hemos estado postergando, ahorita estamos esperando la respuesta de nuestro gobernador” (Gutiérrez y Fabila, 2008),

No, ahorita últimamente no hemos tenido ni reuniones con ellos en contacto directo, porque bueno ahorita por ahí, se venían haciendo algunas asambleas anteriormente. Lo cual esta comunidad que es la zona más afectada, se le había solicitado por ahí que trajera su acta de asamblea para ver en que posiciones estaban y finalmente bueno pues los representantes tanto de los bienes comunales como ejidales, así como delegados, no presentaron esa acta entonces, por tal motivo bueno pues se dio la decisión aquí en la comunidad, de que hay que seguir trabajando solos (Gutiérrez y Fabila, 2008).

## **La percepción del riesgo**

La percepción de riesgo, en este caso, implica la socialización de una preocupación colectiva, que gira en torno a cuestionar el impacto que la ejecución de un proyecto carretero pueda ejercer sobre comunidades y áreas naturales de la región de la montaña (véase el anexo 1).

Los sociólogos Dunlap y Van Liere publicaron en 1978 un artículo donde daban cuenta del cambio de paradigma prevaleciente en la opinión pública respecto a la ciencia. El cambio consistiría en que el “paradigma social dominante” (caracterizado por la creencia en el progreso y el desarrollo que traerían la ciencia y la tecnología) habría sido desplazado por el “nuevo paradigma ambiental” (que hace énfasis en la protección ambiental y en la conservación de los recursos naturales), al parecer en el caso de los pueblos cercanos a San Francisco Xochicuautla, la amenaza que perciben que sobre de ellos se cierne, vía impactos negativos probables generados por la autopista, es sobre su entorno natural, construido, cultural e histórico.

Pablo A. Pellegrini, explica en su artículo “Riesgo y contexto. Un análisis sobre el discurso del riesgo tecnológico en los movimientos sociales” (Pellegrini, 2007:51-88), que la preocupación de los movimientos sociales contemporáneos frente a la ciencia y la tecnología se encuentra hegemonizada por el carácter de riesgo que tiene asociado tanto para la salud del hombre



como para el medio ambiente. Si bien el artículo de Pellegrini se orienta primordialmente a los movimientos sociales que arrostran los impactos que las nuevas tecnologías, de manera particular la biotecnología moderna, tendrían sobre el medio ambiente, la salud y la dinámica socio-económica, en el caso que nos ocupa, la construcción de la autopista, en tanto su factibilidad, debido al desarrollo tecnológico, preocupa a la población de la región de San Francisco Xochicuautla, por su impacto en su hábitat urbano y natural, la salud de sus pobladores, y por la poca claridad sobre los supuestos beneficios comunitarios en los órdenes económico, cultural y social que les dicen, les traería la mencionada obra.

La asamblea como recurso fundamental de la democracia campesino indígena muestra que con base en los resultados de las asambleas comunitarias y de los sondeos por fracciones, llevados a cabo entre marzo y abril de 2008, se calcula que alrededor del 80 por ciento de la población de la región se opone a que la autopista pase por sus comunidades, diez por ciento apoya y otro tanto no se define (Gutiérrez y Fabila, 2008a).

En este caso, los argumentos que fortalecen la percepción de riesgo giran en torno al posible impacto negativo sobre lo ecológico, social y cultural de la comunidad, y a identificar en el proyecto carretero una motivación puramente capitalista. A favor de la construcción, se apela desde la importancia de la comunicación, pasando porque Xochicuautla “tendría su salida a la autopista”, hasta por el ceder a cambio de obra pública, como si esto no fuese ya una obligación del Estado.

En una entrevista de campo, el señor Miguel Paulino, ciudadano de San Francisco Xochicuautla, al preguntársele acerca de su posicionamiento con relación al proyecto de autopista y su argumentación, dijo:

Primera, posición, los intereses ahora si que son capitalistas, de antemano son grandes intereses como resultado dan unas consecuencias no favorables siempre al lugar donde se planea llevar los trabajos, grandes capitalistas que en otras áreas y en otros poblados no han llevado a cabo siempre las promesas con las que entran para supuestamente beneficiar a las comunidades que afectan siempre han mentido han engañado y por consiguiente ya cuando están las consecuencias no se hacen responsables siempre evaden en ese aspecto en que beneficio pues, la verdad no, ya estamos muy maltratados. También por las siguientes razones, el gobierno nunca hace caso, tan solo de los reclamos que se le hacen a sus gobiernos siempre van a tener la respuesta de que van a atender y nunca las hacen beneficios, no la verdad no. Yo trabajo en el Distrito, los intereses yo los veo desde la zona de Interlomas, hasta el Aeropuerto, esos son los beneficios que ellos quieren tener, por consiguiente a nosotros no nos traen algún beneficio pura contaminación basura, ruido, yo estuve viviendo varios años en el Distrito y la verdad prefiero que esté así mi pueblito, como está, no me interesa que pase la autopista porque ya les he mencionado cuáles son las consecuencias y los resultados, ahora si que son desfavorables para la comunidad (Entrevista de campo B, 01/05/2008).

Otro ciudadano, seguramente parte de la minoría que está a favor de la construcción de la autopista, explicó así su posicionamiento:

Bueno es que las comunicaciones son indispensables, para el desarrollo de una comunidad o de una ciudad, entonces, mi posición es de que sí se llevara a cabo,

porque como lo he dicho, toda la comunicación es buena siempre porque eso es lo que trae desarrollo a las comunidades y a las ciudades también (...) Definitivamente, pues si se tiene que sacrificar ciertos aspectos ambientales, pero también tenemos que ver el desarrollo, o sea, esto se tiene que ver a futuro estamos en un lugar en donde ya estamos prácticamente en el valle de Toluca que tiene que comunicarse con la ciudad de México y una de las maneras rápidas pues es la autopista, esto obviamente genera empleo, genera riqueza, genera muchas cosas, no habiendo comunicación estamos estancados (Anexo 5. Entrevista de campo C, 01/05/2008).

La diferencia que adoptan las comunidades para resistir, con respecto a otras regiones, obedece a la vocación y transformación territorial y al aprendizaje de formas efectivas de organización y movilización, así se tiene por ejemplo, la oposición al pago de siete pesos por metro cuadrado en San Salvador Atenco, y la lucha organizada por el Frente de Pueblos por la Defensa de la Tierra en el marco de la Otra, hasta la violenta toma de esa comunidad por las policías del Estado de México y de la Federal Preventiva; la aceptación de los afectados por la ampliación del Aeropuerto de Toluca, reduciendo sus demandas a un acuerdo sobre la indemnización respectiva, por su transición de espacio rural a espacio urbano.

El compás de espera está en función de la respuesta que dará el gobernador a la comunicación generada en asamblea de fines de abril, de autoridades y delegados comunitarios donde la comunidad le expresa su posición al respecto. La confianza sustentada en que el gobernador les tomará en cuenta, que es neutral, es una posición de alto costo si se desconoce la capacidad de presión y cooptación del ejecutivo.

Cuando se le cuestiona que otro poblador argumenta, que si el gobierno diera una preparatoria, diera un hospital, pues que si estaría de acuerdo con la autopista, a lo que manifestó:

Son falsos, engaños, porque una escuela cuánto te puede valer, cuánto puedes invertir, o sea, que ponen la escuela, pero no las atienden tal cual debe de ser, ahí está el resultado, digamos con la Universidad que está aquí abajo, o sea qué beneficios han sacado de ahí, los chavos los preparan, pero de ahí ya no tienen nada que hacer; no encuentran fuentes de trabajo, si los quieren, los quieren con experiencia, dónde está la experiencia, entonces dónde está el trabajo, donde está la preparación, todo se va a la basura, ahora si que todo lo que han invertido en ese esfuerzo no se ve recompensado. Te pongo un ejemplo, una escuela cuánto puede invertir 500 mil pesos a ojo de buen cubero, con todos los aparatos, que sea la máxima escuela a nivel nacional, un millón, dos millones, cuánto crees que ellos saquen en la autopista, hablando eternamente.

Se le comentó que la inversión calculada por el gobierno estatal es de dos mil 200 millones de pesos aproximadamente, expresó:

Desgraciadamente, ahora si que como fuente de trabajo, la inversión nunca dejará de ser, o sea, si a nosotros nos dieran trabajo, nunca dejará de ser el sueldo mínimo, entonces qué comparas una inversión, digamos de un sueldo, digamos de cinco mil pesos semanales a un sueldo de 600 pesos, es una grosería nada más, si, por eso te digo, no le veo ningún beneficio, ellos si, ¿por qué? porque comienzan a comprar los terrenos y todo eso, pero nosotros no dejaremos de ser ahora si que simples peones,

nada mas, 600 pesos para qué te alcanzan, una camioneta de ocho cilindros la tienes que llenar a veces hasta con 500 pesos tanque lleno, cuánto te queda, te quedan 100 pesos para qué, una sopa *Maruchan* y nada más, un refresco, no tiene ningún caso.

La apreciación que tiene sobre el futuro para su comunidad con relación a la construcción de la autopista, dijo:

Te lo vuelvo a repetir un futuro incierto, en primera, porque aquí estamos cuidando los mantos acuíferos, si llegaran a hacer esa carretera y a nosotros nos llegaran a perjudicar tan sólo porque nosotros dependemos ahora si que del agua de esta zona que viene de allá arriba, no creo que el gobierno vaya y diga sabes que a Xochicuautla ya se le fue el agua y corriendo van a llegar a solucionar el problema, simplemente nada más te van a dar, ahora si, que evasivas, respuestas a un año y dos años, si, pero mientras el problema ya estaría aquí y a partir de eso, pues ahora si que cuál es la ganancia, si en primera, ahora si que, ¿no estás viendo ya como está el planeta y ahora todavía le estás rompiendo más la torre?, pues no se vale tampoco.

Al preguntarle acerca de si considera que la comunidad tenga la capacidad suficiente, de organización, de respuesta de resistir ante los sobornos, las presiones, las amenazas, incluso lo hemos visto, por ejemplo en San Salvador Atenco, la represión, expuso:

Si todo eso va a nivel ahora si que cumpliendo las leyes, sí estamos capacitados, en esta zona también ya no somos tan ignorantes, ahora si que la gente también entra en una conciencia, pero desgraciadamente, siempre el gobierno trata de dar a entender que la gente que va a ser perjudicada, es una gente no preparada, que no entiende, no comprende, desgraciadamente siempre ha estado en un error. Sobre los sobornos, siempre los ha exhibido pero siempre viene de la parte del capital fuerte, no del que no tiene, eso es nada más lo que te digo.

Finalmente añadió:

La verdad entiendo que las cosas deben de progresar pero siempre a un costo. Si tu entras, diciendo mentiras, ignorando o dando a entender que la gente no entiende, entonces ahora si que no tienes ningún argumento válido para entrar con algo respetuoso, siempre vas a estar ahora si que desde la entrada estás manifestando que siempre quieres comerte a la gente, comerte a sus comunidades, comerte a sus riquezas y siempre perjudicarlos nada mas, cuando tu obtengas lo que tu estás peleando por el lado capitalista, nunca vas a ver ahora si que ver siempre hacia atrás y dejarás con los problemas que por consiguiente tiene la comunidad y tu siempre los vas a ignorar. Desgraciadamente nosotros siempre somos el lado afectado, porque ellos piensan que no tenemos la preparación, pero lo que ellos ignoran es que pues la preparación viene desde atrás, desde los hijos, padres y hermanos, por eso prefiero tener mi cultura, que siempre ha sido manifestada por el respeto hacia las cosas, a una cultura capitalista, que es abarcar, avasallar para poder lograr sus proyectos, por eso, no me interesa la carretera.

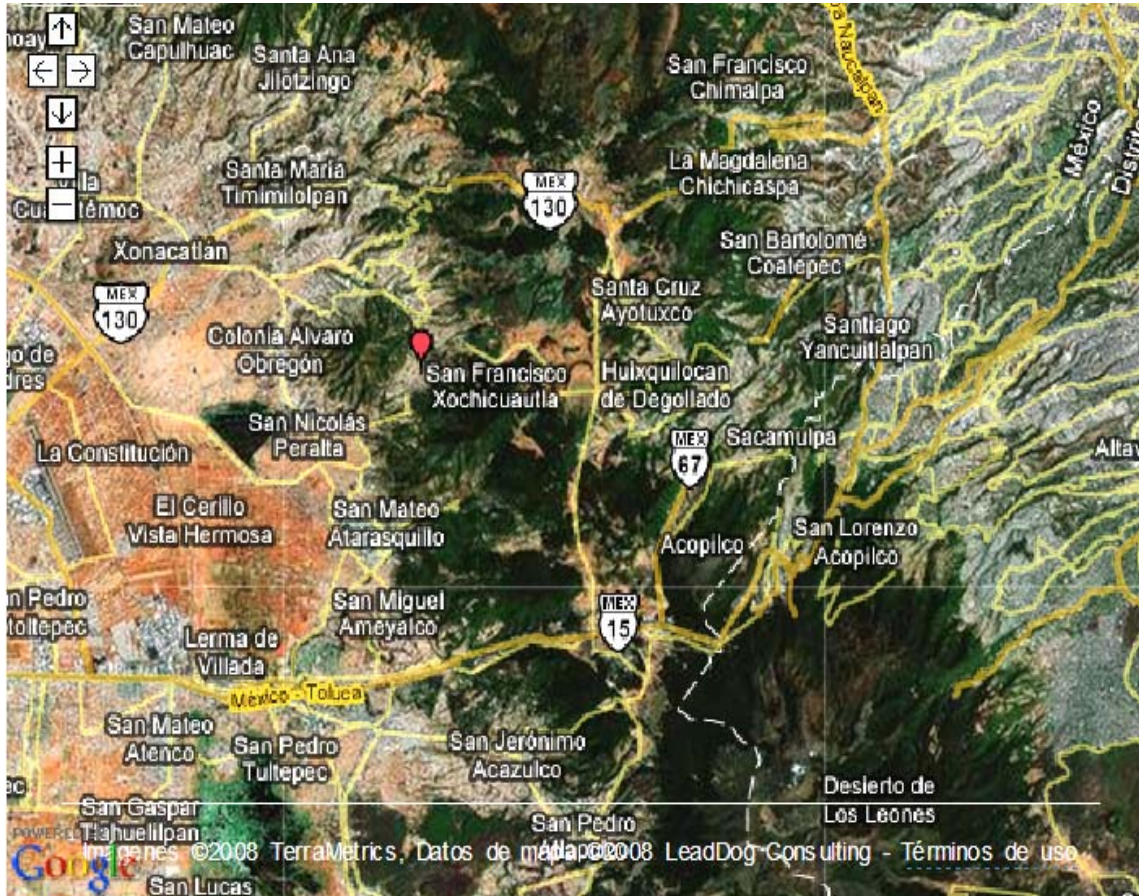
## **Conclusiones**

Después de identificar la temática significativa, la cual consistió en el asunto referente al proyecto de construcción de la Autopista Toluca-Naucalpan, de establecer las argumentaciones en torno al porqué se considera esa temática es percibida como riesgo, particularmente hacia el medio ecológico, histórico, cultural de San Francisco Xochicuatla, se sugiere que las causas de problemas potenciales se encuentran en la falta de información directa por parte del gobierno, para aclarar en las comunidades sus intenciones, lo que resulta ofensivo para ellas y surge la resistencia por considerar una falta de respeto a sus raíces y a sus metas como comunidad, razón por la cual han solicitado se aclare a profundidad dicho proyecto, que se ofrezca una delimitación clara de lo que se va a realizar y en qué forma.

La percepción de riesgo se asocia con la falta información de la delimitación del territorio que va a ser afectado con este proyecto, se tiene la idea de que no va a beneficiar a la comunidad por su carácter de autopista (donde se privilegia la entrada y la salida de ella), con lo que sólo se beneficiará a los asentamientos próximos a de cada extremo de la misma, usuarios del aeropuerto y para el traslado de mercancías.

En resumen, los argumentos identificados para fundamentar la resistencia, giran en torno al impacto negativo sobre los ámbitos ecológico, social y cultural de la comunidad, y a identificar en el proyecto carretero una motivación puramente capitalista. A favor de la construcción, se apela desde la importancia de la comunicación, pasando porque Xochicuatla “tendría su salida a la autopista”, hasta por el ceder a la citada construcción, a cambio de obra pública.

Ubicación de San Francisco Xochicuautla, Municipio de Lerma, Estado de México



## Bibliografía

GEM (2005). Gobierno del Estado de México. *Atlas ecológico de la cuenca hidrográfica del río Lerma*.

Gibson, Ch. (1996). *Los aztecas bajo el dominio español. 1519-1810*. México: Siglo XXI Editores.

Gutiérrez, B. y Fabila, R. (2008a). *Entrevista con un vocero de la asamblea de representantes, y con la directora de la Fundación de Comunidades del Alto Lerma*. San Francisco Xochicuautila, Municipio de Lerma, Estado de México (120308) Inédita

Gutiérrez, B. y Fabila, R. (2008b). *Entrevista de campo A. Con el Primer Delegado de San Francisco Xochicuautila*. San Francisco Xochicuautila, Municipio de Lerma, Estado de México (010508). Inédita

Gutiérrez, B. y Fabila, R. (2008c). *Entrevista de campo B. Con un el señor Miguel Paulino, ciudadano de San Francisco Xochicuautila*. San Francisco Xochicuautila, Municipio de Lerma, Estado de México (010508). Inédita

Gutiérrez, B. y Fabila, R. (2008d). *Entrevista de campo C. Con un ciudadano de San Francisco Xochicuautila*. San Francisco Xochicuautila, Municipio de Lerma, Estado de México (010508). Inédita

Harvey, H. (1993). "Estudio introductorio" al *Códice Techialoyan de Huixquilucan*, Zinacantepec, México: El Colegio Mexiquense.

Pellegrini, A. (2007). "Riesgo y contexto. Un análisis del riesgo tecnológico en los movimientos sociales", en: *Ciencia, Docencia y Tecnología*, No. 35, Año XVIII, 2007, noviembre. Universidad Nacional de Entre Ríos-República Argentina.

# **Crecimiento Económico, Incremento Demográfico, Pobreza y Medio ambiente: Las tensiones de la Sustentabilidad del Medio Ambiente en el Área Metropolitana de Monterrey, N.L.**

Raúl Eduardo López Estrada<sup>16</sup>

## **Introducción**

Este ensayo parte de una preocupación que tiene implicaciones importantes para la calidad de vida del Área Metropolitana de Monterrey, N. L. (AMM)<sup>17</sup>. Situación que también es similar a la que prevalece en otras áreas urbanas de México. En el caso que nos ocupa algunas noticias periodísticas han destacado las condiciones actuales de la calidad del medio ambiente. En ellas se menciona que las autoridades han abandonado el monitoreo de la calidad del aire y que se ha incrementado la incidencia de cáncer entre menores de 14 años. Esta situación ha estado acompañada por el hecho de que el presupuesto estatal para medio ambiente ha disminuido de 760 a 50 millones de pesos; situación grave considerando que el AMM emite cada año a la atmósfera más de 960 mil toneladas de metales pesados y otras sustancias tóxicas, lo cual la convierte en la ciudad más contaminada del país (Valadéz, 2006).

En realidad, las noticias de los medios no han hecho sino subrayar preocupaciones ya manifestadas en otros escenarios por científicos reconocidos y con prestigio internacional, como es el caso del Premio Nóbel de Química en 1995 el Doctor Mario Molina. Él mencionó que es urgente detener la contaminación creciente en este centro urbano donde existe un grave problema de partículas suspendidas en el aire. “En Monterrey hay un problema de partículas, que hay que enfrentar, resolver, prevenir... que no se venga un problema como el que tenemos en el Valle de México...es un problema serio y lo importante es no dejar que se venga un problema mayor” (Skyscrapercity, 2005).

Por lo que nos preguntamos, ¿Que elementos están en el proceso de la deterioración del medio ambiente en el AMM? ¿Cuales son las implicaciones de esta situación? Estas preguntas guían este trabajo que pretende destacar una problemática social que rebasa los enfoques parciales en torno al medio ambiente.

Esta temática es amplia y compleja. En relación a la primera consideración, es importante mencionar que existen muchos factores que intervienen en la calidad del medio ambiente; estos incluyen los problemas relativos a los procesos reproductivos biológicos, las problemáticas políticas, los aspectos económicos y la reproducción social. Las preocupaciones en torno a estos factores no son nuevas y ellas han llevado a especialistas a producir un enorme número de trabajos que

---

<sup>16</sup> Profesor-Investigador-Exclusivo de la Facultad de Trabajo Social de la Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL), Es miembro del Sistema Nacional de Investigadores.

<sup>17</sup> En lo sucesivo se utilizarán estas siglas.

destacan el problema del desarrollo sustentable<sup>18</sup> en las sociedades actuales. Desde la mitad del siglo pasado se produjeron análisis e informes que han movido a la reflexión y la acción de gobiernos e instituciones preocupadas por la continuidad de los sistemas sociales. Desde este periodo también hemos visto como estas preocupaciones dieron lugar a reuniones internacionales en donde se examinaron los impactos de sistemas productivos en el medio ambiente.

En la segunda consideración, relacionada con la complejidad, producto de la configuración de estos factores y de los actores que intervienen en los procesos mencionados, se constata la existencia de un debate no acabado sobre la persistencia de un capitalismo depredador y contradictorio con el medio ambiente y la concomitancia de intereses que buscan una sustentabilidad del sistema basada en nuevas maneras de pensar el futuro del ser humano.

Las implicaciones tanto de la amplitud y la complejidad han sido abordadas en las reflexiones de teóricos actuales quienes han hecho observaciones pertinentes acerca de esta problemática. A este respecto es importante mencionar los trabajos de Middleton, Neil y O'Keefe, Phil (2001) y M. O'Connor (1994) quienes han delineado los conflictos a los que se enfrenta la sustentabilidad. No resulta innecesario mencionar que probablemente los abordajes en los próximos años tengan que ver con las disyuntivas a las que se enfrentarán muchos países en torno a la amplitud y la complejidad de la sustentabilidad. Pero no solo los Estados abordarán la disyuntiva, sino también el actual sistema capitalista que está en transición Wallerstein (2003).

En este trabajo se tocarán tres puntos que ilustran el problema del deterioro del medio ambiente en el AMM. En el primero, se describen el crecimiento económico y la industrialización en el AMM. En el segundo, se abordan los efectos del crecimiento económico, destacando la problemática del incremento demográfico, la pobreza y el deterioro del medio ambiente. En el último, se reflexiona acerca de la sustentabilidad cuando se pretende realizarla en el sistema capitalista. En este último punto se incide en un debate no acabado y que se bifurca en posiciones contradictorias. En una de ellas se asegura la imposibilidad de la sustentabilidad en el sistema de mercado; en tanto que en la otra, se aboga por vías alternativas sin negar la naturaleza intrínseca del capitalismo.

### **El área metropolitana de Monterrey (AMM<sup>19</sup>)**

El AMM ha sido escenario de un proceso de crecimiento económico del tipo industrial capitalista clásico que se inició sobre la base del capital comercial acumulado en la segunda mitad del siglo XIX (Vellinga, 1988:21-22). El origen de

---

<sup>18</sup> El desarrollo sustentable es entendido como aquel que permite satisfacer las necesidades del presente sin comprometer las capacidades que tendrán las futuras generaciones de satisfacer sus propias necesidades (UN/WCED, 1987).

<sup>19</sup> La información incluida en este apartado procede principalmente de INEGI (2002).



este crecimiento, se debió a la expansión de la industria pesada que procesaba hierro y carbón en el sector metalúrgico orientado a la exportación hacia los Estados Unidos y posteriormente hacia el mercado nacional (Cerutti, 1983 y 1985). Un apoyo enorme a este proceso fue el desarrollo de la infraestructura ferroviaria, que además complementó el progreso de la industria manufacturera impulsada por el intercambio comercial articulando al mercado nacional y la economía de los Estados Unidos. Poco después aparecieron empresas ligadas al consumo liviano interno y más tarde, la industrialización por sustitución de importaciones desde 1940 (Balan y otros, 1977).

Monterrey, como ciudad fabril con un peso notable en la economía nacional, tuvo un importante papel en este crecimiento. La industrialización manifestó una rápida expansión hasta principios de los ochentas y el proceso fue dominado por la instalación de grandes plantas particularmente desde los años sesentas. En este contexto, durante la década de los ochentas según el Plan Subregional de Desarrollo Urbano de la Zona Conurbada de Monterrey, el AMM ya concentraba más del 95% de la producción global de la industria, del empleo, del capital, de los servicios asistenciales, del transporte, educación y recreación de la entidad. De esta manera, en esta entidad la urbanización fue rápida a tal grado que alrededor del 90% de la población ya era urbana desde 1990. En el AMM se concentraba poco más del 87% del total de habitantes del estado (García, 1988). Es importante mencionar que en esta metrópoli la ocupación y el empleo han tenido un incremento sostenido y con tasas de crecimiento muy altas. Su caso es ejemplar en la industrialización de México; pero también el crecimiento de su sector terciario ha sido impresionante, sobre todo después de que se establecieron los vínculos con el TLC (Villarreal, 2003).

Nuevo León ocupa, después del Distrito Federal y el Estado de México, el tercer lugar en cuanto a la contribución en el Producto Interno Bruto total. En conjunto, las tres entidades aportaron el 40.4% del producto nacional en el año 2000. Durante el periodo 1995-2000, destacaron por su contribución al PIB del AMM la industria manufacturera, comercio, restaurantes y hoteles, servicios financieros, seguros, actividades inmobiliarias y de alquiler y servicios comunales, sociales y personales.

En Nuevo León laboran 872,629 personas, equivalentes al 6.3% del total del país. Las actividades con el mayor número de empleos son la construcción (6.8%), manufactura (7.7%) y financiera (7.1%). La contribución por sector económico del estado es similar a la nacional: el comercio, los servicios y las manufacturas, en ese orden de importancia. Estas tres actividades en conjunto agrupan a 97% de las unidades económicas. Sin embargo, por el número de personas ocupadas, cambia la distribución: en primer lugar la manufactura, le siguen los servicios y finalmente el comercio; en total reúnen 87% del personal ocupado.

Una de las industrias más importantes en el AMM son los complejos maquiladores de exportación. En el 2001, el número de establecimientos registrados fue de 137 unidades que generaron 51 mil empleos, ellos representaron 83.0% y 86.6%, respectivamente del total estatal.

El crecimiento económico del AMM puede explicarse por el tamaño de su planta industrial que en 1998 agrupó a poco más de 10 mil establecimientos y por el aumento del sector comercial y de servicios. Esto último muestra una tendencia a la “terciarización” de su economía. Esta es evidente, en el año 2000 el 40.8% de los ocupados laboraban en el transporte y servicios personales, financieros y gobierno. El segundo porcentaje más alto corresponde a la industria de transformación (29.3%); en tercer lugar se encuentra el comercio con 17.0%; en cuarto lugar, la construcción con 8.3%.

Según el censo del 2000, en el AMM la PEA, conformada por la población ocupada y desocupada, representó el 53.2% de la población metropolitana en edad de trabajar, mientras que la población económicamente inactiva (PEI) ascendió a 46.4 por ciento. En relación a la situación en el empleo, que es un indicador de la estructura económica de la ciudad y de la relación de los trabajadores con los medios de producción, en el año 2000, 78.0% de los ocupados en el AMM fueron empleados y obreros; 14.9% trabajadores por su cuenta; 2.7% patrones o empleadores y menos del 1% jornaleros (0.8%) o trabajadores familiares sin pago (0.7%).

Los datos sobre ingresos indican que poco más de la mitad de los ocupados (52.7%) percibe entre uno y menos de tres salarios mínimos, 30.3% gana de 3 a 10 salarios mínimos, y solamente 7.4% recibe más de 10 salarios mínimos; en tanto que 4.3% de la población empleada no recibe ingresos o gana menos de la mitad de un salario mínimo.

### **Efectos del crecimiento económico<sup>20</sup>**

Las líneas anteriores muestran al AMM con una estructura productiva y de servicios importante. En esta situación, el crecimiento económico indudablemente ha tenido efectos en la población y en la urbanización. Entre ellos probablemente destacan por su importancia negativa: el crecimiento demográfico y la pobreza, y los efectos en el medio ambiente.

Dos dimensiones están implícitas en los efectos de este crecimiento económico. Por una parte, la dimensión exógena derivada de las condiciones económico-sociales del país, que han contribuido al crecimiento demográfico de la AMM con población que ha migrado en condiciones de pobreza. Por otra parte, la dimensión endógena resultante de la industrialización y terciarización de la economía que se ha manifestado en el deterioro del medio ambiente. Las dos dimensiones están vinculadas con el problema de la sustentabilidad y las dos constituyen aspectos de un mismo proceso. En éste no se puede evadir la influencia de factores externos relacionados con la globalización, aunque esta situación no será abordada en este trabajo.

---

<sup>20</sup> La información incluida en este apartado procede principalmente de INEGI (2002).

Por lo que respecta a la primera dimensión, se puede afirmar que toda ciudad no es autárquica y está inserta en un sistema más amplio (Murguía, 2005). Así, en la problemática urbana se deben tomar en cuenta los factores externos que influyen su desarrollo. Este es el caso de la migración de zonas más pobres a las áreas metropolitanas, donde se presiona al territorio, la producción de energía y de bienes y servicios. El ejemplo del AMM es ilustrativo de un crecimiento económico desigual en el país que motivó el desplazamiento de población pobre hacia este centro urbano.

El proceso económico seguido por México a partir de los años 40s produjo una gran estabilidad política que no se reflejó en una distribución equitativa de los beneficios (Ward, 1989). Los cambios ocurridos en el proceso de crecimiento de la economía tuvieron un impacto significativo que se reflejó en el aumento de la pobreza. Ya desde 1984 había aproximadamente 15 millones de individuos en condiciones de pobreza extrema. A finales de la década, en 1989, las personas cuyo nivel de gastos se encontraba por debajo de la línea de pobreza extrema aumentó a 18 millones, de los cuales el 70% se ubicaron en el medio rural, y para 1998 se estimó que esta cifra aumentó a 26 millones de personas, según declaraciones del Secretario de Hacienda (Acosta y Pérez, 1998:6). Durante el año 2000, se consideró una cifra aproximada de 40 millones de pobres en el país y recientemente en el 2002 se afirmó que la mitad de la población vivía en pobreza y un quinto en pobreza extrema (Banco Mundial, 2003).

Así, desde la década de los años cuarenta hubo altas tasas de crecimiento económico que no necesariamente se reflejaron en el abatimiento de la pobreza. Por el contrario, se ha observado en el país un crecimiento sustancial en el número de pobres y en la desigualdad. En esta situación el AMM, además de generar sus propios pobres, ha recibido el impacto del crecimiento económico desigual de México a través de la migración, caracterizada por el desplazamiento de poblaciones con muchas necesidades del campo a la ciudad. Este desplazamiento de población ha contribuido a una mayor presión sobre los recursos del área urbana y se ha traducido en una mayor demanda de servicios, de energía y de nuevos espacios en detrimento del medio ambiente. Se puede destacar en este sentido la contradicción existente entre sustentabilidad y la pobreza (De la Cruz, Cogco y Morales, 1998:22).

- El crecimiento demográfico y la pobreza

Durante la década 1960-1970, el AMM inició un proceso de metropolización con la integración poblacional de municipios periféricos; el área conurbada de la ciudad a fines de los años 70, llegó a 1,600,000 habitantes. A partir de 1970 se incrementó la urbanización, y se creó la zona metropolitana con nueve municipios: Monterrey, San Nicolás de los Garza, Guadalupe, San Pedro Garza García, Santa Catarina, García, General Escobedo, Apodaca y Juárez, con una extensión territorial de 2,456 kms<sup>2</sup>, (245,611 has), de los cuales 386 kms<sup>2</sup> (38,675 has) estaban urbanizados, y donde habitaba aproximadamente el 80% de la población del estado, aproximadamente tres millones de habitantes. En la actualidad, el AMM

abarca una superficie territorial de 3,248.8 km<sup>2</sup>, de la cual 572.8 km<sup>2</sup> (57,282 has) representan el área conurbada, con una población de 3,236,604 habitantes (Flores, 2005). La expansión de la ciudad de Monterrey hacia municipios adyacentes ha conformado una amplia área con diferentes centros urbanos interconectados a través de flujos y actividades.

El AMM en el contexto urbano nacional es el tercer núcleo demográfico, precedida por las zonas metropolitanas de la Ciudad de México y Guadalajara. Es la segunda por su economía en el país y ella desempeña un importante papel en la articulación regional de ciudades en el noreste. Su población en el año 2000 fue de 3,243,466 habitantes. Durante los años noventa el AMM tuvo un crecimiento demográfico anual de 2.2% en promedio.

Según el Atlas de Monterrey (2005), el proceso de transición demográfica en el AMM tuvo tres etapas durante el siglo XX. En la primera, de 1900 a 1930, la población era principalmente de origen rural con elevados niveles de natalidad y mortalidad, que dieron por resultado un lento crecimiento y una estructura demográfica joven. En 1940 se inició la segunda etapa, con un descenso de la mortalidad y una natalidad constante y elevada, que aceleró el crecimiento de la población en los sesenta. En esta etapa se observó un incremento en la industrialización y avances importantes en educación y en la salud. La tercera etapa se inició en la década de los setenta, al descender la fecundidad y continuar reduciéndose la mortalidad. En la economía se aceleró la industrialización y mejoraron los servicios de salud y educación. En esta etapa las corrientes migratorias de origen rural que tradicionalmente se habían dirigido a la Ciudad de México, se reorientaron hacia ciudades de menor tamaño, como Monterrey, que durante ese periodo creció notablemente. La migración, ha sido un proceso importante en la evolución del AMM y, en buena medida, los rasgos característicos de la población regiomontana actual son producto del importante flujo migratorio ocurrido desde 1960 a la fecha.

A esta migración debemos agregar el crecimiento natural de la población. Pese a que la tasa de natalidad y mortalidad han descendido gradualmente desde los años cuarenta, la segunda ha tenido una disminución más importante, teniendo como resultado un aumento significativo de la población.

Así, en este proceso de incremento demográfico del AMM no solo influyó la dinámica interna de la industrialización, las características del crecimiento económico desigual del país también tuvieron importancia. Este proceso contribuyó a que la población pobre de otras áreas se desplazara hacia el AMM para encontrar empleo, demandando espacio para habitación, energía y bienes de consumo.

En este marco, la pobreza en el AMM ha estado vinculada tanto al crecimiento económico exógeno como a una expansión económica interna ininterrumpida entre 1940 y principios de los ochenta. Esta situación condujo a una desigual distribución del ingreso, fenómeno mencionado por Puente Leyva (1969) durante

los años 60s. “La rápida acumulación de pocas familias, además de la migración masiva a la ciudad, se reflejaron en una distribución altamente sesgada del ingreso y de la riqueza” (Vellinga, 1988:31). Tijerina Garza (1965:74), señaló que en 1960, el 68% de la población pertenecía a familias que recibían un ingreso menor al nivel mínimo de bienestar; por su parte, Puente Leyva (1969) mostró que, en 1965, el 5% más alto de la población de Monterrey contaba con el 32.33% del total del ingreso familiar y el 5% más bajo con 0.80%<sup>21</sup>.

Estos datos indican que la distribución del ingreso familiar durante esta época mostró una fuerte tendencia a la expansión de los estratos de bajos ingresos, debido a la inmigración y al empobrecimiento de segmentos de la clase media (Vellinga, 1988:31). “En términos de un indicador general (coeficiente de Gini), Monterrey figuraba entre las ciudades de más desigual distribución del ingreso en América Latina” (Weiskoff y Figueroa, 1976)<sup>22</sup>.

Otro análisis interesante es el de García (1988), quien a fines de los años ochenta argumentaba “que el Área Metropolitana de Monterrey, a pesar de sus enormes avances urbanísticos en los últimos cincuenta años, presenta claros signos de retraso urbano-social que hacen suponer un desarrollismo más que un verdadero desarrollo urbano justo y equilibrado” (García, 1988:97). Otros datos de aquella época: “un 38.4% de las viviendas carecían de un techo adecuado, de concreto o similar, un 32% eran rentadas, un 36% contaban con un solo dormitorio y un 28% carecían de agua potable y drenaje en el interior” (García, 1988:110).

Diez años después (Martínez, 1998), reportó que 56.4% de los hogares en el AMM tiene una forma de pobreza. En tanto que para el 2000 (Rodríguez, 2002), aunque con un cálculo diferente, mencionó al 43.2% de los hogares<sup>23</sup> (hogares en pobreza alimentaria: 12.2%; hogares en pobreza de capacidades: 12.8%; hogares en pobreza de patrimonio: 18.2%). Un dato importante en relación a la pobreza en el AMM es el “aumento en el índice de concentración de Gini entre 1976 y el 2000 de .4244 a .5294, respectivamente. Esto indicó un incremento del ingreso del 10% de los hogares más ricos mayor que el registrado por los ingresos del 40% más pobre, lo que acrecentó las distancias entre ambos grupos” (Consejo de Desarrollo Social, 2004). Estos datos sobre la evolución de la pobreza y de la desigualdad, muestran al AMM como receptora de población que ha sido desplazada por un crecimiento económico desigual en el país “....gran parte de las colonias

---

<sup>21</sup> Citados por Vellinga (1988:31).

<sup>22</sup> Citados por Vellinga (1988:34).

<sup>23</sup> “A. Hogares en *Pobreza Alimentaria*: hogares cuyo ingreso total es menor al que se consideró como necesario para cubrir las necesidades de alimentación.

B. Hogares en *Pobreza de Capacidades*: hogares cuyo ingreso total es menor al necesario para cubrir las necesidades de alimentación (definidas de igual forma que en el grupo anterior), además del ingreso requerido para asumir los gastos en educación y salud.

C. Hogares en *Pobreza de Patrimonio*: hogares cuyo ingreso total es menor al necesario para cubrir las necesidades de alimentación y el consumo básico en salud, educación, vestido, calzado, vivienda y transporte público” (Rodríguez, 2002).

irregulares ubicadas en las periferias del el área metropolitana están conformadas por personas pobres originarias de otras entidades (90 por ciento). Mientras que la pobreza se redujo a nivel nacional, en Nuevo León el número de pobres se incrementó en un 44 por ciento en los últimos cuatro años, al grado de que una cuarta parte de la población -1 millón 83 mil 36 habitantes- padece algún tipo de marginación” (Villasáez, 2005).

- El impacto ambiental

El crecimiento demográfico producto de la migración y el crecimiento natural de la población han producido una gran presión sobre el territorio. Por una parte la población que ha emigrado a Monterrey –generalmente de origen rural y de escasos recursos, producto de un crecimiento económico desigual en el país- se instaló en los suburbios, formando un cinturón de asentamientos urbanos con carencias de servicios urbanos. Aquí sin duda, se confirma que en el proceso de urbanización hubo ocupación de espacios en forma irregular y otros desarrollos urbanos no se planificaron en forma adecuada, esto corrobora la tesis de Murguía (2005), quien señala esta situación como una característica del desarrollo urbano. Por otra parte, el centro de la ciudad ha disminuido su ritmo de crecimiento demográfico, expulsando población hacia los municipios que se han agregado a la conurbación.

Esto ha impactado a la naturaleza. En el AMM, el crecimiento no planificado ha provocado la pérdida de la vegetación nativa de la periferia, se han invadido cauces naturales, cañadas, laderas de lomeríos, cerros y sierras, provocando la escasez de comunidades de plantas nativas (Alanís, 2005). Así también, se ha señalado, que la constante deforestación en los cerros de Monterrey producirá cambios climáticos muy importantes en el ecosistema del estado dentro de poco tiempo (Mendoza Lemus, 2007). Pero no sólo hay un problema de impacto en la vegetación nativa de la periferia, también al interior del AMM existen problemas relativos a las áreas verdes. La ONU ha recomendado 15 m<sup>2</sup> de área verde por habitante para las ciudades; en este caso, únicamente el municipio de San Pedro Garza García lo cumple. “La problemática más aguda es de toda el área metropolitana de Monterrey, cuya relación área verde/habitante es en promedio de 3.91m<sup>2</sup>, lo cual marca una llamada de alerta para establecer con urgencia un plan de arborización metropolitano (Alanís, 2005). Indudablemente esta situación es el reflejo de un problema de planificación urbana y suburbana que tendrá como consecuencia, según Mendoza Lemus (2007), la merma considerablemente de precipitaciones pluviales en los próximos años.

- La contaminación atmosférica

El nivel de ocupación laboral y la magnitud de establecimientos en el AMM han tenido implicaciones ambientales negativas. La dinámica económica caracterizada por el consumo de energéticos no renovables utilizados en el transporte, los grandes volúmenes de desechos y la demanda creciente de servicios ha afectado la calidad del medio ambiente, sobre todo la calidad atmosférica (INEGI, 2002).

Algunas noticias periodísticas recientes (Valadéz, 2006), han señalado al AMM como la región industrial más contaminada del país; y que pese a ello, las autoridades han dejado de monitorear el índice de partículas suspendidas en el aire, tanto de emisiones tóxicas como de metales pesados generados por empresas. A esta situación se debe agregar que en los últimos años el presupuesto para la Agencia Estatal del Medio Ambiente (AEMA) se redujo de 760 millones de pesos a sólo 50 millones. Esta reducción ha afectado negativamente al Sistema de Monitoreo Ambiental (SIMA) que depende de la AEMA, puesto que ya no se dispone de datos confiables sobre las partículas suspendidas en el aire y su composición en el AMM. Lo único que se está haciendo es emitir irregularmente informes de monitoreo ambiental con base en las cifras de una sola estación. Los estudios más confiables fueron realizados en 1995 y en ellos se destacó, que se emitían anualmente a la atmósfera 960 mil toneladas de partículas menores a diez micras. "A esta cifra habría que sumarle la acumulación, en los últimos diez años, del número de vehículos y, por supuesto, el crecimiento de la industria" (Valadéz, 2006).

Otros datos incluidos en las fuentes periodísticas, indican que según la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, hay 76 empresas de alto riesgo ambiental que afectan la zona metropolitana diariamente, algunas las 24 horas del día y nadie mide esa contaminación; se trata de la emisión permanente de oxidantes, gases tóxicos, lluvia ácida, ozono desconcentrado, partículas menores a diez micras. También se asegura, según las cifras de la Secretaría de Salud, que en la ciudad cada año se detectan 9 mil nuevos casos de cáncer en menores de 14 años, y que de 2001 a la fecha, la mortalidad anual se incrementó de 215 a 400 muertes por esta causa entre personas del mismo rango de edad. Asimismo, en la misma fuente se destacó que durante 2004 el número de casos de cáncer en niños menores de 14 años se ha incrementado 375% (Valadéz, 2006).

A esta situación debe agregarse el creciente parque vehicular -1,350,000 autos según Alanís (2005)- número en el cual se incluyen muchos autos "ilegales" que no han sido verificados. "Sabemos que en Monterrey han entrado muchos carros "chuecos", desechados de los Estados Unidos porque eran altamente contaminantes" (Mendoza Lemus, 2007).

Este parque vehicular ha contribuido sensiblemente a que el centro de la ciudad tenga las características de lo que especialistas han llamado "isla de calor". Este es un efecto que se produce en las grandes ciudades cuando se genera una cantidad de calor por encima del calor ambiental, sobre todo en las partes pavimentadas donde hay calles estrechas y edificios altos (Mendoza Lemus, 2007). Indudablemente que el incremento sustancial del parque vehicular ha afectado la calidad del aire, pero también y esto es sumamente importante, la infraestructura para la circulación de autos ya no es suficiente y se ha afectado la calidad de vida de la población.

El abordaje de los efectos de la calidad del medio ambiente en los seres humanos es complejo. Actualmente no hay un protocolo médico que certifique la causa de muerte ocasionada por factores ambientales. Existe la dificultad de atribuirlos a una sola causa, ya que los efectos nocivos de la contaminación del aire, agua, suelo o de residuos y sustancias peligrosas y radioactivas están asociados al periodo de exposición, intensidad, magnitud y peligrosidad del elemento dañino. Así también influyen condiciones socioeconómicas como: edad, nivel de ingresos, educación, tradición cultural y lugar donde se produce el deterioro de la salud humana, entre otros (INEGI, 2002). Ante esta dificultad, sólo es posible mencionar de acuerdo a la información del INEGI (2002), algunos datos relativos a fallecimientos posiblemente asociados al deterioro ambiental, el cual es más grave en zonas urbanas con fuerte dinámica industrial, como es el caso del AMM.

Los datos reportados en las Estadísticas del Medio Ambiente de la Zona Metropolitana de Monterrey 2001, destacan que en una ciudad con las condiciones de desarrollo económico y social como el AMM, 189 muertes infantiles (menores de un año) ocurridas entre 1998 y 2000, hayan sido provocadas por enfermedades relacionadas con la contaminación, ya que 32.3% de los fallecimientos fueron ocasionados por diarrea y gastroenteritis, que son enfermedades asociadas a condiciones sanitarias de regiones menos desarrolladas y a la mala calidad del agua. Pero también que 39.2% de las muertes mencionadas fueron provocadas por neumonía, que es un padecimiento relacionado con la mala calidad del aire. Se debe agregar que el 41.8% de las 189 muertes infantiles ocurridas en estos años se registraron en el municipio de Monterrey, donde existe una mayor concentración de emisiones atmosféricas y de residuos peligrosos.

Por lo que respecta a los fallecimientos de personas de todas las edades, durante 1998 al 2000 en el AMM se produjeron 9,880 muertes atribuibles a enfermedades provocadas por la contaminación y a padecimientos crónico degenerativos característicos de la población que habita en grandes ciudades.

La proporción más alta, 43.0%, fue ocasionada por diabetes mellitus; 22.5% por enfermedades de las vías respiratorias; 12.2% por padecimientos pulmonares destructivos y 10.3% por neumonía, enfermedades que podrían estar asociadas a la mala calidad del aire. Además, 11.0% de las muertes metropolitanas totales ocurridas en los tres años mencionados, es decir, las causadas por afecciones de las vías broncorrespiratorias y pulmonares, se observaron en el municipio de Monterrey, donde existe una mayor concentración industrial y vehicular que genera gran cantidad de contaminantes atmosféricos, siendo esta última la causante del 70% de las emisiones generadas en áreas urbanas (INEGI, 2002).



No obstante la situación descrita es importante mencionar que hay acciones en el AMM para disminuir los impactos en el medio ambiente<sup>24</sup>. Asimismo, un hecho importante fue la cancelación en febrero 2007 de la resolución del cabildo del municipio de Santa Catarina sobre el plan de desarrollo sustentable de la Huasteca, donde se incluía el fraccionamiento Valle de Reyes, dentro del Parque Nacional y Reserva de la Biosfera Internacional "Cumbres de Monterrey". Dicha revocación se basó en el incumplimiento de las formalidades y preceptos legales del ayuntamiento para tomar dicho acuerdo, la contravención de las leyes y normas ambientales, de asentamientos humanos y territorial, de vialidad, de tratados internacionales de conservación de la biodiversidad, y un sinnúmero de violaciones a otras instancias legales. Lo más importante de este hecho fue el precedente que se estableció.

Así también en México hay esfuerzos, a nivel nacional existe una política institucional para el "Desarrollo sostenible", una estructura, para la toma de decisiones basada en la política nacional para el desarrollo sustentable y la legislación sobre evaluación del impacto ambiental. Esta estructura incluye un organismo de coordinación nacional para el desarrollo sustentable y las estrategias para la aplicación de la agenda 21, tanto a nivel país como en su dimensión local/regional. Además de la adopción de las decisiones en relación a la agenda 21 se han elaborado mecanismo(s) de Coordinación institucional<sup>25</sup>. Por otra parte, también hay acciones en relación al desarrollo urbano, recientemente la

---

<sup>24</sup> Véase la página de La Subsecretaría de Ecología (SSE) del estado de Nuevo León (<http://www.nl.gob.mx>)

<sup>25</sup> Los mecanismos clave de coordinación para el desarrollo sustentable nacional son el Consejo Consultivo Nacional y cuatro Consejos Consultivos Regionales para el Desarrollo Sustentable, creados mediante decreto publicado en el Diario Oficial de la Federación el 21 de abril de 1995. Dicho Consejo Consultivo está presidido por la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca (SEMARNAP). El Secretario Técnico es el Presidente del Instituto Nacional de Ecología, órgano descentralizado de la misma dependencia, y los miembros consejeros son representantes de los sectores gubernamental, social, privado, académico y no gubernamental, organizados en cuatro consejos regionales (que atienden todo el país) y el consejo nacional. Además de la SEMARNAP, los ministerios y agencias involucrados son: la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL), la Secretaría de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural (SAGAR), y las Cámaras de Diputados y de Senadores. Las obligaciones del Consejo Consultivo Nacional son asesorar a la SEMARNAP en la formulación, aplicación y vigilancia de las estrategias nacionales en materia de protección ambiental y de aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, de acuerdo con la situación y necesidades regionales y nacionales, y de conformidad con los compromisos internacionales asumidos; recomendar a la SEMARNAP las políticas, programas, estudios y acciones específicas en materia de protección al medio ambiente y aprovechamiento de los recursos naturales, procurando que dichas recomendaciones sean presentadas en forma de proyectos programático-presupuestales; evaluar periódicamente los resultados a partir de los informes que proporcione la Secretaría, o con base en los estudios que lleven a cabo o promuevan los propios consejos; analizar y emitir recomendaciones en los asuntos y casos específicos que someta a su consideración la Secretaría; elaborar recomendaciones para mejorar las leyes, reglamentos y procedimientos relativos a la protección del medio ambiente y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales; opinar sobre los lineamientos que deba seguir la participación de la Secretaría en las representaciones y delegaciones mexicanas en los foros internacionales en la materia. ONU (s/d).

Cámara de Diputados a nivel federal, autorizó un presupuesto para el Fondo Metropolitano de tres mil millones de pesos que supera en 200% el asignado durante 2006. Este presupuesto permitirá a la Ciudad de México (dos mil millones), Monterrey y Guadalajara (500 millones cada una) afrontar problemas de transporte, agua y saneamiento, contaminación, desarrollo urbano y protección civil (Frontenet Juárez, 2007).

No obstante estos esfuerzos de la administración pública federal en relación al medio ambiente, existen problemas para pasar de un discurso bien estructurado a las acciones concretas. Las deficiencias del aparato administrativo, el problema de la descentralización, la falta de recursos, pero sobretodo, el carácter del crecimiento económico han entrabado orientaciones para disminuir el impacto económico en el medio ambiente.

### **La problemática de la sustentabilidad**

Las páginas anteriores han mostrado los efectos del crecimiento económico en tres ámbitos vinculados con la sustentabilidad. Esta problemática no es nueva y las preocupaciones cada vez han tomado mayor fuerza, exigiendo soluciones que permitan la continuidad de los sistemas naturales y al mismo tiempo la reproducción social con mejores niveles de vida. Esta problemática de la sustentabilidad tiene mucho que ver con la manera en como se ha conceptualizado este término.

- La sustentabilidad: ecológica, económica y social

La divulgación del informe Nuestro Futuro Común (UN/WCED, 1987), suscitó mucho interés al eliminar las pocas dudas que existían acerca de si la preocupación por la naturaleza debía o no considerar al ser humano. En este informe se incorporó una visión más amplia al incluir en la conservación de la naturaleza externa (sustentabilidad ecológica), la sustentabilidad social, y también la sustentabilidad económica. A pesar de esta conceptualización, muchos autores, instituciones y prácticas de política ambiental continúan privilegiando o considerando exclusivamente a la primera. No obstante que existen múltiples definiciones sobre el desarrollo sustentable, en la mayor parte de los casos los aspectos sociales, económicos y políticos únicamente complementan a la sustentabilidad ecológica (Foladori, 2002).

En los medios académicos el concepto de sustentabilidad social es el que ha provocado más debates y cambiado su contenido en los últimos treinta años. Lélé, uno de los autores que se ha interesado en la evolución de su contenido señala la diferencia entre la sustentabilidad social y ecológica como un gran problema conceptual: "Differentiating between ecological and social sustainability could be a first step toward clarifying some of the discussion" (Lélé, 1991: 615<sup>26</sup>).

---

<sup>26</sup> Citado por (Foladori, 2002).

Hasta los años noventa las discusiones se centraron en dos temáticas acerca de la sustentabilidad social: la pobreza y el incremento poblacional. En este contexto, no fue fácil distinguir lo social de lo ecológico. Foladori y Tomasino (2000)<sup>27</sup>, argumentaron que hasta ese periodo el concepto de sustentabilidad social era utilizado con la finalidad espuria de encubrir el interés por la sustentabilidad ecológica. Para instituciones como la ONU o el Banco Mundial, la pobreza y/o el incremento poblacional no eran considerados como un problema de insustentabilidad en sí mismos, sino en la medida en que causarían insustentabilidad ecológica.

En este sentido la problemática de la sustentabilidad en el AMM podría interpretarse únicamente como un problema ambiental, eliminando lo fundamental que en este caso tiene que ver con el tipo de crecimiento económico que le da origen. Sin embargo, la problemática es más amplia y podría asumirse que lo fundamental se centra en la sustentabilidad social y por consiguiente en las decisiones políticas que definen el carácter del sistema productivo. “The real question however is not an ecological question but a political question” (Wallerstein, 2003). Lo erróneo del enfoque ha sido entender a la sustentabilidad social como un “puente, en la medida en que el interés por la sustentabilidad social era simplemente el de alcanzar una meta ecológica, para la cual, la sustentabilidad social se constituía en un instrumento o medio” (Foladori y Tomasino, 2000)<sup>28</sup>.

Lo que precede demuestra que la manera en como se ha conceptualizado el término tiene implicaciones importantes para la solución del problema. Aquí se pretende demostrar que la sustentabilidad social está en el fondo del problema, a pesar de que ésta ha sido vista como complementaria a la ecológica. El análisis de este concepto debe insistir en el origen político y social más que en los factores vinculados con la sustentabilidad ecológica.

Abordar el problema de la sustentabilidad remite necesariamente a los efectos de la acción humana en el medio ambiente. A pesar de que ha habido una ambigüedad en los discursos sobre economía y medio ambiente y que el término sustentabilidad se puede utilizar para que signifique casi lo que uno quiera (Rod Burgess...)<sup>29</sup>, este término no se refiere únicamente a un control de la manera en cómo se debe producir, sino que tiene mayor amplitud, en donde el peso de lo social y lo político aparecen como prioritarios. La problemática actual de la sustentabilidad, supone tomar en cuenta la búsqueda de un crecimiento económico comprometido con el desarrollo social; la promoción de la capacidad para satisfacer las necesidades de las sociedades; una manera de producir sin hacer peligrar la capacidad de las próximas generaciones de resolver sus problemas; tener como una de sus prioridades la distribución social real de la riqueza, o lo que

---

<sup>27</sup> Citados por (Foladori, 2002).

<sup>28</sup> Citados por (Foladori, 2002).

<sup>29</sup> Citado por Murguía (2005).

es lo mismo, el imperativo de erradicar la pobreza estructural (Herranz, 2004). Se ha demostrado en trabajos rigurosos la fuerte correlación entre progreso económico y calidad del medio ambiente<sup>30</sup>.

Esta definición rebasa enormemente a aquellas centradas únicamente en el problema de la no reproducción de sistemas naturales. El núcleo central de la sustentabilidad está inscrito en la manera en como se plantea el desarrollo y el crecimiento económico. Muchos discursos actuales centran su atención en la importancia del crecimiento económico, asumiendo sus bondades para producir el bienestar social. Así, se continúa insistiendo en un crecimiento económico depredador en el que el poder económico ha rebasado al poder político.

Una gran preocupación actual en la mayor parte de las sociedades es el crecimiento económico<sup>31</sup>. Esto no es fortuito, éste muestra el grado de avance de los países en relación a la producción de mercancías incluyendo la capacidad de empleo. Situación que de alguna manera ilustra el potencial de un Estado para proporcionar a su población los medios para su reproducción. Un elemento en la base del crecimiento económico es el Producto Interno Bruto (PIB)<sup>32</sup>. Éste se considera deseable porque guarda relación con la cantidad de bienes materiales disponibles y porque se asume que representa una mejora del nivel de vida de las personas.

Esta última aseveración tiene implicaciones. El discurso de los representantes de las sociedades hegemónicas ha insistido en la importancia de este crecimiento, asumiendo que automáticamente él se reflejará en una mejoría de la calidad de vida de las poblaciones. A pesar de que el crecimiento es importante para las economías, porque refleja concordancia entre crecimiento de la población y la cantidad de bienes y servicios para satisfacer necesidades, no implica necesariamente la existencia de una correlación entre el crecimiento y el mejoramiento de vida de la población. Esto está bien explicado en un cuerpo

---

<sup>30</sup> “El estudio sobre el proceso de desarrollo de E. U., Japón y Europa indica que en las primeras etapas de crecimiento existe una relación directa entre crecimiento y contaminación, la que a partir de un cierto nivel de ingreso se revierte. Se representa entonces la relación entre progreso económico y deterioro ambiental, por una curva con forma de una U invertida. Este punto ha quedado demostrado en los diversos estudios empíricos realizados, los cuales se ilustran en forma muy destacada en el World Development Report preparado por el Banco Mundial en 1992, y que fueran presentados por Dennis Mahar. Los estudios realizados en base a la experiencia de los países desarrollados señalan que el punto de máximo deterioro ambiental se produce para un ingreso per-cápita cercano a los US\$ 5,000 anuales. Países como Japón, E.U. y otros del continente europeo cuyos ingresos ya son superiores a esta cifra se encuentran en una situación tal que las condiciones ambientales mejoran a la par que su crecimiento económico” (Varas, 1999:20).

<sup>31</sup> En términos generales el crecimiento económico se refiere al incremento de indicadores, como la producción de bienes y servicios, el mayor consumo de energía, el ahorro, la inversión y una Balanza comercial favorable (Zamora, 1966).

<sup>32</sup> El Producto Interno Bruto (PIB), es el valor total de la producción corriente de bienes y servicios finales dentro del territorio nacional durante un período de tiempo determinado, que generalmente es un trimestre o un año. En su cálculo se toma en cuenta el precio de los factores según los precios de mercado. Así, el PIB es la macromagnitud económica más importante para la estimación de la capacidad productiva de una economía (Zamora, 1966).

amplio de la literatura en economía que distingue entre crecimiento económico y desarrollo<sup>33</sup>.

La controversia actual en torno al crecimiento económico y el desarrollo está centrada en que el primero no ha sido capaz de garantizar el mejoramiento de las condiciones de vida de la población. Ciertamente hacemos referencia a dos lógicas diferentes. Una que tiene que ver con la racionalidad del capital para reproducirse y la otra con la satisfacción de las necesidades de la población. Ambas se contraponen y su naturaleza es diferente. Dos características están en el proceso, a pesar de que existen otras que no se abordarán aquí: por una parte, el crecimiento económico capitalista no ha sido capaz de crear sociedades armónicas, con menor desigualdad y disminución de la pobreza; y por la otra, el crecimiento económico ha tenido un impacto negativo en el medio ambiente y no garantiza la sustentabilidad.

Se argumenta que el crecimiento económico genera empleo y que éste a su vez tiene un impacto en la calidad de vida a través del ingreso. De esta manera se asume que una de las maneras de disminuir la pobreza está asociada con el crecimiento económico y la creación de empleo. En este sentido la teoría económica ha producido una enorme literatura en torno a esta asociación y su relación con la inversión productiva, el producto interno bruto y el crecimiento económico.

Indudablemente el impacto del empleo tiene mucha importancia para el desarrollo. Pero también tiene implicaciones en la insistencia de gobiernos para impulsar el crecimiento económico, bajo la premisa de que éste es deseable porque permite la creación de bienes y servicios y porque vía la creación de empleo se proporciona ingresos a la población y a su vez la satisfacción de necesidades. Es aquí, en esta linealidad, donde se encuentra una de las mayores contradicciones del sistema. Se insiste y cada vez con mayor fuerza en que el crecimiento económico genera bienestar y que su prioridad es indiscutible. En el caso mexicano el TLC ha generado un crecimiento económico importante, sin embargo, éste no se ha traducido en un mejoramiento sustancial de las condiciones de vida de la población.

Celso Furtado (2002: 31) al evaluar en uno de sus últimos trabajos la experiencia brasileña en la segunda mitad del siglo XX, cuando se lograron altas tasas de crecimiento económico, señalaba: "Hoy en día Brasil tiene una renta diez veces mayor que la que tenía cuando comencé a estudiar esos problemas, pero también tiene mayores desigualdades y los pobres continúan siendo igual de pobres. Cabe

---

<sup>33</sup> El desarrollo es un concepto integral, cualitativo, complejo, multidimensional e intangible. Él vincula aspectos económicos con sociales y refiere a las condiciones necesarias que garanticen la realización del potencial humano (Becerra y Pino, 2005). "El desarrollo es un proceso de cambio estructural global (económico, político, social, cultural y del medio ambiente), tendiente a aumentar la calidad de vida de todos los miembros integrantes de la sociedad, de forma de alcanzar una más completa satisfacción de las necesidades colectivas básicas" (Gago, 1993, citado por Casanova F., 2004).

entonces la pregunta: ¿hubo desarrollo? No: Brasil no se desarrolló, sino que se modernizó. El desarrollo verdadero sólo se da cuando se ve beneficiada la población en su conjunto” (Furtado, 2002: 31)<sup>34</sup>.

Así, bajo el supuesto de que el empleo es una prioridad, se impulsa el crecimiento económico, a través de la inversión nacional y extranjera, aun cuando éste no lo garantice per-se. Pero también, con la prioridad del crecimiento económico sin condiciones, se impone una manera de producir que no considera el medio ambiente. En tanto que la sustentabilidad, como proyecto social, es un proceso más que un conjunto de metas e implica la modificación de la apropiación de la naturaleza. Este concepto se ha puesto de moda cuando se “descubre que el crecimiento de la producción o aún de la riqueza nacional no garantiza mejores niveles de vida y una mejor calidad de vida, sino todo lo contrario, ya que el propio sistema se ha encargado de demostrar que el crecimiento económico sólo ha traído pobreza a la mayoría y riqueza a unos pocos” (Gino, s/d).

Retomando el problema de la conceptualización de la sustentabilidad, la conclusión relativa al crecimiento económico con preservación de los recursos, queda circunscrita a un problema más político, social y económico que en su vertiente técnica, que se relaciona con aspectos biológicos. A pesar de esta conclusión, algunos autores, instituciones y prácticas de política ambiental continúan privilegiando únicamente la sustentabilidad ambiental; y en estos casos, la parte política, social y económica queda relegada o como parte complementaria.

- El debate en relación a la sustentabilidad

Se han abordado ampliamente los efectos del crecimiento económico en el deterioro del medio ambiente. Los trabajos académicos realizados a partir la segunda mitad del siglo pasado generaron un gran interés en muchos países y esto dio pie para reuniones internacionales en torno al tema de la sustentabilidad<sup>35</sup>.

En estas reuniones los procesos de urbanización fueron examinados y los resultados fueron incluidos en el marco general de la sustentabilidad. Tomando en cuenta las adquisiciones teóricas, que refuerzan la idea de que hay un sometimiento de lo urbano a la lógica del crecimiento económico regulado por

---

<sup>34</sup> Citado por Gillén (2006).

<sup>35</sup> Las conferencias mundiales sobre temas ambientales han reunido a los gobiernos y a sus representantes en busca de acuerdos en relación al desarrollo sustentable. Éste fue el propósito de la [Conferencia de Naciones Unidas sobre Medio Ambiente Humano](#), realizada en Estocolmo en 1972. Como consecuencia de esta conferencia fue creado el [Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente](#); después, la [Conferencia de Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo](#), conocida también como [Cumbre de la Tierra](#), realizada en Río de Janeiro en 1992. Se firmaron compromisos, el más importante de ellos fue la [Agenda 21](#), que propuso un plan de acción para lograr un desarrollo compatible con la conservación del ambiente. Una década después se realizó la Cumbre Río+10, entre sus objetivos estuvo evaluar el cumplimiento de los compromisos adquiridos. Pero también existió el desafío de lanzar una nueva estrategia que permitiera avanzar realmente hacia un desarrollo sustentable.

relaciones de mercado, se puede explicar porque los acuerdos emanados de las reuniones internacionales no han tenido el éxito esperado con la adopción de la agenda 21.

El fracaso de Johannesburgo se debió a muchas razones, pero sin duda existe una causa fundamental que no se dice o no se quiere reconocer y es la primacía de los beneficios privados, especialmente los de grandes monopolios transnacionales, que están por encima de las necesidades sociales de la población mundial presente y futura. El motor del capital es la obtención de la ganancia máxima en todo momento y en todo lugar, no importa el costo social y ambiental presente y futuro<sup>36</sup>. También debe considerarse que el fracaso político puede atribuirse a la “falta de consenso de los principales gobiernos representativos de las potencias mundiales y de los intereses de las grandes corporaciones multinacionales. Eso explica porqué el gobierno de los EU, hasta el momento, no firmó el Tratado de Kyoto” (Murguía, 2005).

Así, la constatación del fracaso de políticas ambientalista debido a la primacía del capital en los sistemas económicos ha llevado al cuestionamiento de si es posible la sustentabilidad en las sociedades actuales. En este sentido, cuando se piensa en este problema, dos vertientes han sido abordadas por la literatura.

En la primera, sostenida por aportaciones vinculadas con el ecologismo de izquierda, ha desembocado en argumentaciones que apoyan un cambio en las relaciones de producción; en tanto que la segunda, aboga por cambios en los sistemas productivos al interior del sistema capitalista. Así el debate se ha orientado en dos vías.

#### a) Cambio en las relaciones de producción

La imagen actual que proyectan muchos conglomerados urbanos -incluyendo el AMM- es de desorden, falta de planeación, crecimiento económico caótico; sin embargo, en el fondo existe un orden y una lógica determinada por el capital y la economía de mercado (Murguía, 2005). En este sentido, se asume que el caso de las metrópolis no está desvinculado de un contexto económico general que es el que le otorga todo su sentido y determina su naturaleza. Los procesos de urbanización están sometidos a la lógica del capital y muchos análisis que no toman en cuenta esta situación no logran explicarse el fracaso de reuniones internacionales en torno al tema de la sustentabilidad<sup>37</sup>. En este fracaso se debe

---

<sup>36</sup> "The basic cause of the second contradiction is capitalism's economically self-destructive appropriation and use of labor power, urban infrastructure and space, and external nature or environment - 'self-destructive' because the costs of health and education, urban transport, and home and commercial rents, as well as the costs of extracting the elements of capital from nature, will rise when private costs are turned into 'social costs.'" (O'Connor, 1988: 177, citado por Wallerstein 2003).

<sup>37</sup> Cumbre Mundial del Desarrollo Sostenible en Johannesburgo en septiembre de 2002, en donde se constató el fracaso de la lista de principios que los gobiernos debían poner en marcha con la adopción de la Agenda 21.

reconocer que los beneficios de las empresas y sobre todo los de grandes monopolios se anteponen al beneficio colectivo y a las necesidades sociales de la población. La máxima ganancia es lo que importa, sin considerar el costo social y ambiental presente y futuro.

Según Burguess (2003)<sup>38</sup>, los analistas que sostienen esta posición argumentan que para el pensamiento neoliberal es difícil aceptar las tesis que vinculan la sustentabilidad con la reducción de los desequilibrios sociales, debido a que esto pondría un freno al crecimiento económico y como consecuencia una degradación de condiciones ambientales a causa de la pobreza. Así, en muchas políticas públicas se argumenta la necesidad ineludible de luchar contra el desempleo y la pobreza vía el crecimiento económico. Pero también en esas políticas hay la dificultad para aceptar formas de regulación del mercado, la planificación integrada y el acceso a los bienes y servicios como un derecho por parte de la población.

En este marco, Burguess (2003) sostiene que los objetivos de la sustentabilidad están en contradicción con las formas de producción capitalista: liberalización del mercado, la búsqueda de ganancias, la competencia extrema, la mercantilización de los factores de la producción, un consumismo cada vez más difundido; en fin, con el hecho de que este tipo de economía siempre estará generando nuevos desequilibrios sociales. Consecuentemente, el rápido aumento demográfico y de la urbanización, aunados a la globalización de la producción y del consumo con una elevada explotación de los recursos naturales en general, no podrá lograr el objetivo de la sustentabilidad. Esta posición no hace concesiones y es firme en el argumento de que las políticas de sustentabilidad no funcionarán si no se introducen sistemas de redistribución de los recursos.

Estos argumentos también son compartidos por O'Connor (2001)<sup>39</sup> quien sostiene una tesis similar. Ante la pregunta ¿Es posible el capitalismo sustentable? La respuesta es no, y una respuesta más amplia sería probablemente no. Para este autor, el capital percibe únicamente el mundo en términos de mercado y ganancias; todo lo demás es prescindible. Indudablemente que en esta situación se encuentra una contradicción fundamental entre la racionalidad económica parcial y la irracionalidad socioeconómica global incrustada en la economía de mercado (Murguía, 2005; Gadotti, s/d; Toledo, s/d). Esta tesis, aunque con un tratamiento diferente es compartida por Wallerstein (2003)<sup>40</sup>.

Así, esta vertiente de análisis mantiene la posición de que es casi imposible la sustentabilidad en el capitalismo, éste “es inherentemente insustentable porque promueve la concentración de la riqueza, promueve la extracción y la explotación de los bienes naturales como si no tuvieran valor intrínseco sino solamente el valor que le da la transformación y por lo tanto crea pobreza y crea degradación ambiental” (Gutiérrez, 2006). Asimismo hay economistas que afirman que el crecimiento no puede ser ilimitado; entonces, para ser viable el capitalismo debe

---

<sup>38</sup> Citado por Murguía (2005).

<sup>39</sup> Citado por: Murguía (2005).

<sup>40</sup> Ya desde los años setenta, Ernest Mandel en una entrevista sostenía la tesis de un modo de producción capitalista depredador (Murguía, 2005).



convertirse en un proyecto de crecimiento cero (Daly, 1989)<sup>41</sup>, situación que se aparta de la lógica de este sistema.

Wallerstein (2003), planteó en un trabajo reciente:

"There is in the first place the question of whether this is still ecologically possible. I suppose it probably is, although J. R. McNeill does throw some doubt on this when he cites Machiavelli, to open his chapter entitled <<Epilogue: So What?>> (2000, ch. 12, 357), in which Machiavelli talks about ailments that in the beginning are "easy to cure and difficult to understand" and which later are "easy to understand and difficult to cure."

A pesar de la coherencia de estos análisis en donde se reconoce una dinámica capitalista centrada en la rentabilidad y su contradicción con la sustentabilidad, no hay propuestas concretas en relación a como solucionar el problema, salvo la afirmación de que se deben cambiar las relaciones de producción, o bien que el futuro es incierto y que estamos en un momento de transición (Wallerstein, 2003). Veamos ahora otras posiciones teóricas.

#### b) El cambio al interior del sistema capitalista

Paralelamente al ecologismo de izquierda se han desarrollado otros enfoques en relación a la sustentabilidad. Una corriente muy difundida es la del capitalismo ecológico: "Para las vertientes más blandas de la economía ecológica, y para los economistas ambientales, bastaría corregir los procesos productivos para obtener un desarrollo capitalista sustentable. Básicamente, se trataría de sustituir crecientemente los recursos naturales no renovables por los renovables, y también de disminuir tendencialmente la contaminación" (Pearce y Turner, 1995)<sup>42</sup>.

Aunque no se menciona la intervención del Estado se asume su importancia en estos enfoques. En ellos se acepta que la economía de mercado, aunque con distintos matices, genera riqueza y a la vez produce asimetrías sociales. Debido a esta situación la regulación pública, extra-mercado no puede renunciar a su responsabilidad en áreas tales como el medio ambiente y el patrimonio biogenético y traspasarlas al mercado. De esta manera no se contradice "la tendencia a la expansión del liberalismo económico, que también obedece a una evolución histórica más que a un capricho ideológico, pero supone adaptar la economía de mercado a las condiciones y posibilidades reales del mundo en desarrollo" (Guimarães, 1998).

Otra vía que reconoce la importancia del Estado se ubica en relación a la planeación. Se afirma que hay una contradicción entre la necesidad de la planeación sustentable y la ausencia del intervencionismo estatal. Esto conduce a

---

<sup>41</sup> Citado por (Foladori, 2002)

<sup>42</sup> Citados por (Foladori, 2002).

que sea el mercado el que determina el proceso de desarrollo urbano, derivando en dificultades para la planeación territorial de los usos del suelo urbano, del manejo de los desechos líquidos, gaseosos y materiales y de la vigilancia y control de los recursos energéticos. Aunque no se menciona directamente el reconocimiento del Estado como actor importante, se asume es él quién debe redireccionar al capital. “El verdadero sujeto social de la planificación urbana es el propio capital y no el Estado ni la sociedad: el capital en general -y sus diversas formas autónomas (industrial, comercial, bancario-financiero, inmobiliario)- quien diseña y configura los espacios urbano-metropolitanos y su entorno regional” (Murguía, 2005).

Asimismo se ha argumentado en diversos círculos, pero sobretodo en los enfoques de la Nueva Geografía Económica (NGE), el requerimiento de “un nuevo paradigma de desarrollo”, en donde el ser humano sea el centro y el crecimiento económico sea un medio y no el fin. En este proceso que debe proteger las oportunidades de vida de las generaciones actuales y futuras y la integridad de los sistemas naturales, es necesario incorporar explícitamente las dimensiones territoriales de la sustentabilidad, puesto que “desarrollo regional” y “desarrollo sustentable” constituyen dos caras de una misma medalla. Así, se afirma que entre los desafíos actuales de la política pública está la de territorializar la sustentabilidad ambiental y social del desarrollo -el “pensar globalmente pero actuar localmente” (Guimarães, 1998).

Una corriente con muchos adeptos es la que busca a través del cambio tecnológico modificar el impacto a los sistemas ambientales. En esta corriente también el Estado juega un papel importante para favorecer el desarrollo de la investigación y su aplicación en la empresa privada. De esta manera, se asegura que la estrategia básica para el logro de la sustentabilidad, consiste en: el desarrollo tecnológico, el fortalecimiento de una organización social responsable, democrática, con una sociedad civil activa y comprometida, y el impulso de una cultura de la gestión ambiental. Para estos autores, la opción que parece más inmediata es la del desarrollo tecnológico, aunque deberá eliminarse la idea de la linealidad del desarrollo en la cual el progreso científico se traduce en progreso tecnológico y éste a su vez se reflejará en un progreso económico que llevará al progreso social. Otra idea implícita en esta argumentación, es que “el sistema científico-tecnológico forma parte de una red problemática en donde lo económico y lo social no son resultados, sino nodos de un mismo problema, que ha de entenderse como una red en la que todos los factores son igualmente relevantes e interactivos” (Herranz, 2004). Otra posición en boga, es la que busca otorgar precio a los elementos de la naturaleza que no son mercancía; a este respecto Middleton y O’Keefe (2001) “explican que esto no es posible”.

A pesar de lo opuesto que puedan parecer estos dos enfoques acerca de la solución al problema de la sustentabilidad, hay un elemento que es común en ellos. Éste se relaciona con un cambio en la mentalidad social, una nueva manera de ver el mundo, de asumir una responsabilidad y los costos de la transformación.

No obstante la fácil identificación de este elemento común, su puesta en marcha es muy compleja y además tendría que traducirse en la participación social que solo puede proporcionar una democracia real.

La participación social ha sido un tema interesante en los abordajes sobre la sustentabilidad social. Desde los años ochenta del pasado siglo, este concepto fue planteado como un ingrediente necesario de los programas de desarrollo y de sustentabilidad. Así el concepto evolucionó desde una participación simplemente informativa hasta lo que hoy en día se conoce como empoderamiento, sin duda esto fue un avance significativo. No obstante la capacidad de esta forma de organización y participación de la gente y de que el empoderamiento implica una alteración de las relaciones de propiedad y apropiación, no conduce directa, ni necesariamente a cambios radicales. En las palabras de Middleton y O’Keefe (2001) “Los derechos democráticos no conducen a la justicia social, mientras no sea alteradas las relaciones de propiedad”. Tampoco el empoderamiento significa participar en las decisiones de las empresas capitalistas que son el centro del sistema, sin cuestionar las relaciones de propiedad y apropiación capitalista que generan pobreza, diferenciación social e injusticia (Foladori, 2002).

En todo caso, la necesidad de una nueva manera de pensar, una mayor conciencia social y la participación, parecen ser requerimientos necesarios para emprender un crecimiento económico condicionado para construir la sustentabilidad. La obtención de estos requerimientos es compleja y depende de enfoques integrales para que sean eficaces. A través de ellos se espera una presión social para transformar al aparato político y generar un proceso de desarrollo.

En este camino no es posible esperar que los procesos económicos se realicen como hoy en día, la forma de operar del capital debe ser otra, de tal manera “que el capital cambie de rostro que se vuelva irreconocible para los banqueros, los administradores financieros, los capitalistas especuladores y los directores de las empresas. Esto significa que, la sustentabilidad es una cuestión ideológica y política, no ecológica y económica” (Rod Burguess, 2003)<sup>43</sup>. Además, se debe considerar que en las condiciones de globalización presentes, cualquier escenario de desarrollo sustentable mínimamente viable es supranacional, lo que exige superar los parámetros de toma de decisiones políticas de los últimos siglos, anclados en las relaciones entre Estados nacionales. Cualquier desastre medioambiental tiene consecuencias globales (Hernanz, 2004).

Un concepto pertinente en los análisis de la sustentabilidad es el de desarrollo, éste actualmente es evadido en muchos círculos, a pesar de que tuvo una importancia analítica durante muchos decenios. Hoy día el concepto está fragmentado en diversas acepciones y en muchos casos se sigue recurriendo a él para referirse al crecimiento económico. No obstante esta situación, el concepto de desarrollo es amplio y su característica es la de ser integral. Esto es pertinente en el caso de los abordajes sobre la sustentabilidad. La conservación del medio

---

<sup>43</sup> Citado por Murguía (2005).

ambiente tiene que ver con numerosas variables que están entrelazadas de una manera compleja y es preciso en este punto, en la manera en como están organizadas las sociedades y de su especificidad que tiene que abordarse el problema del desarrollo. Así, es a partir de la multidimensionalidad y especificidad de las sociedades, que deben buscarse las condiciones necesarias para garantizar la realización del potencial humano.

En este marco es oportuno, cuando se aborda el problema de la sustentabilidad, regresar a los principios señalados por la ONU durante los años noventa para el logro del desarrollo: la economía como motor del crecimiento; la paz como fundamento del desarrollo; la justicia como pilar de la sociedad; el ambiente como base para la sustentabilidad; y la democracia como base para la gobernabilidad (Becerra y Pino, 2005).

## **Conclusiones**

Partiendo de una descripción del crecimiento económico en el AMM se han presentado sus impactos vinculados con el crecimiento demográfico, la pobreza y el deterioramiento del medio ambiente. Muchos esfuerzos teóricos se han realizado para comprender la problemática urbana vinculada con la sustentabilidad. Entre ellos hay análisis que destacan la insuficiencia de la definición del concepto sustentabilidad cuando éste es reducido únicamente al aspecto de la ecología sin considerar que el problema más importante es político y social. Esto ha explicado el fracaso de muchas reuniones internacionales sobre el tema, cuando no se ha considerado la contradicción en el sistema capitalista donde se contraponen el interés económico y el interés por la sustentabilidad. Es entonces en el terreno político y social donde muchos esfuerzos deben canalizarse.

En este sentido una gran parte del análisis académico se ha concentrado en dos vertientes principales: por una parte, aquellos que consideran que la solución al problema de la sustentabilidad radica en el cambio de las relaciones de producción, sin especificar claramente que se entiende por esto; y por otra parte, los análisis que estiman la pertinencia de realizar cambios al interior del sistema capitalista en donde el Estado jugaría un papel importante. En los dos casos se requiere un cambio de mentalidad para abordar el problema de la sustentabilidad y nuevas formas de participación de la población para realizarla. En este trabajo no se aboga por una u otra de las soluciones, la intención ha sido presentar el estado del debate, dejando la puerta abierta a discusiones que permitan elaborar una orientación precisa que rebasaría indudablemente el análisis de un caso aislado como el AMM. Probablemente lo que ha faltado es un abordaje integral del problema que nos regrese al viejo concepto de desarrollo que hoy ha sido relegado o asumido únicamente en su acepción económica.

## **Bibliografía**

Alanís Flores Glafiro J. (2005). El arbolado urbano en la Zona Metropolitana de Monterrey. *Ciencia UANL*. Vol. VIII, No. 1, enero-marzo 2005.

<http://www.isahispana.com/pubs/monterrey.pdf>

Página consultada el 18 enero 2007.

Balan, Jorge Harley L. Browning y Elizabeth Jelín (1977). *El hombre en una sociedad en desarrollo: movilidad geográfica y social en Monterrey*. México, FCE.

Banco Mundial (2003), *The World Bank Annual Report*, Washington D.C.: Banco Mundial.

Becerra Fco. Ángel; Pino Alonso, Jesus René (2005). "Evolución del concepto de desarrollo e implicaciones en el ámbito territorial: experiencia desde Cuba". *Economía, sociedad y territorio*. Enero-abril año/volumen V Num.017. El Colegio Mexiquense, A. C. Toluca México. Pp. 85-119.

Casanova, F. (2004). *Desarrollo Local, tejidos productivos y formación*. Montevideo. CINTERFOR, pp. 25-37.

Cerutti, Mario (1983), *Burguesía y capitalismo en Monterrey, 1850-1910*, México: Claves latinoamericanas.

Consejo de Desarrollo Social (2004). *Enfoques para determinar la pobreza en Nuevo León*. Monterrey, N. L. Consejo de Desarrollo Social, Nuevo León.

Daly, Herman (1989), *Economía, ecología y ética. Ensayos hacia una economía en estado estacionario*, México, FCE.

De la Cruz, J. L. Cogco, R. Morales M. (1998). Notas sobre globalización y programa de medio ambiente 1995-2000. Tampico. CONACYT Y UAT.

Foladori, Guillermo (2002). Avances y límites de la sustentabilidad social. *Economía sociedad y territorio*, Vol III, Num.12. pp. 621-637.

<http://www.cmq.edu.mx/documentos/Revista/revista12/est12cinco.pdf>

Página consultada 10 febrero 2007.

Frontenet Juárez (2007). "Triplican gasto para fondo metropolitano" *Frontenet Juárez, Periódico digital*. 21 febrero 2007.

<http://www.frontenet.com/juarez/ppal.cfm?num=133747>

Página consultada 22 febrero 2007.

Furtado, Celso (2002), *El capitalismo global*, México: FCE.

Gadotti, Moacir. (s/d). *Pedagogía de la tierra y cultura de la sustentabilidad*

[http://www.paulofreire.org/Moacir\\_Gadotti/Artigos/Espanhol/Pedagogia\\_la\\_Tierra\\_2003.pdf](http://www.paulofreire.org/Moacir_Gadotti/Artigos/Espanhol/Pedagogia_la_Tierra_2003.pdf) Página consultada 2 de marzo 2007

García Ortega, Roberto (1988). El área metropolitana de Monterrey (1930-1984): antecedentes y análisis de su problemática urbana. En: Cerutti, M. (ed.), *Monterrey: siete estudios contemporáneos*, Monterrey, Facultad de Filosofía y Letras, UANL.

Gino Segrado M. Romano (s/d). *La sustentabilidad como alternativa social*. <http://www.uaemex.mx/plin/psus/rev6/e04.html>  
Página consultada 18 enero 2007.

Gillén Romo, Arturo (2006). "Estrategia alternativa proyecto nacional de desarrollo en el pensamiento de Celso Furtado". en: *Trayectorias* año VIII, Núm. 20-21 enero-agosto 2006.

Gobierno del Estado de Nuevo León/Universidad Autónoma de Nuevo León/Instituto de Estudios Urbanos de Nuevo León/El Colegio de México (2005), *Atlas de Monterrey*. México, Gobierno del Estado de Nuevo León.

Guimarães, Roberto P. (1998). "La ética de la sustentabilidad y la formulación de políticas de desarrollo". *Revista Ambiente & Sociedade*, N° 2, primer semestre, 1998 (Campinas, Brasil), pp.5-24.

Gutiérrez Incola, Gonzalo (2006). "¿Es posible la sustentabilidad en el capitalismo?" (Factors, Uruguay).  
[http://www.streetnewsservice.org/index.php?page=archive\\_detail&articleID=718](http://www.streetnewsservice.org/index.php?page=archive_detail&articleID=718)  
Página consultada 18 febrero 2007.  
INEGI (2002). Estadísticas del Medio Ambiente de la Zona Metropolitana de Monterrey 2001. Aguascalientes. INEGI.

Hernanz M., José Antonio (2004). "La sustentabilidad en el sistema científico-tecnológico". *Revista de divulgación científica y tecnológica de la Universidad Veracruzana*. Vol. XVII, Num.3. Sep-Dic. 2004.  
[http://www.uv.mx/cienciahombre/revistae/vol17num3/articulos/cientifico\\_tecnologico/index.htm](http://www.uv.mx/cienciahombre/revistae/vol17num3/articulos/cientifico_tecnologico/index.htm)  
Página consultada el 25 enero 2007.

Mendoza Lemus, G. (2007). "Sentirá la gente el cambio climático". En: *El Porvenir*. 8 de Enero de 2007. [http://www.elporvenir.com.mx/notas.asp?nota\\_id=105855](http://www.elporvenir.com.mx/notas.asp?nota_id=105855)  
Página consultada el 10 de febrero 2007.  
Middleton, Neil & O'Keefe, Phil (2001). *Redefining Sustainable Development*. Londres, UK Pluto Press.

Murguía Huato, Roman (2005) ¿Es posible el desarrollo urbano sustentable?. Ediciones simbióticas. 17 de octubre de 2005.  
[http://www.edicionessimbioticas.info/article.php3?id\\_article=599](http://www.edicionessimbioticas.info/article.php3?id_article=599)

O'Connor, M. (Ed) (1994). *Is Capitalism Sustainable?* New York: Guilford Press.

ONU (s/d). *Sustainable development. Aspectos institucionales del desarrollo sostenible en México*. Organización de naciones Unidas.

<http://www.un.org/esa/agenda21/natlinfo/countr/mexico/inst.htm>

UN/(WCED (1987). *Nuestro Futuro Común: Informe de la Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo*. Oxford. Oxford University Press.

Puente Leyva, Jesús (1969), *Distribución del ingreso en un área urbana: El caso de Monterrey*, México. Siglo veintiuno editores.

Skyscrapercity (2005). "Emprenderá NASA misión anticontaminante en México" Septiembre 11 2005. Página consultada 15 febrero 2007. (<http://skyscrapercity.com/showthread.php?t=255519>)

Toledo Ocampo, Alejandro (s/d). "Hacia una economía política de la biodiversidad y de los movimientos ecológicos comunitarios".

<http://www.ezln.org/revistachiapas/TOLEDO6.html>

Página consultada 10 enero 2007.

Valadéz Rodríguez, A. (2006). "Monterrey, la zona industrial más contaminada de México". *La Jornada*, Sección estados. 15 de diciembre de 2006.

<http://www.jornada.unam.mx/2006/12/15/index.php?section=estados&article=042n1est>. Página consultada el 15 de diciembre de 2006.

Varas Castellón, J. I. (1999). *Economía del medio ambiente en América Latina*. Santiago de Chile. Ediciones Universidad Católica de Chile de la Pontificia Universidad Católica de Chile.

Vellinga, Menno (1988). La dinámica del desarrollo capitalista periférico: crecimiento económico y distribución del ingreso en Monterrey. En: Cerutti, M. (ed.), *Monterrey: siete estudios contemporáneos*, Monterrey, Facultad de Filosofía y Letras, UANL.

Villarreal, Diana. (2003). *Transformaciones en la estructura productiva y efectos de la globalización en la expansión de la zona metropolitana de Monterrey, Nuevo León, México*. En: *Regiones y Desarrollo Sustentable*. El Colegio de Tlaxcala. Año III. Enero-junio 2003. pp. 109-138.

Villasáez, José (2005). "Sube pobreza por migración". *El Norte*. (29 Agosto 2005).

Wallerstein, Immanuel (2003). *The Ecology and the Economy: What is Rational?* Paper delivered at Keynote Session of Conference, "World System History and Global Environmental change," Lund, Sweden, 19-22 September 2003.

<http://www.binghamton.edu/fbc/iwecoratl.htm> Página consultada 1 marzo 2007.

Zamora, F. (1966). *La sociedad económica moderna*. México. FCE.

# **Desarrollo Urbano, Recursos Naturales y Espacio Social: Laguna del Carpintero, Tampico, Tamaulipas**

José Luis de la Cruz Rock<sup>44</sup>  
Alfonso Tello Iturbe

## **Introducción**

Actualmente en México existe un fuerte proceso de concentración en el diseño de las políticas públicas que disminuye las capacidades de las regiones y de los municipios para diseñar sus propios programas que abordan problemas sociales y atienden problemas ambientales, aunado a la incapacidad financiera de los municipios, pues los dejan incapacitados para la atención de estas problemáticas. Por otro lado las presiones que los ayuntamientos tienen para propiciar su desarrollo local hacen que éstos privaticen los bienes públicos para promover actividades productivas que sin duda son necesarias pero que no necesariamente responden a problemas sustentables de desarrollo local.

El caso de la Laguna del Carpintero, ubicada en el municipio de Tampico, Tamaulipas es un claro ejemplo de estos planteamientos en el sentido que un área pública, que cumple con una función social y ambiental importante para este municipio, recibe una fuerte presión por el desarrollo urbano que normalmente tiene la localidad así como del sector empresarial, que requiere importantes espacios territoriales para promover sus inversiones y han cabildeado con el sector político para gestionar el apoyo de actividades comerciales y turísticas, despojando a la sociedad de la única área verde de importancia de la ciudad de Tampico que no cuenta ya con ninguna reserva territorial.

En este trabajo se hará un análisis de la problemática social y ecológica de la Laguna del Carpintero, ubicada en el municipio de Tampico, Tamaulipas. Con base en el paradigma del desarrollo sustentable se hará una reflexión sobre la orientación de las políticas públicas y sus efectos en las regiones y municipios, para diseñar sus propios programas que abordan cuestiones sociales y atienden problemas ambientales locales.

## **Antecedentes del problema**

La Ciudad y puerto de Tampico se encuentra rodeado de cuerpos de agua, conformados por ríos y lagunas y desde hace más de 100 años, se desarrollaron algunas obras que fueron gradualmente rellenando cuerpos de agua de lagunas, esteros y aguas pantanosas, para responder al crecimiento de la ciudad, y por otro lado se desarrollaron algunas obras hidráulicas, con la finalidad de proteger a la

---

<sup>44</sup> Profesores de la Unidad Académica de Ciencias Jurídicas y Sociales de la Universidad Autónoma de Tamaulipas. Miembros del cuerpo Académico "Desarrollo Regional y Sustentabilidad". El primero de los profesores pertenece al Sistema Nacional de Investigadores.



ciudad de inundaciones, con la construcción de canales y diques, quedando dentro del tejido urbana la denominada Laguna del carpintero con una extensión superior a las 120 hectáreas. A esta laguna se le construyó un canal artificial, para comunicarla con el río Pánuco y permitir el flujo y reflujo del agua. Con el paso de los años y la expansión de la Ciudad se fue poco a poco convirtiendo en la cloaca de la ciudad, pues el drenaje de todo el centro de la ciudad y de las colonias aledañas dirigieron sus descargas domiciliarias y urbanas a este cuerpo de agua, crearon un severo foco de infección que duró más de 6 décadas y en temporadas de ciclones y huracanes, se desbordaba afectando con basura, grasas producto de actividades realizadas en talleres y malos olores a las colonias populares localizadas en áreas bajas de la ciudad, generando un problema de salud pública.

Ante este problema la primera solución, que se presentó fue el relleno de áreas, que permitieron la construcción de una unidad deportiva, la Escuela Náutica de Tampico, así como también el Ayuntamiento permitió el relleno de áreas importantes del espacio acuático, para construir calles y avenidas, la Unidad Deportiva, la Escuela Náutica, las instalaciones de la Feria, el Teatro Metropolitano, área de estacionamiento, entre otros. Sin duda, históricamente todo este proceso de urbanización generó un impacto ecológico sobre el espacio urbano. Ahora se trata de no alterar más la situación que prevalece en este momento.

#### ■ Localización geográfica

El interés principal de este ensayo es analizar el desarrollo del Proyecto de la Laguna del Carpintero en el municipio de Tampico con base en los conceptos de sustentabilidad urbana, ciudad costera, y planeación estratégica. Se trata de esbozar el proceso seguido del crecimiento urbano, pues se establecieron condiciones específicas de expansión y consolidación como uno de los polos de desarrollo más importantes del Golfo de México. De igual manera, y como se observa a nivel nacional, se dio un acelerado y desordenado proceso de urbanización que ha generado importantes desequilibrios en los ámbitos social, ambiental y socioeconómico: desigualdades sociales, un manejo irresponsable de recursos naturales, y una creciente contaminación.

La ciudad de Tampico pertenece a la conurbación compuesta por los municipios de Madero y Altamira, se localiza en el sur del estado de Tamaulipas; colinda al Oriente con el Golfo de México, al Poniente con el complejo hidrológico Chairel-Champayán y al Sur con el Río Pánuco y Veracruz. Al norte de este último estado se encuentran los municipios de Pueblo Viejo y Pánuco. Estos municipios se consideran parte de la conurbación inmediata a la zona tamaulipeca, debido a que lo único que los separa de ella es el Río Pánuco. Por ello, el norte de Veracruz se ha integrado económica, social, cultural y ambientalmente con los tres municipios tamaulipecos, a tal grado que Pueblo Viejo y Pánuco se han convertido en ciudades dormitorio. Esto significa que su población labora o estudia en un porcentaje superior al 90% en la conurbación tamaulipeca.

De esta manera, la conurbación a la que aquí se refiere se entiende como un proceso de integración territorial, aunque jurídicamente no lo sea. Esta concepción está basada en una compleja dinámica que vincula al conjunto de la población residente en la zona, ya que existen redes familiares y sociales identificadas en ella; también, en la conurbación, se comparten actividades económicas integradas, así como el mismo clima, la misma orografía y, ambientalmente, un ecosistema costero en el que se desarrolla una diversidad de actividades económicas como la agricultura, la ganadería y la pesca. Las actividades comerciales, portuarias y los procesos industriales que actualmente se consolidan son también aspectos comunes a la conurbación.

La llamada Zona Conurbada del sur de Tamaulipas es considerada por geógrafos (Bassols, 1977) y economistas (De la Cruz y Servín, 2001) como el polo de desarrollo más importante de la región huasteca y está conformada por cuatro estados: Tamaulipas, Veracruz, San Luis Potosí e Hidalgo. Esta zona se ha convertido también en el área regional de mayor atracción para los inmigrantes, quienes han sido elementos detonadores de la expansión urbana.

La población de la zona conurbada tamaulipeca asciende aproximadamente a 700 mil habitantes; la del norte de Veracruz en los municipios considerados es de alrededor de unos 70 mil, con una población flotante estimada en 30 mil o 40 mil (estudiantes y trabajadores eventuales). De este modo se estima que la población total de los municipios considerados en este estudio es de 800 mil habitantes.

La vocación petrolera dio pauta a un proceso de desarrollo urbano, que en sus inicios fue bien planeado en las zonas centro y residenciales de Tampico. El caso contrario ocurrió en las colonias populares, que se establecieron en la periferia del centro de la ciudad y en los alrededores de la refinería y del puerto. Allí, el crecimiento fue desordenado y, por consecuencia, se carecía de servicios básicos como electricidad y agua, pavimentación adecuada y alcantarillado. Se sufrían los embates de la temporada de nortes y ciclones, por lo que año con año padecían severas inundaciones. Las colonias populares eran zonas receptoras de inmigrantes rurales que provenían de la Huasteca y se incorporaban a las actividades urbanas.

En la actualidad las reservas territoriales de los municipios de Tampico y Madero están agotadas, puesto que la superficie del primero es de 68 km<sup>2</sup>, con una densidad de habitantes 4,404 y del segundo de 63 km<sup>2</sup> con 2,995 habitantes (inegi, 2004). Estas cifras llevan el crecimiento de Tampico y Madero hacia Altamira, que sí cuenta con importantes reservas territoriales: 1,362 km<sup>2</sup> con una densidad poblacional de 117 habitantes por km.<sup>2</sup> (inegi, 2004).

## **Fundamentación teórica**

Para organismos internacionales como la Urban Environment Unit, la I'APAT, Organizaciones ecologistas; WWF/Adena, SEO/Bird Life, Greenpeace, Ecologistas

en Acción, y Amigos de la Tierra, hay una preocupación común preservar la vida de los ecosistemas, donde se localicen (zonas rurales, desérticas, montañosas o en zonas urbanas) y mantenerlos protegidos de los efectos negativos que se generan por un crecimiento desordenado y la inadecuada aplicación de un crecimiento sustentable.

El interés en este trabajo, consiste en delinear para una posterior profundización la interrelación entre el crecimiento de la ciudad con los ecosistemas existentes de su contexto y tomando en cuenta que el objetivo de todo municipio es lograr un ambiente urbano sostenible, que asegure a sus habitantes un ambiente saludable y adecuado económica y socialmente en el caso que nos ocupa estamos todavía lejos de alcanzar esta simbiosis, toda vez que lo económico es cada vez más privilegiado al resolver parcialmente los problemas de falta de empleos, vivienda, etc., a costa de los recursos naturales que son parte del capital ecológico de una región.

- Tipos de sostenibilidad:

a) Sostenibilidad ecológica: cuando el ecosistema mantiene las características que le son esenciales para la sobrevivencia a largo plazo. Implica la creación de condiciones materiales y espirituales para los desarrollo antropicos y los socioeconómicos, culturales y políticos que persiguen el objetivo de satisfacer el bienestar de la actual y futura generaciones con una durabilidad igual o mayor de su vida útil al explotar racionalmente los recursos naturales <http://www.cubasolar.cu/biblioteca/energia/Energia31/HTML/articulo05.htm>.

b) Sostenibilidad económica (eficiencia): cuando el manejo y gestión de recursos naturales permiten continuar o cambiar el sistema económico vigente.

Es decir, significa distinguir entre desarrollo y crecimiento; mientras que el crecimiento implica incremento de tamaño por acumulación de materiales, con predominio del cambio cuantitativo, desarrollo significa expansión de potencialidades, donde predomina el cambio cualitativo. Por lo tanto, la sostenibilidad económica no puede basarse en un crecimiento cuantitativo sin límites ni puede medirse por la evolución de las ganancias financieras. [http://susdevelop.socioeco.org/documents/2rtf\\_docprob\\_es.rtf](http://susdevelop.socioeco.org/documents/2rtf_docprob_es.rtf).

c) Sostenibilidad social (equidad): cuando los costos y beneficios son distribuidos de manera adecuada, con respecto a la población futura (equidad intergeneracional).

En otras palabras que sea socialmente justo; exige que el desarrollo económico no genere catástrofes humanitarias producto de la marginalidad y la exclusión. No puede calificarse como desarrollo socialmente sostenible lo que destruye por ausencia de mecanismos de distribución equitativa de la renta. [http://susdevelop.socioeco.org/documents/2rtf\\_docprob\\_es.rtf](http://susdevelop.socioeco.org/documents/2rtf_docprob_es.rtf).

Pero si los ciudadanos y autoridades, no tienen conciencia de que una ciudad es un ecosistema y que existe una biodiversidad urbana que se regula como mecanismo similar al de otros ecosistemas, resulta necesario generar este conocimiento y son precisamente las autoridades las directamente responsables de la aplicación de la normatividad, sin distingo entre ciudadanos, inmobiliarias o empresas.

El tema de "Ciudad como ecosistema", no es novedoso esta siendo estudiado y tratado en muchas ciudades y estados del planeta destacando entre estos organismos la Urban Environment Unit, del UNEP Unite Nation Environmental Programme, [http://www.unep.org/urban\\_environment/](http://www.unep.org/urban_environment/).

La I'APAT (Agencias para la protección de los Ambientes para los Servicios Técnicos) que coordina un proyecto "Natura y red ecológicas"; las [http://www.alimochefuerteventura.com/aves-canarias\\_natura-2000.php](http://www.alimochefuerteventura.com/aves-canarias_natura-2000.php).

Organizaciones ecologistas; WWF/Adena, [http://www.wwf.es/wwf\\_adena/index.cfm](http://www.wwf.es/wwf_adena/index.cfm).

SEO/Bird Life, [http://www.seo.org/home\\_articulo.cfm?id=2225](http://www.seo.org/home_articulo.cfm?id=2225).

Greenpeace, <http://www.greenpeace.org/mexico/>.

Ecologistas en Acción <http://www.ecologistasenaccion.org/spip.php?auteur1>.

y Amigos de la Tierra. <http://www.tierra.org/spip/>.

Además del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC) creado en 1988, por la Organización Meteorológica Mundial y por el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, para evaluar la bibliografía científica y técnica sobre el cambio climático, y otros organismos en México como, DERN-IMECBIO (Departamento de Ecología y Recursos Naturales) que estudia la diversidad biológica, el patrimonio natural y cultural, los procesos ecológicos y sociales y el manejo de los recursos naturales en la Reserva de la Biósfera de la Sierra de Manantlán y su región de influencia. <http://www.cucsur.udg.mx/manantlan/Archivos/Historia%20DERN.pdf>.

La Laguna del Carpintero, ubicada en el centro de Tampico, Tamaulipas, México, como se comenta, a través del tiempo ha transformado su tamaño y parte de su forma, situación que de la mano con, el constante desagüe de las aguas negras de los recolectores sanitarios de las viviendas ubicadas alrededor de la Laguna, provocó una gran contaminación. El Gobierno Municipal desarrolló acciones para el rescate de su flora y fauna, renovando la calidad del agua, poniendo especial interés en los mangles existentes, eliminando los lirios creados por los vertidos a la laguna, proveniente de las casas aledañas. Esta labor, permitió que una parte de la ciudadanía que ha visto como desaparecen los espacios y áreas verdes de la ciudad los hiciera suyos para actividades de recreo, deportivas y de encuentro, pero actualmente:

La Administración municipal de Tampico, a través de su alcalde, ha venido manifestando su pretensión de llevar a cabo la construcción de un denominado

Megaproyecto en la zona de la laguna del Carpintero que contempla un Parque Ecológico, un Centro de Convenciones, un Acuario y además establece un área para construcción de un Centro Comercial, que sin duda no responde a un proyecto sustentable y disminuye al mínimo las áreas verdes y a través del discurso lo han vendido como un proyecto ecológico, al que grupos ambientalistas se oponen a su realización por considerarlo insostenible.

Por gestiones ante PEMEX, el actual alcalde logro obtener que en la condicionante de donación antes mencionada se le agregara la palabra Centro Comercial violentando el espíritu de la donación y la razón fundamental por la cual PEMEX donó al municipio esos terrenos. En el 2001 esos terrenos fueron desincorporados del patrimonio municipal y transferidos al fideicomiso Pro Desarrollo de la Laguna del Carpintero, cuyo órgano de gobierno es el Comité Técnico que cuenta con ocho integrantes, tres del gobierno del Estado, tres del gobierno municipal y dos de la sociedad civil, de manera que cualquier cambio legal en ese fideicomiso, debe ser aprobado por dicho comité y en este caso no se ha realizado la intervención por parte de este comité, por lo que el alcalde también se ha extralimitado en sus atribuciones, pues no tenía la autorización del Comité y por lo tanto la facultad para gestionar ante PEMEX ningún cambio. (<http://www.congresotamaulipas.gob.mx/transp/iniciativas/2006N/septiembre/0.13.pdf>)

En estos terrenos también Pemex, contó con una importante área que fue rellena para utilizarse como depósito de tuberías, maquinaria, estructuras, etc., que gradualmente contribuyeron a la reducción de la superficie de este importante cuerpo de agua a menos de la mitad. Actualmente se dispone de 80 hectáreas entre cuerpo de agua y terrenos ganados a la laguna, donde se encuentra actualmente ubicado el "Parque metropolitano". A pesar de haber sido degradado de manera severa es un microsistema urbano que reporta importantes beneficios a la ciudad. Desde el punto de vista ambiental la Laguna posee (a pesar de las descargas que aún sufre y mantiene un fondo con mucha materia fecal), una población aproximadamente de 80 lagartos, que de conformidad con la Norma Mexicana, es una especie en peligro de extinción. Por otro lado se localiza una diversidad importante de peces como sábalos, róbalo, tilapias, pez aguja, negrilla, y reptiles como tortugas (también protegidas), lagartos, iguanas y diversos tipos de serpientes, además de una importante diversidad de crustáceos como jaibas y diferentes tipos de cangrejos, que en conjunto representan un enorme valor ecológico para un municipio que carece en lo absoluto de reserva territorial.

La laguna es un espacio en veda permanente por la contaminación, y aunque prevalece la prohibición para la realización de actividades pesqueras, ésta es realizada en forma clandestina; por cuanto se refiere a las aves, ha sido un espacio natural para garzas, gaviotas, gansos, y una importante variedad de aves como tordos, carpinteros, colibríes, cardenales, loros, patos, gallareta, primavera, pelícanos, así como animales terrestres como armadillos, tejones, conejos, mapache; por cuanto se refiere a la flora, se tiene una área importante de mangle

(que ha venido siendo destruida gradualmente), palmeras cocoteros, almendros, casuarinas, pinos, y muchas especies endémicas de la región que deben ser protegidas entre otros.

Siendo una zona de reserva urbana que debe ser un área protegida por los beneficios que reporta al medio ambiente y a la sociedad, no se dispone de un proyecto ecológico y alto impacto social que contribuya al fortalecimiento de la cultura y conocimiento ambiental. Tampico que es un Municipio de 68 kilómetros cuadrados aproximadamente, ya agotó su reserva territorial, no dispone de importantes áreas de esparcimiento, más que pequeñas partes localizadas en las colonias, por lo que el único espacio verde de importancia es el Parque metropolitano y Laguna del carpintero, que se convierte en alternativa de esparcimiento de la población en general, que no dispone de clubes sociales como otros. Y que reciben una fuerte afluencia de deportista por las mañanas y por las tardes de todas las colonias aledañas, que durante muchos años padecieron los efectos de la contaminación y que representa para ellos un lugar de encuentro, de intercambio, para actividades lúdicas y altamente visitada los fines de semana por familias completas, que hoy en día están amenazadas de ser despojados de este territorio, para transformarlo en un centro comercial y turístico, con infraestructura, que desde ahora ha contribuido con la destrucción de 22 hectárea de mangle, que en la zona esta constituido por tres tipos (rojo, negro y blanco, siendo este último el más perjudicado), quedando solamente una cinturón de éste, con lo cual se atenta en contra de las especies protegidas mencionadas, por su parte los hoteles, centros comerciales y acuario proyectados, terminará con esta importante reserva territorial con que cuenta el municipio y a los cuales difícilmente tendrán acceso las clases sociales marginadas que hoy día disfrutan de estos espacios.

El Megaproyecto “Laguna del Carpintero” no consideró en su ejercicio de planeación los estudios de evaluación de impacto ambiental, como instrumento de regulación específica para proyectos de desarrollo municipales. Estos en la medida que establecen una relación precisa de actividades sujetas al procedimiento, otorgan certidumbre y claridad a inversionistas, a la administración municipal, así como a la opinión pública, reduciendo la discrecionalidad de los funcionarios. Los estudios de evaluación de impacto ambiental para programas de desarrollo urbano, consideran ampliamente la participación de la comunidad en mecanismos de consulta en proyectos de esta naturaleza.

El proyecto de la laguna del carpintero fue planteado al margen de cualquier criterio de sustentabilidad, dejando en un profundo deterioro al parque metropolitano y a su microsistema. El desarrollo urbano desordenado y los planes de negocio se superponen a la dimensión ambiental y social de este espacio urbano que requiere ser protegido. Merece atención la desaparición de humedales específicamente de manglares, cuya importancia, en función de su productividad biológica, no guarda proporción alguna con su reducida extensión geográfica. Los humedales han ido cediendo terreno a desmontes y rellenos para el desarrollo urbano sufriendo diversas alteraciones como el resultado del desarrollo de la infraestructura y que ahora presenta una severa amenaza. Las transformaciones

del hábitat a las que se ha hecho referencia han determinado una pérdida de especies difícil de cuantificar. Esta riqueza biótica que ni siquiera se ha cuantificado con certeza, hace más preocupante su exterminio, para dar paso a proyectos de desarrollo económico.

El ecosistema ha sido alterado, y se pretende que el Megaproyecto considere alternativas para mitigar el impacto del proyecto, y en la medida de lo posible protegerla y restaurarla. Se requiere definir alternativas económicamente rentables y políticas social y ambientalmente responsables, que ofrezca opciones a los diferentes sectores de la sociedad, a través de un producto sustentable

### **Municipio y Gestión ambiental**

No obstante que los municipios son la célula del federalismo mexicano, no hay suficientes estudios que aborden el papel que desempeñan en la conservación del medio ambiente. Son espacios de gobierno de las diversas comunidades que componen la geografía política y administrativa del país; instancias de autoridad responsables de atender las demandas que corresponden a su ámbito territorial y gobiernos actuantes que requieren de los medios legales, materiales y humanos en ejercicio de la autoridad para la que fueron electos. (Merino, 1996)

En materia de política de medio ambiente y recursos naturales, el plan nacional de desarrollo estableció como meta sentar las bases para el desarrollo sustentable de modo que el aprovechamiento de nuestro capital ecológico, su cuidado y preservación se vinculen productivamente con la economía de las regiones. Quizá porque se trata de un objetivo todavía nuevo, esta política contiene el mayor alcance global y a largo plazo pero al mismo tiempo, dice poco acerca de lo que se debe hacer y el orden en que debe hacerse, para conseguir el desarrollo sustentable, lo que exige examinar los instrumentos tentativos que serían imprescindibles para garantizar, de acuerdo con ésta, una federalización de la gestión ambiental que efectivamente contribuya a alcanzar la meta deseada: (Quadri de la Torre, 1996).

- se requiere aumentar la eficiencia de las políticas federales y municipales en lo relativo a la protección ambiental,
- una participación social responsable, junto con un trato más equitativo entre los sectores público, social y privado;
- fomentar una mayor cooperación y apoyos intergubernamentales que respondan de manera eficiente a los requerimientos de una política ambiental;
- un enfoque estratégico y territorial de las prioridades regionales en relación al medio ambiente;
- mantener la participación federal en situaciones de vulnerabilidad, tanto para el medio ambiente como para la articulación adecuada de la política ambiental y cuando grupos de poder local rompan el equilibrio de la participación ciudadana (Quadri de la Torre, 1996)

## ESTRATEGIAS:

- Establecer una Planeación Estratégica que tome en cuenta la participación ciudadana para dirigir el proyecto con base en las demandas y necesidades de la zona de estudio.
- Elaborar un proyecto integral de Planeación estratégica “regional urbana” participativa para alcanzar un futuro exitoso y sostenible.
- Constituye un proceso que se basa en información de fuentes primarias y secundarias para determinar fuerzas del entorno y medio ambiente, infraestructura física y de servicios y una vocación productiva.
- Hacer un análisis prospectivo de los sectores de servicios y sus encadenamientos más importantes en el Parque metropolitano.
- la zona de estudio, que comprenda los siguientes elementos:

## Líneas de acción:

- Desarrollo Urbano y Sustentabilidad, de tal manera que se permita entender los procesos de crecimiento y los desequilibrios generados por la falta de una planeación y por contraparte, construir la dimensión conceptual del desarrollo sustentable, en un contexto urbano en que la dimensión social determina el concepto de ciudades de calidad.
- El nivel de análisis comunitario, permitirá abordar la problemática social donde recaerá el proyecto y que no necesariamente ha sido incorporado a la definición y conceptualización del tipo de desarrollo propuesto y que sin duda, presentará modificaciones a su hábitat, a su contexto cultural y a sus aspectos económicos.
- El nivel de análisis sectorial orientado hacia el comercio y el turismo, debe redimensionar el concepto, de tal manera que permita identificar la vocación que regionalmente se quiere dar a estas actividades, a fin que se articulen los planes de negocios de carácter empresarial con los sociales, culturales, históricos y ambientales con la infraestructura pertinente, considerando los diferentes niveles de participación pública, privada y social. Por su parte las actividades turísticas pueden combinar una gran diversidad de situaciones y ofrecer alternativas dentro de un contexto de desarrollo regional sustentable.
- La planeación estratégica de desarrollo regional permitirá, crear escenarios y definir las estrategias para alcanzar las metas a través de la incorporación de los sectores involucrados para que el desarrollo sea incluyente y que el impacto del o los proyectos



beneficien no solamente a un sector de la población sino que sea más equitativo y más respetuoso del entorno ambiental.

## Conclusiones

El principal desafío que enfrentan hoy los gobiernos municipales es diseñar y aplicar metodologías para diagnosticar, evaluar y fomentar la sustentabilidad urbana. Ello en un marco de dinámico crecimiento económico, con equidad y justicia social y orientando los esfuerzos hacia el logro de mecanismos que concreten este tipo de desarrollo en la urbe: ordenamiento del suelo. El proceso para lograr la sustentabilidad urbana está orientado pues hacia la capacidad de carga del ecosistema regional, es decir, la capacidad de recuperación del ecosistema después de haber sido perturbado por las agresiones del desarrollo económico y de las actividades humanas (González y Romero, 2001: 58; De la Cruz, 2000).

El medio ambiente urbano es el espacio que está integrado por elementos naturales y contruidos por el hombre y en el que interactúan entre sí ambos aspectos a través de las actividades económicas de transformación, distribución y servicios y los elementos sociales. (González y Romero, 2001: 56).

La ciudad representa un centro generador de riqueza, que en un cierto sentido estimula el mejoramiento de la calidad de vida, pero que en otro no provee a la totalidad de la población de condiciones económicas favorables. De ahí que resulte fundamental sostener el desarrollo económico y ecológico de la ciudad como un objetivo primordial, orientando este proceso con criterios de sustentabilidad social y ambiental (Cervantes, et al, 2001:19).

Uno de los grandes problemas actuales que presenta la conurbación es el de entender que los procesos territoriales para alcanzar la sustentabilidad deben ser de carácter integral. Por circunstancias de orden político, los encargados de la gestión municipal carecen de una formación de administración pública, por lo que desconocen el significado de la planeación estratégica<sup>45</sup>. Esta situación los lleva de manera permanente y sistemática a la improvisación y en muchos casos a llevar a cabo una administración pendiente de los intereses personales o económicos de los grupos de poder, lo que determina la orientación del crecimiento urbano. Aunado a esto, existen diferencias políticas de la gestión municipal en los cinco municipios conurbados del sur de Tamaulipas, por lo que la

---

<sup>45</sup> Según Martínez y Soriano (2003) la planeación estratégica se debe entender como un proceso de reflexión y debate ciudadano sobre su situación actual y sobre sus posibilidades a mediano y largo plazo. Dicha situación considera la participación ciudadana tanto en la calificación de sus avances como en la propuesta de nuevas estrategias para alcanzar los objetivos planeados. Es un proceso continuo de reflexión sobre la ciudad, sobre cómo es y cómo desean sus ciudadanos que sea en el futuro. Identifica y valora tendencias y cambios en el entorno de las ciudades en diversos ámbitos como economía, sociedad, tecnología, demografía, territorio, medio ambiente, cultura, política, educación, sanidad, entre otros.

planificación estratégica se subordina a intereses particulares o de grupo que deteriora la convivencia colectiva y el bienestar de la comunidad y del medio ambiente.

Una cuestión importante en materia de planeación estratégica es la conformación de un Consejo Intermunicipal de Planeación, compuesto por autoridades municipales, representantes del sector empresarial y de la comunidad. También se debe integrar a especialistas en planeación, evaluación y seguimiento que induzcan la conurbación a largo plazo y con criterios de sustentabilidad y que además atiendan los problemas de uso del suelo, de infraestructura, equipamiento y de alto impacto social, como las áreas de esparcimiento. También debiera tratarse adecuadamente las aguas residuales, de tal manera que la zona conurbada fuera mucho más funcional.

## **Bibliografía**

Boisier, S. (1998). Conocimiento y gestión territorial en la globalización. En: *Memoria del III Congreso Internacional del CLAT sobre la reforma del Estado y de la Administración Pública*. Madrid.

Blauert, J. y S. Zadek (1999). Introducción. En: Blauert, J. y S. Zadek, *Mediación para la sustentabilidad: Construyendo políticas desde las bases*. Institute of Development Studies, Universidad de Sussex; CIESAS; Consejo Británico: Plaza y Valdés, S.A. de C.V.

Bassols, B. Á. (1977). *Las huastecas en el desarrollo regional de México*. México: Editorial Trillas.

Carrasco, A. R. J. (1996). "Crisis del desarrollo urbano sustentable". En: José L. Calva (Coord. General), *Sustentabilidad y desarrollo ambiental*, Tomo II. México: Juan Pablos Editor. Pp. 49-60.

Castells, M. (1988). *La cuestión urbana*. País: Siglo XXI Editores.

CENTRO DE EDUCACIÓN Y CAPACITACIÓN PARA EL DESARROLLO SUSTENTABLE (CECADESU). (1996). "Educación Ambiental". En: *Gaceta Ecológica*, México. Número 39. Editorial: INE- SEMARNAP. Pp. 26 – 31.

Cervantes P. J. et al (2001). "Clima, urbanización y uso del suelo en ciudades tropicales de México". En: *Ciudades*, No. 51. Julio-Septiembre. Puebla, México: RNIU.

De la Cruz, Rock J. L. (Coord.), (2000). *Sustentabilidad y desarrollo regional en el Sur de Tamaulipas*. Tamaulipas, México: UACJS/UAT.

\_\_\_\_\_ y B. Servín H. (2001). "Terciarización de la economía". En: Marco A. Navarro y José L. Pariente (Coord.), *Tamaulipas los retos del desarrollo*. Tamaulipas, México: Cactus / UAT.

De la Maza, E. R. (1999). "Una historia de las áreas naturales protegidas en México". En: *Gaceta Ecológica*, México. Número 51. Editorial: INE- SEMARNAP. Pp. 15 – 34.

Galindo, L. (2000). "La evolución de la agenda ambiental. Una visión global". En: *Gaceta Ecológica*, México. Número 55. Editorial: INE- SEMARNAP. Pp. 55 – 60.

González, G. E. (1996). "La educación Ambiental". En: *Gaceta Ecológica*, México, Número 40. Editorial: INE- SEMARNAP. Pp. 38 – 41.

González, G. E. (2007). "Las ciencias sociales y la sustentabilidad". En: Esthela Gutiérrez et al., *Desarrollo sustentable: Diagnóstico y prospectiva para Nuevo León*. Nuevo León, México: Plaza y Valdés. Pp. 17-37.

Gutiérrez, Ch. (1998). "Planeación estratégica en ciudades". En: *Ciudades*. No. 42. Abril-Junio. Puebla, México: RNIU.

Guzmán, P. J. (2007). "Medio ambiente y desarrollo urbano en México". En: José L. Calva (Coord. General), *Sustentabilidad y desarrollo ambiental, Tomo II*. México: Juan Pablos Editor. Pp. 41-48.

Leff, E. et al. (2002). "Más allá del desarrollo sostenible, La construcción de una racionalidad ambiental para la sustentabilidad: Una visión desde América Latina". En: Enrique Leff et al. (Coord.), *La transición hacia el desarrollo sustentable, Perspectivas de América Latina y el Caribe*. México: INE; PNUMA; UAM. Pp. 479-578.

Martínez, A. y M. Soriano (2003). *Jornada sobre modelo de ciudad para el siglo XXI, La aplicación del modelo municipalista de desarrollo endógeno*. España. Federación española de municipios y provincias, FEMP.

Merino, Mauricio (1996), "Gobiernos Locales, Federalismo y Medio ambiente". En *Gaceta Ecológica*, México, Número 40. Editorial INE-SEMARNAP.

Naredo, J. M. (2000). "Sobre la insostenibilidad de las actuales conurbaciones y el modo de paliarla". En: *Gaceta Ecológica*, México. Número 55. Editorial: INE- SEMARNAP. Pp. 21 – 40.

Naredo, J. M. y S. Rueda (1998). La 'ciudad sostenible': Resumen y Conclusiones. En: *Dirección General de la Vivienda, la Arquitectura y el Urbanismo del Ministerio de Fomento España*. España: DGVAUMF.

Quadri de la Torre, G. (1996). "Legislación ambiental: alcances y significados". En: *Gaceta Ecológica*, México. Número 40. Editorial: INE- SEMARNAP. Pp. 7 – 15.

Saldivar, A. (2004). "Recursos naturales: ¿crecimiento o desarrollo sustentable?" En: Ma. Luisa Quintero (Coord.), *Recursos naturales y desarrollo sustentable: reflexiones en torno a su problemática*, H. Cámara de Diputados LIX Legislatura. México: UNAM; Miguel Angel Porrúa, Librero editor. Pp. 17-37.

Sánchez, R. (2002). "Sustentabilidad urbana, descentralización y gestión local". En: Enrique Leff et al. (Coord.), *La transición hacia el desarrollo sustentable, Perspectivas de América Latina y el Caribe*. México: INE; PNUMA; UAM. Pp. 305-326.

Tovilla, H. C. y Orihuela, B. D. E. (1999). "Ecología de los bosques de manglares y algunos aspectos socioeconómicos de la zona costera de barra de Tecoaapa, Guerrero, México. Un estudio integral". En: *Gaceta Ecológica*, México. Número 53, Editorial: INE- SEMARNAP. Pp- 47 – 61.

<http://www.congresotamaulipas.gob.mx/transp/iniciativas/2006N/septiembre/0.13.pdf>

<http://www.cubasolar.cu/biblioteca/energia/Energia31/HTML/articulo05.htm>

[http://www.susdevelop.socioeco.org/documents/2rtf\\_docprob\\_es.rtf](http://www.susdevelop.socioeco.org/documents/2rtf_docprob_es.rtf)

[http://www.unep.org/urban\\_environment/](http://www.unep.org/urban_environment/)

[http://www.alimochefuerteventura.com/aves-canarias\\_natura-2000.php](http://www.alimochefuerteventura.com/aves-canarias_natura-2000.php)  
[http://www.wwf.es/wwf\\_adena/index.cfm](http://www.wwf.es/wwf_adena/index.cfm)

[http://www.seo.org/home\\_articulo.cfm?id=2225](http://www.seo.org/home_articulo.cfm?id=2225)

<http://www.greenpeace.org/mexico/>

<http://www.ecologistasenaccion.org/spip.php?auteur1>

<http://www.tierra.org/spip/>

<http://www.cucsur.udg.mx/manantlan/Archivos/Historia%20DERN.pdf>

# **Medio ambiente y política pública en Nuevo León: Análisis crítico del Parque Nacional Cumbres de Monterrey**

Adán Cano Aguilar\*  
Beatriz A. Servín Herrera\*

## **Introducción**

Este trabajo tiene como propósito principal, analizar las posibles relaciones entre el medio ambiente y la política pública en el estado de Nuevo León, de manera que este análisis permita reflexionar en torno a la idea de sustentabilidad y el estilo de desarrollo que se sigue en una de las entidades de mayor dinamismo económico en el país y ver cómo se refleja esto en el manejo de una de sus tres Áreas Naturales Protegidas de jurisdicción federal: el Parque Nacional Cumbre de Monterrey.

La conservación y protección del medio ambiente y los recursos naturales, ha sido destacada como una de las principales metas de la agenda pública nacional e internacional. De estas políticas públicas, posteriores a las del estado interventor de los setenta, se desprenden términos que contienen aspectos novedosos o distintivos de estas nuevas acciones públicas. Uno de estos términos es el de desarrollo sustentable, sin embargo, el surgimiento de este término, tiene tras de sí, una importante evolución histórica de la noción acerca del desarrollo vinculada principalmente desde sus orígenes al ámbito exclusivamente económico.

En la primera parte de este artículo se discutirán los aspectos principales ligados a la noción de desarrollo y su evolución, hasta llegar a lo que hoy se conoce como desarrollo sustentable, las dimensiones en las cuales se inserta, y las relaciones sociales y situaciones político-económicas que entraña. Esta discusión permitirá luego ubicar el análisis de las acciones públicas emprendidas en la entidad, relacionadas con el medio ambiente, particularmente con el Parque Nacional Cumbres (PNCM), en dos líneas: la sustentabilidad y el desarrollo.

En el tópico de “sustentabilidad”, se describen las características del área delimitada como el PNCM, que justifican que se le haya protegido. Se aborda la importancia de este parque en términos de los servicios ambientales que provee a los habitantes de los municipios que lo conforman, y la relevancia de la biodiversidad y los ecosistemas contenidos en sus límites. En el apartado de “desarrollo” se examinan las acciones públicas emprendidas en el PNCM que implican actividades económicas.

Se consideran acciones públicas no sólo los programas y acciones gubernamentales, sino toda acción del gobierno que tenga un efecto en la

---

\* Estudiantes del Doctorado en Trabajo Social y Políticas Comparadas de Bienestar Social. Facultad de Trabajo Social. Universidad Autónoma de Nuevo León.

sociedad o la economía (Titmuss, 1981). Se analizaron los decretos del PNCM, y programas y agencias federales y estatales, involucradas en las políticas del PNCM. Para el análisis se aplicó una estructura teórica (Servín y Cano, 2006) elaborada con base a diversos autores (Titmuss; Martínez; Nirenberg, Brawerman y Ortiz; Cohen y Franco), y en la cual se consideran los elementos del modelo clásico (objetivos, beneficiarios, acciones o programas, resultados), como el 'nuevo paradigma' (evaluación, participación, descentralización, focalización).

Este reducido enfoque conduce a preguntarnos si el cuidado y preservación del medio ambiente es compatible con el desarrollo económico, y si es una tarea que corresponde al sector público económico o al social. No se consideran en este artículo las acciones emprendidas por el sector privado, sin embargo, no se ignora que en las últimas fechas éstas se han visto involucradas en una aguda polémica. Finalmente, el análisis de las acciones gubernamentales emprendidas en un caso concreto, permitirá concluir con una reflexión acerca del concepto "desarrollo sustentable".

### **Contexto histórico del desarrollo**

Un breve repaso de la historia puede aportar a este artículo, una explicación sensata acerca de la forma en que ha evolucionado la idea del desarrollo y con esto, las modificaciones que se han dado en materia de política pública y los ajustes que han tenido ciertas áreas como la económica, la social y la ambiental en tiempos más recientes, y sobre todo el papel que éstas han jugado para nutrir a una visión 'contemporánea' del desarrollo, en donde lo sustentable figura como el componente principal.

Para comenzar es necesario decir que la idea del desarrollo se ha visto inmersa en una aguda polémica entre diversas corrientes del pensamiento. Algunos autores (Sunkel, 2006; González, 2006) coinciden en que la teoría del desarrollo se ha modificado de manera continua, a la par de los grandes acontecimientos económicos y sociales a nivel mundial, que la han llevado a un estado de permanente evolución histórica, lo que ha ido abriendo paso a una nueva forma de entender el desarrollo en la actualidad.

Si bien la noción de desarrollo ha sido desde sus orígenes, ampliamente abordada desde la ciencia económica, es también en esta área del conocimiento donde se ha visto nutrida por tres corrientes de pensamiento fundamentales: a) la perspectiva clásica a la que corresponden las aportaciones de connotados economistas de la primera mitad del siglo XIX, que si bien no dedicaron sus esfuerzos a conceptualizar el desarrollo, sus estudios aportaron categorías importantes que permitieron la consideración de políticas para el desarrollo, tales como acumulación, riqueza, ingreso, capital, salarios, renta, desigualdad, distribución, especialización, progreso, entre otras; b) la corriente neoclásica, que considera como aspecto principal la visión hacia las relaciones estáticas y macroeconómicas y cuyo supuesto más sobresaliente giraba en torno a la idea del

comercio exterior como un motor de crecimiento automático; c) la perspectiva keynesiana que toma auge tras la época de la crisis económica mundial de 1929 y con la cual se regresa a otorgar la preeminencia que antes tenían los problemas a nivel macro de la economía (González, 2006).

De lo anterior, al pensamiento desarrollista que empezaba a gestarse alrededor de la década de los años 30 del siglo pasado, la diferencia es que la atención se empezó a centrar en Latinoamérica. El énfasis en esta idea del desarrollo eran las miras 'hacia adentro' de los países y la sustitución de importaciones, que promovían la industrialización y el comercio exterior. Un década después, la alta teoría del desarrollo otorgaba una alta ponderación al capital, ubicándolo como instrumento principal del desarrollo (González, 2006).

Alrededor de la época de la segunda posguerra, las intenciones de reconstrucción de los países se vieron cristalizadas con la promoción para la creación de organismos internacionales como la Organización de las Naciones Unidas, la Organización para la Cooperación Económica Europea (más tarde OCDE), el Banco Mundial y el GATT (más tarde OMC) por mencionar algunos y que más adelante tendrían importantes injerencias en las políticas económicas de algunos países, sobre todo en las de los (sub)desarrollados.

Ya en la década de los años 50 del siglo pasado, las condiciones desiguales del desarrollo eran el centro de las discusiones de quienes empezaron a formular una crítica de los términos de intercambio de los países latinoamericanos: los subdesarrollados, con otros países.

Desde la segunda posguerra hasta la crisis petrolera de principios de los 70 y la ruptura del sistema financiero internacional Breton Woods tuvieron que pasar dos décadas, para que tras estos acontecimientos, algunos se dieran cuenta de que: a) el desarrollo no es igual a crecimiento económico; b) el desarrollo no es un término medible en términos absolutos; c) el desarrollo es un fenómeno social e histórico; (Becerra y Pino, 2005) y que entonces las preocupaciones deberían centrarse en atender problemas socioeconómicos como la pobreza y problemas ecológicos que empezaban a afectar a la humanidad. Con esto el reconocimiento de que el crecimiento tiene límites, y con las preocupaciones sobre el tema, se iniciaron trabajos interesantes sobre el desarrollo tanto en el marco institucional como en el académico (González, 2006).

En términos generales, hasta la época de los años 70, el desarrollo se sigue explicando a partir de términos como el crecimiento económico y el bienestar (Becerra y Pino, 2005) y es durante los 20 años previos que el objetivo del desarrollo dominó la política económica latinoamericana subdesarrollada, primordialmente intervenida y accionada por el Estado, pero sin suprimir al mercado (Sunkel, 2006). Hoy en día la inversión de la participación de los actores Estado y mercado en la política económica (y social), ofrece evidencias de que la balanza se inclina cada vez más hacia el segundo.

Algunos autores (Sunkel, 2006) afirman que en el ámbito internacional, la concepción mercadocéntrica de la política económica (y social), instaurada en Latinoamérica desde mediados de los años 70 del siglo pasado, y en México poco tiempo después a partir de los años 80, ha promovido una 'nueva' forma de entender el desarrollo y desde luego, son otras las prioridades de las políticas públicas: apertura económica, adelgazamiento del Estado, privatización, liberalización y desregulación comercial, entre otras. La gran incógnita es: el medio ambiente, los servicios ambientales y los bienes naturales gratuitos como el agua, ¿se ven involucrados en esta lógica?, ¿cómo se han ido adentrando en esto?

### **Del desarrollo económico al desarrollo sustentable**

Las líneas arriba citadas dan cuenta de que el pensamiento sobre el desarrollo ha pasado por múltiples consideraciones que incluyen aspectos económicos principalmente, además de asuntos demográficos, comerciales, etc. La noción de desarrollo tradicionalmente entendida había dejado de lado cuestiones fuera de su ámbito económico primario. Enkerlin y otros, (2002) argumentan que con el concepto de desarrollo sustentable se busca reconciliar a las actividades, “durante años” incompatibles, de ‘desarrollo’ y ‘conservación o protección ambiental’.

Si bien el término desarrollo sostenible surgió en la década de los años ochenta, ya en 1972 había sido llevada a cabo la primera reunión mundial sobre medio ambiente, celebrada en Estocolmo, pero fue hasta entonces que la idea de desarrollo sostenible fue planteada primero por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN), en 1980, cuando se dio a conocer la Estrategia Mundial de Conservación, la cual puntualizaba la sostenibilidad en términos ecológicos, pero con muy poco énfasis en el desarrollo económico, por lo que fue tachada de antidesarrollista. Esta estrategia contemplaba tres prioridades: el mantenimiento de los procesos ecológicos, el uso sostenible de los recursos y el mantenimiento de la diversidad genética.

“...en 1983 (la ONU) estableció la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo”, (a cargo de Gro Harlem Brundtland) ‘la Comisión Brundtland, inició diversos estudios, debates y audiencias públicas en los cinco continentes durante casi tres años, los cuales culminaron en abril de 1987, con la publicación del documento llamado Nuestro Futuro Común’ (Reporte Brundtland)” (Enkerlin et al, 2002: 506).

En concordancia con lo anterior, Carabias y Provencio (1992) señalan que dos han sido las vertientes que han alimentado el enfoque de desarrollo sustentable: a) la económica (revisión del concepto de desarrollo económico desde diferentes corrientes; b) la ambientalista (crítica al modo de vida contemporáneo). La primera vertiente se vio alimentada por el itinerario seguido por la crítica al desarrollo económico, la crítica del estructuralismo latinoamericano a través de la teoría



cepalina de la dependencia, sin embargo, como señalan los autores, una de las vetas de dicha crítica y que nutrió al enfoque de desarrollo sustentable fue lo limitado de los efectos del desarrollo para superar la pobreza y lograr sociedades más equitativas.

Por su lado, la vertiente ambientalista, se vio nutrida por la crisis de agotamiento de recursos, la contaminación o desaparición de diversas especies y fue cuando en la década de los años 80, esta crisis llevaron a la necesidad de reformular los paradigmas económicos que regían, debido a la alarma que suscitaron los problemas del calentamiento global y la destrucción de la capa de ozono, entre otros.

El desmantelamiento del aparato estatal mexicano y su injerencia en la política económica y social, se ha visto aparejado con el agravamiento de problemas como la pobreza (Torres y López, 1996), la marginación, la desigualdad en el acceso a los recursos, la contaminación, el elevado consumismo, la precariedad laboral, la urbanización, el abandono del campo (Torres y López, 1996; Warman, 2004; BID, 2006; Salinas, 2006). Fenómenos como los anteriores ofrecen evidencia acerca de que el tema del desarrollo, a decir de Sunkel (2006) había sido olvidado por un tiempo en el que se pensaba que el crecimiento económico y el bienestar estarían asegurados si los principios promovidos por el neoliberalismo se seguían al pie de la letra. La realidad es que si bien se han tenido importantes etapas de crecimiento económico, éste no se ha visto reflejado en mejoras del nivel de vida para la mayoría de la población, a la par de los problemas sociales así generados, se encuentran otros de similar importancia como los ambientales, además de los que componen una vasta gama de situaciones problemáticas asociadas a la globalización y al neoliberalismo.

Es de esta manera que el desarrollo sostenible como concepto emergente, empieza a enarbolar en México como uno de los ingredientes principales a considerar en el diseño de las políticas públicas, siendo incorporado por primera vez en el plan nacional de desarrollo del período gubernamental zedillista como uno de los cinco objetivos rectores para el sexenio. Cabe mencionar, que el término sustentable fue asociado aquí con el término sostenible, y ambos a su vez, vinculados con el crecimiento económico.

Para el caso que nos ocupa, la revisión de la noción del desarrollo será útil para enmarcar el conjunto de disposiciones de la política pública que se han destinado para el Parque Nacional Cumbres de Monterrey. En aras de abogar por una reflexión profunda al respecto de la cuestión, es imprescindible colocarla en un contexto estructural, histórico e internacional que ofrezca una visión no unívoca del modelo de desarrollo seguido hasta el momento.

### **El Parque Nacional Cumbres de Monterrey y las acciones de la política pública y privada**

El Parque Nacional Cumbres de Monterrey (de aquí en adelante PNCM) es una de las tres Áreas Naturales Protegidas de jurisdicción federal con las que cuenta actualmente el estado de Nuevo León. Comprendida dentro de la región noreste de dicha entidad se encuentra sólo la región prioritaria llamada Parque Cumbres, la cual está conformada por los municipios del corredor que se forma en la carretera nacional (Ciudad Victoria - Monterrey), Montemorelos, Allende, Rayones, y Santiago; y los del surponiente de la ZMM (hacia la carretera de Monterrey – Saltillo), Monterrey, San Pedro, Santa Catarina y García (Semarnat, 2005).

Las actividades económicas principales en torno al PNCM, incluyen la forestal y el aprovisionamiento de agua para el Área Metropolitana de Monterrey (AMM) (CONABIO, 2006). Actualmente la conservación del parque Cumbres reviste una insoslayable importancia debido a la alta contaminación urbana, industrial y agropecuaria del AMM. Las principales problemáticas que la CONABIO (2006) registra para dicho parque son: el aprovechamiento desmedido de recursos hídricos, además de deforestación, desecación, urbanización y construcción de caminos, explotación forestal y pastoreo.

Para efectos de enmarcar la problemática en la que se ve inmersa actualmente el PNCM, es necesario remontarse a la época en que su importancia fue considerada de tal envergadura, lo que llevó al hecho de que la zona se elevara a rango de Área de Natural Protegida en su categoría de parque nacional en el período cardenista del gobierno mexicano.

### **Marco jurídico del gobierno federal**

#### **DECRETOS.**

En el decreto de 1939, en donde se le declara Parque Nacional, se consideran al parque como parte del sistema de “montañas culminantes del territorio nacional”, y se considera su importancia como preservador del “equilibrio climático de las poblaciones que como la Ciudad de Monterrey, cuenta con un clima riguroso”. Se considera en este decreto la importancia hidrológica, forestal, “para evitar la erosión”, y para la “buena salud” de sus pobladores, del parque Cumbres.

Entre las consideraciones para emitir este decreto, el gobierno federal tomó en cuenta también la importancia del Río Santa Catarina, el cual proviene de la región del parque La Huasteca (dentro de los límites del parque Cumbres). También se valoró el potencial de “la misma belleza natural de estas montañas y la de su flora y fauna”, para el desarrollo del sector turismo en la entidad. El último considerando de este decreto enfatiza la importancia del río Santa Catarina en toda la región:

Es necesario asegurar por todos los medios posibles la conservación de la vegetación que actualmente cubre los terrenos montañosos a que se ha hecho referencia y además restituir mediante trabajos de repoblación el arbolado que ha desaparecido en amplias zonas dentro de la Cuenca Hidrográfica del Río de Santa Catarina, que forma parte del Río San Juan, cuyas aguas se almacenarán en la

Presa "El Azúcar", Tamps., que actualmente se viene construyendo... (Decreto de 1939).

En el artículo primero del decreto, se marcan los límites del parque Cumbres de Monterrey, "destinado a la conservación de la flora y fauna comarcanas", partiendo de la carretera México – Laredo (ahora carretera nacional, Monterrey – Ciudad Victoria), del paraje Lazarillo; se delimita el área siguiendo al río San Juan (Guadalupe, al este), luego el Pesquería (norte a oeste), luego el cerro del Fraile, siguiendo por García (el Jonuco), subiendo por la sierra de Laguna de Sánchez, baja por las Adjuntas, culminando en el punto de partida.

Partiendo del paraje denominado Lazarillo, situado al SW del cerro de este nombre, el lindero sigue con rumbo NE a lo largo de la carretera México-Laredo hasta llegar al paraje denominado Los cristales en cuyo recorrido se deja comprendido el lugar denominado Juanuco o Villa de Santiago, situado en el kilómetro 960 de dicha carretera; de los Cristales el lindero sigue con dirección NE y N.N siguiendo las cumbres más altas de la Serranía de la Silla, hasta llegar al poblado de Guadalupe; de aquí se continúa con rumbo NE hasta llegar al paraje Santa Rosa que es la confluencia de la Carretera México-Laredo con el Río Pesquería; de Santa Rosa, el lindero sigue con dirección N y sigue el cauce del Río Pesquería hasta llegar al Cerro del Fraile; de este cerro se continúa con rumbo SE siguiendo el cauce del Río de los Muertos, hasta llegar al paraje denominado Los Muertos; de este punto el lindero sigue con rumbo SE siguiendo el límite de los Estados de Nuevo León y Coahuila, hasta llegar al paraje denominado La Camotera, situado hacia el SE de la laguna de Sánchez, de este lugar la línea sigue con rumbo SE, hasta llegar al paraje denominado Potrero Redondo, de aquí la línea cambia con dirección NE, tocando Las Adjuntas, hasta llegar a Lazarillo que fue el punto de partida.

En el artículo tercero se faculta al Departamento Forestal y de Caza y Pesca como detentor de la administración y gobierno del parque; y a la SHyCP como la subvencionadora de los gastos que el parque requiera. En este artículo se excluyen del parque las áreas urbanas; los cultivos establecidos, con pendientes de 10 grados o menos; y la actividad minera. La actividad turística particular ya establecida se pone bajo la regulación del citado Departamento.

En el artículo cuarto, "teniendo en cuenta las razones expuestas en los consideraciones", se excluyen los terrenos dentro del parque como susceptibles de dotación de ejidos, con base a un acuerdo presidencial de 1937, en el cual se declaraban a los parques nacionales como "inafectables en materia de dotaciones y restituciones ejidales". Estos artículos tercero y cuarto serán materia de reforma en el decreto de 1942.

En este segundo decreto, cambia la visión del parque como 'equilibrador' del clima de la ciudad, y se amplía la visión de explotación económica en el parque, justificando la acción por la obligación estatal de repartición de tierras ejidales. En

este decreto de 1942 se considera que no se autoriza en el primero el cultivo de los terrenos agrícolas “enmontados” dentro del parque, y “por tanto se ha estabilizado una situación de deficiente aprovechamiento que es nociva para la economía de la región”. en el sexto considerando, se señala la nueva orientación del PNCM: “que interesa a la Nación aprovechar todos los terrenos susceptibles de cultivo, para incrementar la producción agrícola, encontrándose en este caso los terrenos forestales con pendiente de menos de 10%, que puedan ser desmontados y cultivados”.

Se invoca entonces el artículo 27, fracción X de la Constitución vigente, el cual manda que se doten de ejidos a todos los núcleos de población. Y ante la existencia de “30 solicitudes ejidales” al gobierno estatal, se justifica en el documento, y para evitar un perjuicio contra el “incremento de la producción agrícola” en el estado; se declaran insuficientes las razones que llevaron a establecer los términos ya citados del acuerdo presidencial de 1937.

De esta manera, lo que se modifica del decreto de 1939, es el permiso exclusivo otorgado a las actividades agrícolas ya establecidas, y se extiende este permiso a nuevas actividades agrícolas, respetando el requisito de que sólo puede realizarse esta actividad en terrenos con pendientes menores a 10 grados, y siempre que se respeten las disposiciones de la (ahora) Dirección General Forestal y de Caza.

Así, reformándose el Acuerdo presidencial de 1937, se reforma el decreto de 1939. A lo largo del decreto, mientras se justifica la “desafectación” de los terrenos planos sin cultivar, dentro de los límites del PNCM, en aras de no causar perjuicios a la actividad agrícola de Nuevo León, se insiste también en que se respetarán los motivos por los cuales se declararon en la década de los 30, a ciertas zonas como parques nacionales. Sin embargo, la redacción de esta precaución es ambigua en el documento, en cuanto no se indican cuáles son estas razones:

ARTÍCULO CUARTO: El Departamento Agrario, al afectar los terrenos comprendidos dentro del Parque Nacional Cumbres de Monterrey, o la Dirección General Forestal y de Caza, al autorizar el aprovechamiento de terrenos que tengan las mismas características por parte de particulares, tendrán especial cuidado de establecer concretamente las limitaciones a que deberán sujetarse los explotantes, y prescribirán del modo más categórico que no podrán emprenderse sino cultivos y trabajos agrícolas que apruebe la dirección General Forestal y de Caza y que no sean susceptibles de causar perjuicio a las ideas medulares que inspiraron la creación de los parques nacionales en general y del Parque nacional Cumbres de Monterrey. Tratándose de resoluciones presidenciales y en materia ejidal, uno de los puntos resolutivos deberá contener de modo expreso esta limitación... (Decreto de 1942).

Llama la atención de que no fue en este período sexenal (de Ávila Camacho), sino en el anterior (de Cárdenas del Río), en el que se realizó la mayor repartición de ejidos con superficie cultivable (Warman, 2004); y sin embargo, la reforma al

acuerdo de 1937 abre el paso a la explotación de los terrenos planos de los parques nacionales, figura jurídica que buscaba preservar ciertas áreas por motivos de equilibrio ambiental (aún a costa de pérdidas de oportunidad en cuanto a explotación agrícola se refería).

En el decreto del 2000, casi 6 décadas del emitido para abrir la explotación de terrenos planos sin cultivar en el PNCM, se definen minuciosamente los límites del mismo. Se mencionan a los municipios de Allende, García, Montemorelos, Monterrey, Rayones, Santa Catarina, Santiago y San Pedro Garza García, en los cuales se encuentra ubicado el parque. En este decreto se anulan los decretos anteriores, y se hace en su artículo primero una nueva demarcación de las dimensiones del parque, bajo la justificación, ambigua, de la preservación y el desarrollo sustentable. De esta manera, de las más de 250, 000 hectáreas con las que contaba el parque originalmente, se reducen a “ciento setenta y siete mil trescientas noventa y cinco hectáreas, noventa y cinco áreas, cuarenta y cinco punto noventa y ocho centiáreas”.

En este nuevo decreto también se reconoce la riqueza del ecosistema de las áreas desérticas ubicadas dentro del PNCM. Se reconoce, como en el primer decreto, la significancia de la belleza escénica y el potencial turístico del área. También se reconoce en las consideraciones del decreto que en este parque se encuentran las comunidades de flora y fauna ecológicamente más valiosas del estado; que habitan el parque 1, 368 especies de flora y fauna en total, 73 de ellas en peligro de extinción.

Ahora no se considera al parque como equilibrador climático, sino “hídrico”, y por la “extensión y ubicación geográfica” de los ecosistemas dentro del parque, se hace necesario, en una aparente contradicción, “modificar su poligonal para continuar cumpliendo con los objetivos de conservación”. Es decir, son muy importantes los extensos ecosistemas dentro del parque, por lo tanto, para poder conservarlos, hay que reducir el tamaño del parque. ¿Cuál es la razón para plantear esta aparente contradicción como justificación para recortar la extensión del parque como área natural protegida?

Justificando la decisión de redilimitar el PNCM en “estudios e investigaciones” elaborados por el ITESM, la UANL, el gobierno estatal e “instituciones conservacionistas y científicas”, el gobierno federal reduce el área de conservación con este decreto, invocando el lado conservacionista del término “desarrollo sustentable”, y paradójicamente, se remite el decreto de 1939:

Que por ser de interés del Gobierno del Estado de Nuevo León lograr la conservación de los recursos naturales ha solicitado a la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca la redelimitación del Parque Nacional Cumbres de Monterrey, a efecto de hacer compatible el desarrollo sustentable de la región con la política ecológica en materia de áreas naturales protegidas, restableciendo con ello el objeto de la primera declaratoria;

Que la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca, en coordinación con el Gobierno del Estado de Nuevo León, la Universidad Autónoma de Nuevo León, el Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey, y con la participación de instituciones conservacionistas y científicas, realizaron estudios e investigaciones, de los que se desprende la necesidad de modificar los límites del Parque Nacional Cumbres de Monterrey, para permitir planificar y administrar integralmente el cuidado y uso adecuado de los recursos naturales de la región y proteger las condiciones ambientales para armonizar y dinamizar su desarrollo... (Decreto del 2000).

En el artículo segundo del decreto, se establece que será la entonces Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca (SEMARNAP), la encargada del manejo, administración, preservación, y vigilancia del PNCM, mediante la designación de un director del parque, el cual será apoyado por un Consejo Asesor (artículo quinto). En el artículo tercero se establece la naturaleza conservacionista del decreto, con respecto a los terrenos que quedarán dentro del parque en la nueva delimitación, “no pudiendo dárseles otro destino distinto a aquellos que resulten compatibles con la conservación y protección de los ecosistemas”.

En el artículo cuarto del decreto se establece que debe haber coordinación entre los municipios colindantes con el PNCM, el gobierno del estado, la SEMARNAP, y “los sectores social y privado”, a fin de establecer la forma de administración del parque; la coordinación de las políticas públicas respectivas, de los tres niveles de gobierno; “el ordenamiento ecológico territorial”; la elaboración de su programa de manejo; las tareas de monitoreo, investigación, vigilancia, en el parque; las actividades del cuidado de los recursos hídricos; la capacitación de los habitantes en actividades turísticas, recreativas y de educación ambiental pertinentes; la participación de ‘comunidad, grupos sociales, científicos y académicos’; y la determinación de los recursos financieros para la administración.

En la fracción VII de este artículo, se contemplan también las “acciones necesarias para contribuir al desarrollo socioeconómico regional, mediante el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales y que sean compatibles con los propósitos del parque nacional”. Nótese que se introduce el concepto de desarrollo sustentable, presentándole en sus dos componentes fundamentales: el desarrollo económico y la sustentabilidad (Enkerlin y otros, 2002), al incluir ambos componentes en un mismo párrafo del decreto. También debe notarse que se incluyen en estas disposiciones del artículo cuarto no sólo a los tres niveles de gobierno, sino también a otros actores: la comunidad, los académicos, los científicos, la sociedad civil, los grupos sociales, el sector privado.

En el artículo sexto, se establece que será la SEMARNAP quien “formulará el programa de manejo”. Éste debe incluir como mínimo 9 apartados: 1) los objetivos; 2) sus características biofísicas, económicas, y socioculturales, en el

“contexto nacional, regional y local”; 3) la situación de la tenencia de la tierra; 4) inventario y lineamientos de conservación de flora, fauna, y de cuidado de los recursos hídricos; 5) las acciones a realizar dentro del parque (investigación, turismo, recreación, educación ambiental, difusión, operación, coordinación, “extensionalismo”, seguimiento y control); 6) los mecanismos de congruencia entre los objetivos y programas de los tres niveles de gobierno involucrados; 7) los lineamientos para las acciones consideradas en el inciso 5) y el establecimiento de “épocas y zonas de veda”; 8) las fuentes de financiamiento del parque; y 9) los planes y mecanismos de “regularización de la tenencia de la tierra”.

En el artículo séptimo y octavo, a fin de cumplir con el componente de preservación, como justificación para la redelimitación, se establece que

En el Parque Nacional Cumbres de Monterrey no se podrá autorizar la fundación de nuevos centros de población, ni la urbanización de las tierras ejidales, comunales o particulares, incluidas las zonas de preservación ecológica de los centros de población. En todo caso, los planes de desarrollo municipal que se elaboren y acuerden deberán ser congruentes con el programa de manejo y la zonificación del parque nacional...

Los propietarios y poseedores de inmuebles o titulares de otros derechos sobre tierras, aguas y bosques, que se encuentren dentro de la superficie del Parque Nacional Cumbres de Monterrey, estarán obligados a la conservación del área, de conformidad con lo dispuesto en el presente Decreto, el programa de manejo y las disposiciones legales aplicables.

En el artículo nueve, se establecen los lineamientos para la conservación y aprovechamiento (desarrollo sustentable) de los recursos hídricos del parque. En el artículo décimo se manda el establecimiento de “vedas de flora y fauna”, como medida para “fomentar la conservación, la protección y la preservación de los recursos naturales”. Además, de acuerdo a lo establecido en el artículo undécimo, la SEMARNAP autorizará otras actividades de conservación (así como de investigación, recreación, educación ambiental y turismo de observación de natura).

En el artículo décimo segundo se mencionan las actividades permitidas dentro del parque: las económicas realizadas por “las comunidades que ahí habiten”, dentro de lo estipulado por las disposiciones emanadas de este decreto; las de mantenimiento de la infraestructura localizada en el parque, y de conservación de ecosistemas; y las de infraestructura requerida para la administración del parque. En el artículo décimo tercero se establece que

Cualquier proyecto de obra pública o privada que se pretenda realizar dentro del Parque Nacional Cumbres de Monterrey, deberá sujetarse a los lineamientos establecidos en la presente declaratoria, el programa de manejo del área y a las disposiciones legales aplicables. Asimismo, quienes pretendan realizar dichas obras o actividades deberán contar, en su caso, con la autorización de impacto

ambiental correspondiente, previamente a su ejecución, en los términos de la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y del Reglamento de Impacto Ambiental.

Se especifica lo que queda prohibido en el parque redelimitado, en el artículo decimocuarto:

- I. Modificar las condiciones actuales de los acuíferos, cuencas hidrológicas, cauces naturales de las corrientes, manantiales, riberas y vasos existentes, salvo aquellas actividades (autorizadas) que no impliquen algún impacto ambiental significativo...;
- II. Verter o descargar contaminantes, desechos o cualquier tipo de material nocivo...;
- III. Usar explosivos...;
- IV. Tirar o abandonar desperdicios;
- V. Realizar aprovechamientos forestales, salvo los autorizados...;
- VI. Realizar actividades industriales, sin autorización...;
- VII. Cambiar el uso de suelo forestal para actividades agrícolas y ganaderas;
- VIII. Extraer flora y fauna viva o muerta, así como otros elementos biogenéticos, cuando se realice sin autorización salvo que sea necesaria en la realización de trabajos de sanidad forestal, contingencias y emergencias ambientales o para la repoblación de otras áreas naturales debidamente justificados;
- IX. Realizar actividades cinegéticas, así como introducir especies vivas exóticas;
- X. Construir confinamientos de materiales y sustancias peligrosas, sin la autorización correspondiente;
- XI. La apertura para el aprovechamiento de bancos de materiales dentro del parque nacional;
- XII. El desarrollo o construcción de campos de golf;
- XIII. La edificación o construcción de infraestructura;
- XIV. Realizar aprovechamientos mineros, sin la autorización que en materia ambiental corresponda, y
- XV. Construir nuevas vías de comunicación, con excepción de los caminos, brechas o senderos que sean necesarios para las comunidades rurales asentadas en el parque nacional, así como para la operación, investigación y vigilancia de dicha área, debidamente justificados y autorizados.

#### SEMARNAT.

A partir del 2001, desaparece la SEMARNAP, y el parque Cumbres (como el parque nacional Cerro de la Silla, y el parque El Sabinal), queda bajo la creada Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT). Se revisaron los informes anuales de labores emitidos por esta dependencia, del 2001 al 2006. Sólo se mencionan en los informes de los años 2004 y 2006, acciones destinadas al PNCM. En el informe de 2004 se hacen dos menciones al parque, en el capítulo 18, "Comisión Nacional Forestal", bajo el tópico 18.2.13, "Temas de atención especial", en un documento en el cual el desarrollo sustentable aparece plenamente como idea rectora, y en el apartado titulado "Montañas":



Como una de las estrategias de cooperación transversal, la CONAFOR instaló el Comité Nacional de Montañas el 9 de abril de 2003 (que actualmente preside) para promover la integración de impactos de los programas federales que inciden en las 60 montañas prioritarias de México (...) Entre los avances realizados podemos mencionar:

(...) Con la estrategia de cooperación transversal con la CONANP, se espera rebasar la meta programada en 2004 (parques nacionales Cumbres de Monterrey, El Chico, Izta-Popo,...) y continuar la elaboración de los programas de gestión y complementarlos para su funcionamiento (...)

Se logró un donativo de 5 mil dólares de la FAO para la instalación de 13 foros locales de gestión, previstos para las montañas: Sierra de Juárez (B.C.), La Calera-La Mariquita (Sonora), Cumbres de Monterrey (Nuevo León), Volcán Nevado de Colima (Jalisco y Colima), (...). Estos comités quedarán debidamente instalados en diciembre de 2004 (SEMARNAT, 2004: 167).

En el último informe de labores, correspondiente al año 2006, se hace mención una sola vez al PNCM, en el capítulo 17, "Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas", bajo el rubro 17.8, "Consolidación", como una de las acciones para impulsar la cooperación internacional:

En marzo de 2006 se llevó a cabo el Taller Trilateral de Áreas Naturales Protegidas Hermanas, en el que participaron la Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca, los parques nacionales Iztaccíhuatl Popocatepetl y Cumbres de Monterrey, y el Área de Protección de Flora y Fauna Maderas del Carmen, las cuales se hermanaron con dos áreas de Canadá y siete de los Estados Unidos (SEMARNAT, 2006: 153).

Así, el Parque Nacional Cumbres se presenta como destinatario de acciones de programación interinstitucional o de cooperación transversal; de recursos para actividades de gestión; y de acciones para la cooperación internacional de organismos conservadores de áreas naturales protegidas.

#### Programas de Desarrollo Regional (PRODERS)

El PNCM está ubicado en la región Noreste de los Programas de Desarrollo Regional Sustentable (PRODERS), de la SEMARNAT. Esta región comprende regiones prioritarias de los estados de Chihuahua (conformada por 10 regiones prioritarias); Coahuila (4 regiones); Durango (2 regiones); Tamaulipas (4 regiones prioritarias); y Nuevo León, en donde el parque Cumbres es la única región prioritaria (SEMARNAT, 2005: 51).

En el primer informe de labores (2001) de la SEMARNAT, en la página 129, en el capítulo 18: "Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas", bajo el epígrafe "18.2. Programas de Desarrollo Regional Sustentable":

Dentro de los Programas prioritarios, se le ha dado especial impulso al Desarrollo Regional Sustentable (PRODERS), cuya misión es la de contribuir a la transformación de las regiones pobres marginadas, mejorando las condiciones de vida de sus habitantes a través del incremento de la productividad e ingreso, al mismo tiempo que se detiene el deterioro ambiental y se mejoran las técnicas de aprovechamiento y conservación de los recursos naturales (SEMARNAT, 2001: 129).

En este párrafo se destaca que la relación entre los componentes del desarrollo sustentable, introducida en el decreto de 2000, ya analizado, se ve complicada por la introducción de las problemáticas de la pobreza, el deterioro ambiental, y el incremento de la productividad. En el último informe de labores de la SEMARNAT, correspondiente al año 2006, se informó que:

A través de los programas de Empleo Temporal y de Desarrollo Regional Sustentable fue posible contratar jornales aplicados a actividades de conservación y restauración de suelos; se realizó el ordenamiento de obras y actividades ecoturísticas, aprovechamientos de acahuales, se apoyó la elaboración de artesanías con los recursos naturales localizados en las comunidades, y se llevó a cabo el estudio de prefactibilidad para definir las opciones de diversificación productiva (SEMARNAT, 2006: 150).

En el reporte financiero de las cuenta pública del PRODERS, del año 2005, se informó que el total de la inversión autorizada para los PRODERS fue de alrededor de 88 millones de pesos; de esta cantidad fueron asignados al PNCM (y por lo tanto al estado de Nuevo León) fueron asignados 700, 000.00, de cuya aplicación resultaron 100 beneficiarios directos; y 500 beneficiarios indirectos.

Este presupuesto se dividió como se muestra en la tabla 1:

Tabla 1. Descripción del presupuesto ejercido por el PRODERS en Nuevo León: 2005

Proyectos comunitarios: 448, 000. 00	Estudios técnicos: 116, 000.00	Capacitaciones comunitarias: 66, 000.00	Gastos de operación:
Vivero comunitario en el ejido El Pajonal, Santa Catarina: 148, 000.00 (15 bd*, 75 bi).	Monitoreo del oso negro en el Ejido de Laguna de Sánchez, Santiago (5 bd; 25 bi).	Curso taller en el E. Laguna de Sánchez, en Santiago: 40, 000.00 (30 bd; 150 bi).	70, 000.00
Proyecto ecoturístico en el Ejido Laguna de Sánchez, Santiago: 300, 000.00 (20 bd; 100 bi).		Curso taller en el E. El Pajonal, en Santa Catarina: 26, 000.00 (30 bd; 150 bi).	
*bd: beneficiarios directos; bi: beneficiarios indirectos.			

Fuente: elaboración propia con base en el reporte financiero de la cuenta pública 2005 del PRODERS.

En el “informe final” de PRODERS, de septiembre 2006, se reportan todas las actividades con un 50 % de avances, el total de la inversión autorizada para los PRODERS fue de casi 98 millones de pesos; al PNCM le fueron asignados 900, 000.00, casi el 1 % del presupuesto total del programa; y se reportaron 100 beneficiarios directos; y 500 beneficiarios indirectos. Este presupuesto para Nuevo León se dividió de la siguiente manera: (véase la tabla 2):

De acuerdo con la evaluación externa del ejercicio del PRODERS en 2005, al comparar los recursos invertidos en 2001 (\$ 14, 469, 129); con los de 2005 (\$ 87, 814, 496), se observa que la inversión pública aumentó casi en 6 veces. El monto promedio invertido por acción en 2004 fue de 62, 837; y en 2005 de 70, 710. la inversión en 2005 en el PNCM fue de un 0.8 % del total; el número de acciones implementadas en este parque representaron el 0.4 % del total de las implementadas en el país; y la inversión promedio por acciones en este parque fue de 140, 000.00.

No se realizaron en el PNCM proyectos comunitarios de conservación de suelos, de conservación de ecosistemas, ni de infraestructura acuícola. No hubo acciones de capacitación en gestión ni en educación ambiental. No se realizaron estudios técnicos de factibilidad ni programas de desarrollo. El estado de Nuevo León aparece en esta evaluación externa como una de las entidades (lo acompañan en

el rubro los estados de Yucatán y Baja California Sur) que más invirtieron en promedio (más de \$ 115, 000.00).

Tabla 2. Descripción del presupuesto ejercido por el PRODERS en Nuevo León: 2005

Proyectos comunitarios: 620, 000.00	Estudios técnicos: 110, 000.00	Capacitaciones comunitarias: 80, 000.00	Gastos de operación:
Proyecto ecoturístico en Mauricios, Santiago: 190, 000.00 (15 bd.; 90 bi).	Monitoreo del oso negro en San Antonio de la Osamenta, Santa Catarina (0 bd.; 30 bi).	Curso taller sobre educación ambiental, en el E. Laguna de Sánchez, en Santiago: 40, 000.00 (30 bd; 150 bi).	90, 000.00
UMA de flora silvestre, en San Antonio de la Osamenta, Santa Catarina: 130, 000.00 (15 bd.; 50 bi).			
Centro de interpretación ambiental, en San Antonio de la Osamenta, Santa Catarina: 200, 000.00 (20 bd; 80 bi).		Curso taller sobre manejo de UMAS's, en San Antonio la Osamenta, en Santa Catarina: 40, 000.00 (30 bd; 150 bi).	
Senderos interpretativos, en L. de Sánchez, Santiago: 100, 000.00 (15 bd; 60 bi).			
*bd: beneficiarios directos; bi: beneficiarios indirectos.			

En contraste, en el estado de Tabasco, también con una sola área prioritaria PRODERS, se implementaron 95 acciones, con una inversión promedio de 40, 000. 00 por acción.

### Marco jurídico a nivel del gobierno estatal

Poco antes de ser emitido el decreto del 2000, en su décimo octava gira de trabajo por el estado de Nuevo León, el entonces presidente Zedillo asistió a la presentación del programa estatal de reservas naturales, celebrada en el parque La Huasteca, en Santa Catarina. El entonces gobernador del estado presentó este programa mediante el cual se delimitarían 23 áreas naturales protegidas, las

cuales estarían bajo la jurisdicción del gobierno estatal. En este evento se adelanta información sobre los términos del decreto del 2000, en ese entonces “en proceso” (el decreto fue finalmente signado por el ejecutivo federal uno par de semanas después, el 9 de noviembre).

Actualmente está en proceso un proyecto de decreto del Gobierno del estado para actualizar su estatus jurídico, mediante una nueva delimitación y el establecimiento de un programa de manejo racional y sostenible que permitan su preservación y el desarrollo urbano de la capital.

El proyecto de modificación del parque pretende equilibrar y regular los usos del suelo en las áreas aledañas, delimitando los núcleos urbanos vecinos y las zonas que, por su ubicación y características representan riesgos potenciales de urbanización.

Se revisaron las colindancias del parque (...) determinándose una zonificación interna de acuerdo a la situación que guardan algunos predios y asentamientos existentes; así, la superficie disminuiría de 246,500 has a 177,466 has.

En este documento se exponen los objetivos de este proyecto de redelimitación del parque, y se puede observar cómo se destaca en todos ellos, la dimensión económica del concepto de desarrollo sustentable, sobre la de preservación:

1. Determinar un nuevo límite del Parque Nacional que tome en cuenta los factores físicos y biológicos de la zona, así como las características socioeconómicas de la región.
2. Confirmar la categoría de Parque Nacional como la más idónea para conjugar la necesidad de preservación ecológica con la del aprovechamiento racional de los recursos naturales.
3. Formular un programa de manejo del área natural protegida, con base en la zonificación de la misma, y definir los sitios más apropiados para el desarrollo de actividades económicas sustentables, además de protección y restauración ecológica.
4. Diversificar las formas de uso y aprovechamiento de los recursos dentro del área, para lograr un desarrollo racional acorde con los elementos naturales.
5. Identificar la potencialidad natural de las diferentes zonas que integran el sistema ecológico para diversas actividades, incluyendo un manejo integral de la vida silvestre.
6. Incorporar el crecimiento urbano planeado como factor de delimitación del Parque Nacional "Las Cumbres" de Monterrey, a través de los planes de desarrollo de los municipios colindantes.

En las distintas actividades contempladas dentro del parque, se deja ver esta dimensión del desarrollo sustentable: en investigación y educación (“Centros de investigación de recursos naturales”, “Campos de experimentación agrícola, ganadera y forestal”); aprovechamiento (“de recursos naturales”, “Acuacultura”, “Actividades e instalaciones para ecoturismo y turismo de aventura: hoteles, albergues, campamentos, excursionismo, restaurantes, etc.”, “Recursos mineros”);

e infraestructura de caminos y helipuertos (“Tratamiento y disposición de residuos líquidos y sólidos”, “Pistas para avionetas y helicópteros”).

En este documento también se presentó el proyecto “Huasteca Milenio”, cuyo propósito es la promoción internacional del estado y los municipios de Santa Catarina y Monterrey, con esto se pretende aprovechar el marco natural del parque para desarrollar un sitio turístico donde, en la actualidad, se exhiben espectáculos artísticos y/o culturales con luz y sonido (...) Sin afectar a la naturaleza, está proyectado un foro para albergar hasta 100 ó 200 mil espectadores; se levanta sobre una extensión de 17 hectáreas y tendrá un estacionamiento suficiente para 20 mil vehículos.

El proyecto se pondera comparándolo con “otros recintos de espectáculos internacionales” (Chichén Itzá, el Auditorio Nacional, la Plaza de Toros México, Teotihuacan, y el Estadio Azteca), de manera que la Huasteca albergaría a muchas más personas que cualquiera de estos lugares. En este proyecto se contempla el establecimiento de un terraplén inclinado para facilitar la visión de los espectáculos (como en los estadios); un escenario móvil; un sistema de iluminación sobre “los riscos de la Huasteca”, considerado como un espectáculo per se; un sistema de transporte que permita a los visitantes dejar sus vehículos en el estacionamiento, “a un costado del río Santa Catarina”.

#### DEL PROGRAMA SECTORIAL (ESTATAL) DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES 2004 – 2009.

En el capítulo del diagnóstico, en el rubro de “Patrimonio ecológico”, se describe el desarrollo y las características de la actual política ambiental del gobierno estatal, reflejo de la visión contenida en el plan nacional de desarrollo del gobierno de Vicente Fox (2000 – 2006).

Se reconoce que el interés por “la conservación de los ecosistemas representativos del territorio nacional” se inicia desde la creación del Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas (1984); y los criterios para la planificación del sector se establecen a partir del Programa de Áreas Naturales Protegidas de México 1995-2000. Luego se resalta la importancia de la biodiversidad en la entidad: “Nuevo León es, después de Oaxaca y Tamaulipas, uno de los estados más ricos en diversidad de vegetación en México, puesto que en él están representados 7 de los 11 sistemas ecológicos mayores y 19 de los 40 tipos de vegetación del país” (35)

De acuerdo con este documento, los primeros intentos para establecer áreas naturales protegidas datan de 1992 (listado de los Comités Forestales Municipales, y estudios técnicos estatales en Linares y Galeana). Se menciona que desde 1995 se han realizado estudios sistemáticos dirigidos a la identificación sustentada de dichas áreas susceptibles de protección, a través de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Obras Públicas del gobierno estatal, con ayuda de la Facultad de Ciencias Forestales de la UANL y bajo la dirección del Consejo

Consultivo Estatal para el Fomento y Preservación de la Flora y Fauna Silvestre de Nuevo León. Los criterios empleados para la selección fueron:

- Representatividad biogeográfica.
- Representatividad de sistemas ecológicos mayores.
- Representatividad de tipos de vegetación.
- Representatividad de asociaciones vegetales.
- Objetos (ecosistemas) naturales únicos.
- Ecosistemas o especies relictuales.
- Resguardar especies amenazadas, endémicas o raras.
- Resguardar zonas forestales protectoras de acuíferos (36).

En el 2000 el gobierno del estado publicó un decreto mediante el cual se establecieron 23 áreas de diversas dimensiones sujetas a conservación, localizadas en lugares de gran “valor escénico, turístico, recreativo, científico y ecológico para ser conservadas para las futuras generaciones” (36). En el año 2002 se añadieron tres áreas más a la lista. En 2003 se ampliaron los límites del área natural protegida “Cerro Picachos”. Así se fue conformando el actual Sistema Estatal de Áreas Naturales Protegidas, cuyo objetivo es

asegurar la conservación del patrimonio ecológico de la entidad, incluyendo la diversidad física y biológica del estado dentro de sus ecosistemas, a fin de permitir la conservación y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales. Actualmente está constituido por 26 zonas, conocidas de forma genérica como “áreas naturales protegidas” (36).

A partir de 2001 se hicieron los programas de manejo de las áreas naturales protegidas, con la colaboración de instituciones académicas, organismos civiles, y la entonces Subsecretaría de Ecología. En esta época el gobierno estatal contribuyó (con financiamiento y personal técnico) a la elaboración del programa de manejo para el parque Cumbres, de jurisdicción federal, el cual, a la fecha de publicación del presente programa, “aún se encuentra en vías de publicación por parte de la Federación, lo que representa un reto pendiente que no ha permitido garantizar la certeza jurídica para los propietarios y poseedores de los terrenos ubicados dentro de esta área de protección” (37).

El gobierno del estado tiene bajo su jurisdicción, además de las zonas comprendidas en el Sistema estatal de Áreas naturales protegidas, “diversos parques urbanos” en el AMM: el Parque Zoológico de La Pastora; el parque urbano Niños Héroes; también “es propietario de los terrenos que ocupan los parques de La Estanzuela y la Huasteca, (...) dentro de las inmediaciones del Parque Nacional Cumbres, coadyuvando de esta forma en su promoción y vigilancia” (37).

Este apartado de patrimonio ecológico concluye enfatizando lo “indispensable” que es garantizar la certeza jurídica y ecológica” del PNC. Se expresa la necesidad de

contar “de forma definitiva” con el programa de manejo. Como estrategia para la conservación ecológica (incluyendo las áreas del PNC, como los terrenos en la Estanzuela o en La Huasteca) se pretende una reforma de la normatividad jurídica vigente, tomando como referencia el esquema de la legislación federal. a partir del planteamiento de esta estrategia específica, se considera la participación del sector privado en el sector.

A fin de garantizar la protección de este patrimonio ecológico del Estado, se hace preciso readecuar el estatuto jurídico actual de las áreas naturales protegidas, a fin de darle mejores esquemas de conservación, administración y promoción. En este sentido, se ha planteado la conveniencia de recategorizar las áreas naturales protegidas existentes, bajo esquemas similares a los que plantea la legislación federal. Esto permitirá, incluso, aumentar la cobertura de territorio estatal sujeto a algún régimen de protección ecológica, ya que se contempla promover el establecimiento de áreas privadas y sociales de conservación, como una forma de vincular a los organismos civiles en las acciones de desarrollo sustentable de los ecosistemas de Nuevo León (37).

En el siguiente apartado, el de “Instrumentos de la política ambiental”, se considera al “Ordenamiento Ecológico” como el “cimiento de la política ambiental” (38), se define este instrumento como el conjunto de estudios interdisciplinarios que persiguen la integración armónica a escala regional e internacional de las demandas sobre aquellos componentes físicos, químicos, biológicos, sociales y económicos que forman parte de la actividad del hombre, así como de los impactos ecológicos de tales demandas (37)

Este instrumento tiene dos niveles: el general, concernido a todo el territorio estatal, y orientado al Sistema Nacional de Planeación; y el nivel regional o local, “de mayor definición cartográfica y analítica”:

El ordenamiento ecológico en su modalidad a escala local debe ser la base para determinar la densidad e intensidad de actividades y formas de uso de suelo en las zonas rurales, así como las áreas a conservar y restaurar. Es el instrumento eficaz para extender las políticas de conservación de ecosistemas y de recursos naturales más allá de los límites de las áreas naturales protegidas (38)

De esta forma, este concepto de ordenamiento ecológico se constituye como el marco jurídico y técnico administrativo, que permitirá alcanzar el desarrollo sustentable, de acuerdo a las necesidades y particularidades de cada región o localidad:

En resumen, el ordenamiento ecológico es un instrumento de planeación, de gran utilidad para maximizar los consensos y minimizar los conflictos, con el objetivo de dar al suelo de las zonas rurales y áreas naturales que están fuera de las ciudades, un uso compatible con su aptitud y vocación, dentro de un marco de desarrollo sustentable y apego al marco legal (38 – 39).



En 2000 se tuvo un estudio de ordenamiento ecológico del territorio estatal, sobre el cual se basó el Programa Estatal de Ordenamiento Territorial (PEOT). el diagnóstico obtenido en estos estudios, permitió identificar las siguientes problemáticas propias del sector, en el estado:

- Explotación irracional de los recursos naturales del estado.
- Deterioro de los ecosistemas amenazados por el crecimiento urbano, industrial y agrícola como es el caso de la zona del Huajuco.
- Proceso erosivo en la Sierra Madre Oriental.
- Explotación irracional de los mantos acuíferos.
- Contaminación y degradación de las zonas de recarga acuífera.
- Mal uso y agotamiento de los suelos donde la productividad agrícola potencial varía de mediana a alta en los municipios de Hidalgo, Montemorelos, General Terán y Galeana.
- Deficiente aprovechamiento de las extensas áreas de pastizales, en los municipios de Galeana, Iturbide, Aramberri y General Zaragoza.
- Práctica de métodos rudimentarios y agotadores en la explotación de los recursos no maderables en Mina, García, Galeana, Aramberri, Iturbide y General Zaragoza.
- Mala calidad de las aguas negras, provenientes de las cabeceras municipales, que se emplean para irrigar las zonas agrícolas aledañas a ciudades no conurbadas.
- Contaminación del aire por la emisión de humos y polvos provenientes del complejo industrial del AMM.
- Contaminación por plaguicidas y fertilizantes en la zona citrícola y en el distrito de riego Don Martín.
- Contaminación del suelo ocasionada por el uso inmoderado de agroquímicos.
- Contaminación de los ríos y arroyos localizados en el AMM.
- Acciones que ponen en peligro las condiciones de vida de la flora y fauna natural de las zonas localizadas junto a la zona urbana, en el Parque Nacional “Cumbres de Monterrey” y en las áreas protegidas estatales.
- Déficit de zonas verdes en el AMM (38).

Nótese que la muchos de las problemáticas enlistadas están relacionadas con la contaminación del medio ambiente en el AMM (contaminación del aire, déficit de zonas verdes, contaminación del agua); otras están relacionadas con la contaminación del medio ambiente producida por la actividad agrícola (uso de químicos, empleo de métodos rudimentarios, sobre o sub explotación de los recursos).

En el caso del PNC, éste se ve amenazado, según este diagnóstico, por “el crecimiento urbano, industrial y agrícola” en la zona del Huajuco; por el deterioro de sus servicios ambientales (particularmente en los recursos hídricos y en evitar la erosión); y la situación de peligro de las “condiciones de vida de la flora y fauna natural”.

Agencia de Protección al Medio Ambiente y Recursos Naturales. Gobierno del Estado de Nuevo León (APMARN)

#### ANTECEDENTES.

Gobierno federal:

- Secretaría de Salubridad y Asistencia, delegación federal de la subsecretaría de Mejoramiento Ambiental.
- → Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología (SEDUE) federal, delegación en la entidad.

Gobierno del Estado:

- Dirección de Ecología, de la Secretaría de Desarrollo Urbano (administración 1985-1991).
- → Subsecretaría de Ecología de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Obras Públicas (SEDUOP) en 1991, hasta la conclusión del periodo 1997-2003.
- Agencia de Protección al Medio Ambiente y Recursos Naturales, en 2003, organismo descentralizado de participación ciudadana (administración actual). Con la promulgación de la ley respectiva al decreto de creación de este organismo, “esta es la primera vez que la oficina encargada del medio ambiente y los recursos naturales en el ámbito estatal cuenta con su propio ordenamiento jurídico”. 4 – 5

#### MISIÓN Y VISIÓN

La creación del organismo surge de una “auténtica preocupación” del gobierno estatal “por garantizar un desarrollo sustentable a las familias nuevoleonenses”. La agencia coordina acciones de diversas entidades públicas estatales, “en materia de preservación del equilibrio ecológico; protección y mejoramiento del ambiente, y conservación y aprovechamiento sustentable de la flora y la fauna silvestre, suelo, agua y otros recursos naturales, a través de la vinculación con todos los niveles de gobierno y con los diversos sectores de la sociedad”.

“PROGRESO SUSTENTABLE”: “no podemos comprometer el futuro sin garantizar la viabilidad del presente”. “la APMARN busque, mediante una reingeniería integral de las estructuras jurídicas y administrativas, generar las condiciones para alcanzar un Nuevo León próspero y de progreso en un ambiente sano y limpio, dando vigencia al compromiso de trabajar por una nueva sustentabilidad”.

#### SERVICIOS.

Debido a sus diversas atribuciones, la agencia proporciona una variedad de servicios, que atañen a problemáticas de contaminación del aire, el manejo de los residuos, la conservación de áreas naturales, asesorías y capacitación en diversos rubros del sector, etc. se destacan estos tres servicios:

- “Administración y Operación de Parques Estatales (La Pastora, la Estanzuela, Niños Héroes, La Huasteca y Gran Plaza de Monterrey)

- Administración del sistema estatal de áreas naturales protegidas (26 áreas)
- Coadyuvancia en áreas naturales protegidas de competencia federal (Parque Nacional Cumbres de Monterrey y El Sabinal)” pág. 10

#### DIRECCIÓN DE RECURSOS NATURALES Y PATRIMONIO ECOLÓGICO

Instrumentar políticas de preservación, conservación y aprovechamiento y desarrollo sustentable de los bosques y la vida silvestre de la entidad, y desarrollar las acciones que permitan la protección del patrimonio ecológico de la entidad, comprendido por los parques estatales, áreas naturales protegidas y áreas verdes de su competencia, coadyuvando con otros niveles de gobierno en las labores de inspección y vigilancia de los recursos naturales

#### INFORMES DE LA APMARN.

PRIMER INFORME DE LABORES. PERÍODO OCTUBRE DE 2003-SEPTIEMBRE DE 2004.

“Parques Estatales y Áreas Naturales Protegidas: ...Los parques de La Pastora, la Estanzuela, Niños Héroes y La Huasteca y la Gran Plaza de Monterrey, fueron sujetos a diversas evaluaciones y diagnósticos desde el principio de la actual Administración, lo que ha permitido desarrollar esquemas que permitan ofrecer, para los próximos años, mejoras sustanciales en sus instalaciones, a fin de llevar esparcimiento, diversión y espacios de convivencia social a la comunidad nuevoleonense. En especial, destacan las tareas de rehabilitación de la Plataforma Milenio de La Huasteca, y el incremento en las acciones de verificación y mejoramiento de la operación del Zoológico La Pastora.

En cuanto al Sistema Estatal de Áreas Naturales Protegidas, se han iniciado los trabajos que permitan contar con un... programa de catastro que permita identificar de manera precisa a los poseedores y propietarios de los terrenos que integran la zona decretada como protegida.”

“Coordinación interinstitucional: El 13 de mayo... se firmó un Convenio General de Coordinación entre el Gobierno del Estado, representado por la Agencia de Protección al Medio Ambiente y Recursos Naturales, la Corporación para el Desarrollo Agropecuario de Nuevo León y la empresa Servicios de Agua y Drenaje de Monterrey; y el Gobierno de la República a través de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) y sus organismos sectorizados (PROFEPA; CONANP, CNA, CONAFOR) que permitirá detonar una serie de acciones y mecanismos de promoción del desarrollo sustentable en toda la entidad, en los temas más prioritarios de la problemática ambiental. ...una inversión cercana a los 70 millones de pesos... aportados por el Gobierno del Estado,... principalmente a programas de protección forestal, educación ambiental y fortalecimiento de infraestructura.

En particular, se han reforzado los contactos permanentes con los delegados estatales de la PROFEPA, así como de SEMARNAT y de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, a fin de evaluar y supervisar las acciones que se desarrollen en el Parque Nacional Cumbres de Monterrey, con el fin de garantizar su conservación como patrimonio ecológico de todos los nuevoleonenses...

Se destaca en este apartado la coordinación del gobierno del Estado con otros niveles de gobierno, en materia de conservación de los recursos naturales en áreas comunes, como el Parque Cumbres, de jurisdicción federal, pero con áreas a cargo de regulaciones y administración de los niveles municipales y del Estado.

## SEGUNDO INFORME DE LABORES. PERÍODO OCTUBRE DE 2004-SEPTIEMBRE DE 2005

### Instrumentos jurídicos de vanguardia

“entró en vigor la nueva Ley Ambiental de Nuevo León, que sustituyó a la Ley Estatal del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, tras 16 años de vigencia. La nueva Ley, propuesta por el Ejecutivo de la entidad, contó con la participación de la ciudadanía a través de diversos ejercicios de consulta... incorpora cambios importantes, afines a la legislación federal...”

### Patrimonio ecológico

Las áreas naturales y los parques públicos estatales son espacios de convivencia y aprovechamiento social de gran importancia... Así, con la entrada en vigor de la nueva Ley Ambiental de Nuevo León, se promoverá la creación de nuevas áreas naturales protegidas de acuerdo con las necesidades de conservación de la biodiversidad en el Estado, y se recategorizarán las ya existentes...

Con relación a los parques urbanos, cabe señalar que se efectuaron obras de conservación en La Pastora, La Estanzuela y La Huasteca, orientadas a garantizar mejores espacios de convivencia y recreación en beneficio de sus visitantes...

### Coordinación interinstitucional

Se ratificó el Convenio General de Coordinación entre el Gobierno del Estado y el Gobierno Federal

De esta manera, se continuará desarrollando una serie de acciones coordinadas y mecanismos de promoción del desarrollo sustentable en la entidad, con relación a los temas más prioritarios de la problemática ambiental. Dicho convenio compromete una inversión cercana a los 90 millones de pesos que serán aportados de forma concurrente por el Gobierno Federal y el Gobierno del Estado, principalmente para programas de protección forestal, educación ambiental, vida silvestre y fortalecimiento de infraestructura ambiental, entre otros.

## TERCER INFORME DE LABORES. PERÍODO OCTUBRE DE 2004-SEPTIEMBRE DE 2005

### Coordinación interinstitucional

Durante este período, se desarrollaron diversas acciones interinstitucionales en la definición de los proyectos de regeneración del Cerro del Obispado, manejo integral del Cañón de la Huasteca, y de rescate urbano y ambiental del Centro Histórico de García, N.L., entre otros. Además, se participó activamente en el análisis de las propuestas de zonificación del uso de suelo, realizadas por la Federación, para el Programa de Manejo del Parque Nacional Cumbres de Monterrey...”

En esta última selección del tercer informe, se destaca que el gobierno estatal ha ampliado sus relaciones interinstitucionales, más allá de la esfera gubernamental, estableciendo compromisos y acciones conjuntas con instituciones civiles y académicas.

## **Conclusiones**

En este trabajo se ha hecho un breve recuento histórico de la noción de desarrollo y las formas en que ha sido adoptada en las políticas públicas de los países, especialmente de los subdesarrollados como es el caso de México.

El anterior examen crítico ha intentado poner en perspectiva histórica el concepto de desarrollo (y desarrollo sustentable), tan ampliamente utilizado y del que se ha abusado, dejando de lado la mayoría de las veces, el proceso de larga data que le ha dado origen.

Nos ha interesado someter a consideración algunas ideas que desde un punto de vista particular, permiten explicar diversos tipos de relaciones entre el medio ambiente y la política pública. La intención ha sido siempre, verificar si hay congruencia entre un campo y el otro.

El Parque Nacional Cumbres de Monterrey ha generado situaciones polémicas, en tanto, ha sido protagonista de diversas intervenciones de la política pública en los varios decretos oficiales, en los que el Estado ha destacada como figura principal. La pregunta aquí es: ¿cómo influiría en la conservación del PNCM, el tránsito de una concepción estadocéntrica del desarrollo a una de tipo mercadocéntrica ya claramente divisada en México?.

## **Bibliografía**

Carabias, J. y E. Provencio (1992). "El enfoque del desarrollo sustentable. Una nota introductoria". En: *Problemas del Desarrollo. Revista Latinoamericana de Economía*. México: Instituto de Investigaciones Económicas, UNAM. Vol. XXIII, Núm. 82, Octubre-diciembre <http://enriqueprovencio.org.mx/publica/enfoquel.pdf>

González, M. (2006). "Una gráfica de la teoría del desarrollo. Del crecimiento al desarrollo humano sostenible. Cuba". En: <http://www.eumed.net/libros/2006/mga-des/>

Sunkel, O. (2006). En busca del desarrollo perdido. En: *Problemas del desarrollo. Revista Latinoamericana de Economía*. México: UNAM. Vol. 37. Núm. 147. Archivo electrónico. En: [http://www.ejournal.unam.mx/problemas\\_des/pde147/PDE14702.pdf](http://www.ejournal.unam.mx/problemas_des/pde147/PDE14702.pdf)

Titmuss, Richard (1981), *Política social*, Barcelona. Ariel.

Regiones hidrológicas prioritarias. En:  
[http://www.conabio.gob.mx/conocimiento/regionalizacion/doctos/rhp\\_052.html](http://www.conabio.gob.mx/conocimiento/regionalizacion/doctos/rhp_052.html)

#### Otras Fuentes:

CGP (2000) Presentación del programa estatal de reservas naturales. Carpeta Informativa de la Gira de trabajo No. 18 por el estado de Nuevo León, de Ernesto Zedillo, 26 de octubre de 2000. Coordinación de giras presidenciales. Sitio en Internet: [http://zedillo.presidencia.gob.mx/pages/giras\\_n/nl/nl.html](http://zedillo.presidencia.gob.mx/pages/giras_n/nl/nl.html) (página consultada el

Agencia de Protección al Medio Ambiente y Recursos Naturales

[http://www2.nl.gob.mx/?P=medio\\_ambiente](http://www2.nl.gob.mx/?P=medio_ambiente)

APMARN (2004) Manual de organización y servicios. Agencia de Protección al Medio Ambiente y Recursos Naturales. Gobierno del Estado de Nuevo León. Dirección en Internet:

[http://www.nl.gob.mx/pics/pages/medioambiente\\_manual.base/ManualAPMARN.pdf](http://www.nl.gob.mx/pics/pages/medioambiente_manual.base/ManualAPMARN.pdf)

Organigrama APMARN. Fuente: Manual APMARN.

[http://www2.nl.gob.mx/?P=apmarn\\_organigrama](http://www2.nl.gob.mx/?P=apmarn_organigrama)

Informes de labores de la APMARN.

Primer informe de labores. Período octubre de 2003-septiembre de 2004. Agencia de Protección al Medio Ambiente y Recursos Naturales, Gobierno del estado de Nuevo León.

Segundo informe de labores. Período octubre de 2004-septiembre de 2005. Agencia de Protección al Medio Ambiente y Recursos Naturales, Gobierno del estado de Nuevo León.

Decretos del 39 y del 42. Fuente:

<http://www.cemda.org.mx/infoarnap/instrumentos/decretos/cumbresmonterrey.htm>

Decreto de 2000. Fuente:

<http://www.ine.gob.mx/ueajei/publicaciones/libros/302/cumbres.html>

SEMARNAT, Informes de labores:

Informe de 2001:

<http://www.semarnat.gob.mx/queessearnat/Documents/labores1.pdf>

Informe de 2004:

<http://www.semarnat.gob.mx/queessearnat/Documents/labores4.pdf>

Informe de 2006:

<http://www.semarnat.gob.mx/queessearnat/Documents/labores6.pdf>

SEMARNAT (2005) Reglas de operación del PRODESA. México: Diario oficial de la Federación, Primera Sección, miércoles 1º de junio de 2005. Pp. 38 – 90.

## **Pobreza y medio ambiente en el Sur de Nuevo León, ¿hacia un camino insostenible?**

Beatriz A. Servín H.  
Adán Cano Aguilar<sup>46</sup>

### **Introducción**

La pobreza en México es un grave problema que aqueja a buena parte de la población; que se caracteriza por la marginación que define a las ‘poblaciones sobrantes’ excluidas del proceso de control económico, político y social (Lomnitz, 2003). Sobre todo, aunque no exclusivamente, es un fenómeno rural (BM, 2005), es decir, “la incidencia como la brecha de la pobreza suelen ser mayores en las áreas rurales que en las urbanas y en América Latina, la población rural representa cerca de un cuarto de la población total” (Dirven 2004: 19).

Siguiendo este planteamiento, se puede añadir que las actividades económicas primarias, distintivas del medio rural, han ido paulatinamente perdiendo importancia en el PIB latinoamericano. México y Venezuela son los países en los que el sector primario tiene menor participación en el Producto Interno Bruto (PIB) nacional (Dirven, 2004). Esta situación la comparte Nuevo León, cuyas actividades económicas del sector primario ocupan el 3% de la población económicamente activa (PEA)<sup>47</sup> en el estado, asimismo el PIB agropecuario en la entidad contribuye con el 1.8% al PIB agropecuario nacional (GENL, 2004).

En el siglo XX se invirtieron las proporciones de las poblaciones rural y urbana en México: en 1900 el 72% de la población vivía y trabajaba en el campo; para el año 2000, la población rural era la cuarta parte (25.3%) de la población total (Warman, 2004). A pesar de que en los últimos años la población del país se ha consolidado en su carácter urbano, ya que el 77% de sus habitantes viven en localidades urbanas (SEDESOL, 2003b), es precisamente en las localidades rurales donde la pobreza se manifiesta con mayor intensidad:

En particular, la pobreza rural es la más extendida, pues dos de cada tres habitantes del campo son pobres en el Istmo Centroamericano. En México, más de la mitad está en la pobreza. La amplitud de un problema social tan grave como éste justifica la elaboración de estudios y diagnósticos que contribuyan a formular medidas para aliviarlo (Rello, 2001: 4).

---

<sup>46</sup> Este trabajo es resultado de la investigación “*Diagnóstico de 5 municipios del sur de Nuevo León*”, realizada en conjunto en 2006 por B. Servín (economista) y A. Cano (sociólogo), en el marco de la investigación que cada uno lleva a cabo, como estudiantes del programa de doctorado en Trabajo Social y Políticas comparadas de Bienestar social, en la Facultad de Trabajo Social y Desarrollo Humano de la Universidad Autónoma de Nuevo León. Ambas tesis son dirigidas por el Dr. Raúl E. López Estrada. Los autores agradecen la beca otorgada por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT).

<sup>47</sup> Según el INEGI, “Personas de 12 y más años que en la semana de referencia se encontraban ocupadas o desocupadas”.



De acuerdo con el Banco Mundial (BM) la pobreza rural en México se caracteriza por los siguientes aspectos: a) muchos de los pobres extremos que viven en áreas rurales son desempleados; b) el mercado de trabajo requiere de baja calificación y es de fácil entrada (agricultura y construcción); c) la educación rinde escasos dividendos en las comunidades rurales marginadas; d) una significativa heterogeneidad entre las comunidades rurales marginadas las clasifica en dos grupos, según tengan un contexto más o menos favorable en términos de proximidad a los mercados e infraestructura (BM: 2004).

En términos de Fernández (2005), “es claro que no existe una tendencia homogénea de evolución de la pobreza”, por lo que no cabe esperar una explicación causal y simple de los determinantes de la problemática de la pobreza en una población dada, y todavía menos se esperaría un conjunto uniforme de iniciativas y políticas a seguir para atenderla. Siguiendo a este autor, “la pobreza está determinada por múltiples causas que tienen diferente peso específico según los ámbitos y contextos” (Fernández, 2005: 23).

También lo que se suele llamar de forma general ‘lo rural’, dista mucho de ser un concepto homogéneo, ya que en primera instancia, los ‘espacios rurales’ varían según las definiciones censales de cada país.

Por un lado, las definiciones de cada país son distintas, variando desde definiciones sobre el número de personas en una cierta localidad o distrito censal (fluctuando entre los 1.000 habitantes en Chile y los 2.500 habitantes en México), a definiciones que excluyen la modernización ya que al pavimentar, inaugurar una escuela secundaria o dotar una localidad con alumbrado público pasan a ser urbanas (es el caso de varios países centroamericanos y del Caribe), hasta definiciones meramente administrativas como “fuera de la cabecera municipal” en Colombia, o simplemente por decreto, como en Brasil o Uruguay. Por otro lado, se puede considerar a lo “rural” como una suerte de antítesis a la concentración y densidad poblacional urbana, pero que, claramente, no es homogénea a través del espacio (Dirven, 2004: 21).

De acuerdo con esta perspectiva, se tienen diversos grados de “ruralidad”, según el criterio del acceso a servicios varios y al estado de desarrollo de la infraestructura vial (similar al último criterio, inciso d, de la lista del BM citada previamente). Espacios rurales, pero cercanas a las ciudades y con alto flujo de personas, bienes y servicios entre ellas y aquellas, se califican como “periurbanas” o “rururbanas”. Existen áreas rurales “intermedias”; y por último, los “asentamientos dispersos”, lejanos de servicios “y poco provistos” de caminos (Dirven, 2004: 21).

La distinción entre campo y ciudad es relativamente reciente, data de mediados del siglo XIX, cuando la segunda empieza a volverse centro industrial y de servicios y ya no sólo administrativo y político (Zorrilla, 2003). A partir de la

Revolución industrial, la urbanización se hace mundial, viéndose entonces aparejada al crecimiento del sistema capitalista de producción; mientras que en los países en desarrollo, la calidad de vida en el espacio rural se va deteriorando (situación contraria a la de los países desarrollados, donde las condiciones de vida rural son 'paralelas' a las urbanas) (Yanes, 2002).

Zorrilla (2003) hace algunas aclaraciones en concepciones acerca de lo rural. Con respecto de la supuesta identificación de lo rural con el sector agropecuario, arguye que no todo lo rural es agrícola ni todo lo agrícola es rural. Sobre el criterio de los servicios públicos (agua potable, electricidad, teléfono, espacios para los desechos sólidos, etc.) para distinguir lo rural de lo urbano, señala que en los países desarrollados las localidades más pequeñas tienen servicios urbanos, acceso a Internet y se dedican al sector servicios. Se coincide con este autor cuando se aclara que éste no es el caso de México.

Otros autores, como Escobal y Ponce (2003), también sostienen que los pobres rurales de América Latina presentan ciertas regularidades que permiten esbozar un perfil de este tipo de pobreza: a) las familias tienden a ser más numerosas que las de los no pobres rurales e incluso que las de los pobres urbanos; b) hay más miembros que trabajan por cada miembro que no trabaja en la familia, lo cual exhibe mayor grado de dependencia; c) son de más edad que los no pobres rurales, y tienen menor grado de instrucción escolar (o académica); d) el factor étnico es importante; e) el acceso a la infraestructura pública (caminos) y a los servicios públicos (principalmente de electricidad y saneamiento básico) es menor.

El territorio que en este trabajo se ha delimitado como la región sur del estado de Nuevo León (SNL) se conforma por cinco municipios: Iturbide, Aramberri, General Zaragoza, Doctor Arroyo, y Mier y Noriega. Esta región del estado de Nuevo León presenta diversas problemáticas sociales, cuyo origen se encuentra determinado por sus características físicas (clima, hidrología, edafología), sociodemográficas (grupos de edad, dinámica y tendencia demográfica, dispersión y densidad poblacional) y socioeconómicas (empleo, productividad, recursos, y grados de marginación y pobreza).

Cada uno de estos aspectos, propios de la región, conlleva en sí mismo justificaciones para realizar investigaciones relacionadas con los temas de las políticas sociales, el bienestar social, y el desarrollo rural; y a formularse preguntas que trascienden el ámbito particular de cada tema, conduciendo así la reflexión a un tópico más general que los incluya.

El propósito de este ensayo es presentar una descripción de estos distintos contextos del sur de Nuevo León. Mediante este ejercicio, se distinguirá esta región del resto del estado, y se demarcarán los linderos de cada ámbito de descripción. Posteriormente, se analizarán cómo estas dimensiones conforman problemáticas y fenómenos complejos.

Para este trabajo, se recurrió al análisis documental de diversas fuentes gubernamentales: INEGI, CONAPO, SEDESOL, CDS GNL, INE, INAFED<sup>48</sup>, entre otras. Se concluye este artículo con la formulación de problemáticas identificadas en el ejercicio, que involucran a las dimensiones de pobreza y el entorno natural, en estas localidades, como posibles líneas de investigación y / o acción.

### **Características del entorno natural del sur del estado de Nuevo León**

Los cinco municipios del sur del estado se encuentran ubicados en la provincia geográfica denominada Sierra Madre Oriental; una de las tres grandes áreas fisiográficas que existen en el estado<sup>49</sup>; ocupa casi el 51 % de la superficie total de la entidad. La Sierra Madre Oriental se divide a su vez en cinco “subprovincias”; en dos de ellas se encuentran los municipios del SNL: la subprovincia de las Sierras y Llanuras Occidentales, la cual ocupa un 15 % de la superficie estatal; y la subprovincia de la Gran Sierra Plegada, misma que cubre casi un 16 % (INEGI, 2006: 6). Estos municipios ocupan gran parte de la sierra plegada, y la totalidad de las llanuras.

Por la división de esta provincia, en los municipios del SNL se encuentran sierras de bosques, planicies desérticas, y áreas de transición entre una y otra subprovincia. Algunas investigaciones que se han realizado en el área dan cuenta de esta división natural (Aguirre, 2000; Bustos e Ibarra, 2000; García y López, 2005), como uno de los aspectos generales de la región; se reconoce en estos trabajos la existencia de dos “paisajes” distintos: ‘la montaña con bosques de coníferas’, y el ‘espacio desértico y desolado con vegetación de cactáceas y arbustos espinosos’ (Bustos e Ibarra, 2000: 13).

Junto con Galeana, las de estos cinco municipios son las únicas cabeceras municipales, situadas por arriba de los 1, 000 metros de altura sobre el nivel del mar (msnm), en el estado de Nuevo León (INEGI, 2006: 5). En estos municipios se encuentran 4 de las 8 elevaciones principales de la entidad. La Sierra Madre Oriental cruza Iturbide formando valles y cañones (Peña Colorada, Las alazanas y La Muralla), en la región de la Gran Sierra Plegada. Gral. Zaragoza se encuentra también ubicado en la sierra plegada, con zonas accidentadas formadas por El Picacho San Onofre (Sierra Peña Nevada), La sierra El Viejo, y La sierra Los Toros. Los principales cerros y picachos de Aramberri, todos con alturas superiores a los 2, 000 msnm son El cerro del Viejo, La Vieja, El Niño, La Ventana, El Chocolate, El cerro de la Ascensión, El Gato, y El Tigre Montelongo (INAFED, 2005).

---

<sup>48</sup> Instituto Nacional de Estadística e Informática; Consejo Nacional de Población; Secretaría de Desarrollo Social; Consejo de Desarrollo Social del Gobierno del estado de Nuevo León; Instituto Nacional de Ecología; Instituto Nacional para el Fortalecimiento de Entidades Federativas, respectivamente.

<sup>49</sup> Las otras son la VI, Grandes Llanuras de Norteamérica; y la VIII, Llanura Costera del Golfo Norte (INEGI, 2006).

La Sierra Madre Oriental sólo recorre una parte del municipio de Dr. Arroyo, el resto es generalmente plano con algunos valles y lomeríos. En esta parte de la Sierra Madre Oriental se levanta el cerro de Peña Nevada, el más alto del estado. Las principales elevaciones con que cuenta el municipio de Mier y Noriega (por arriba de los 2, 000 msnm) son La Mesa de San Juan, Sierra La Negrita, Sierra San Juan, Cerro La Taberna, Sierra El Tizu (INAFED, 2005).

Todos los municipios, con excepción de Iturbide, comparten el tipo de clima Semiseco Templado (BS1K). Se pueden distinguir dos subregiones climáticas en estos cinco municipios:

- 1) conformada por los municipios de las llanuras (Doctor Arroyo y Mier y Noriega) y parte de Aramberri, en la cual los climas predominantes son Seco Semicálido (BSh) y Seco Templado (BSk).
- 2) el resto de los municipios (Aramberri, Gral. Zaragoza, e Iturbide) tienen en común los climas Templado subhúmedo con lluvias escasas todo el año (Cx); Templado subhúmedo con lluvias en verano (Cw); y Semiseco Semicálido (BS1h)<sup>50</sup>.

Los niveles de precipitación pluvial anuales oscilan entre 300 y 500 Mm. en las llanuras occidentales, y entre 600 y 1 000 Mm. en la sierra plegada. Las corrientes de agua reportadas en la región se encuentran en la sierra plegada (el Madroño, las Norias, y el Blanco) (INEGI, 2006: 25, 27). El río San Antonio atraviesa el municipio de Iturbide de norte a sur; los ríos Pablillos y Hualahuises, de oeste a este. El municipio se beneficia al norte del río La Muralla.

El territorio de Gral. Zaragoza es ocupado por 3 cuencas hidrológicas. El principal río del municipio es el Blanco, al sur del municipio; de corriente permanente formada por numerosas cascadas y arroyos (La Aguja, el Ojo de Agua y Las Norias), cruza el municipio; es útil para los asentamientos urbanos y la agricultura por riego. Otras corrientes en el municipio son el río El Chique; los arroyos San Pablo, El Ramal, El Tajo, El Refugio, El Colorado, El Agua, El Toray, El Baral, y El Salitre; y la laguna del Perico (INAFED, 2005). El río Blanco penetra al municipio de Aramberri saliendo del Estado para introducirse a Tamaulipas. Además de este río, el municipio se beneficia de los ríos Vacas y Vírgenes; así como de arroyos permanentes originados en las sierras del municipio; y en el altiplano, en Las Vegas, existen esteros y pozos profundos para el abastecimiento de agua.

En Dr. Arroyo no existen ríos importantes, sólo arroyos de corrientes intermitentes, además de algunos veneros y trampas de agua en varias localidades. El municipio de Mier y Noriega se encuentra situado en una mesa redonda, rodeada por varios cerros (La Varilla, Puerto de San Juan, El Pinal, Cerro de la Virgen, El Canelo), lo que hace que al llover sus aguas van a llegar a los arroyos que durante la

---

<sup>50</sup> Aramberri e Iturbide también tienen el tipo de clima *Semicálido Subhúmedo con lluvias en verano* (ACw). En General Zaragoza se presentan condiciones propias del clima tipo *Semifrío Subhúmedo con lluvias en verano* -C(E)(w) (INEGI, 2006: 8, 23).

temporada de lluvias se crecen (el Mimbres, el Magueyes Verdes y El Canelo) (INAFED, 2005).

Los tipos de suelo predominantes en el sur de Nuevo León son los xerosoles<sup>51</sup>, propios de las llanuras desérticas, poco fértiles y salinos; y los litosoles<sup>52</sup>, en pendientes, proclives a la erosión y de poca profundidad (INEGI, 2001a); estableciéndose asociaciones con otros tipos de suelo existentes en menor medida (INEGI, 2006: 16). En las llanuras occidentales, el tipo de suelo permite una limitada explotación agrícola de riego, y el pastoreo de ganado menor. En la región de la sierra plegada el potencial de explotación forestal es notable. La mayor proporción de vegetación en Dr. Arroyo y Mier y Noriega es de matorral; en cambio, en gran parte de Aramberri, Gral. Zaragoza e Iturbide es bosque (INEGI, 2006: 29).

En el sur de Nuevo León se encuentran 11 de las 27 áreas naturales protegidas (ANP), zonas sujetas a conservación ecológica, bajo jurisdicción del gobierno del estado (INEGI, 2006: 39). De acuerdo con el decreto mediante el cual se establecen estas ANP en el estado de Nuevo León, publicado en el 2000, en las extensiones protegidas de las llanuras occidentales (Dr. Arroyo, Mier y Noriega, y parte de Aramberri) predominan el matorral desértico micrófilo, rosetófilo, y espinoso: corona de Cristo *Koeberlinia spinosa*, chamiso *Atriplex canescens*; izotales o palmas *Yuca Yucca* sp., gobernadora *Larrea tridentata*, hojasén *Flourensia cernua*; Lechuguilla *Agave lecheguilla*, sotol *Dasylirion texanum*, candelilla *Euphorbia antisiphilitica*; mezquite *Prosopis laevigata*; coma *Bumelia celastrina*, chaparro prieto *Acacia rigidula*. La precipitación media anual aquí es de 300 mm (APMARN, 2005).

La fauna de estos parajes semiáridos, de matorrales, palmas y agaves de las ANP de las llanuras occidentales, se compone de una diversidad de especies que justifican la protección de estos ecosistemas: liebre cola negra, cacomixtle, coyote, zorra gris, zorra del desierto, cardenal rojo, lechuza del campanario, águila real, centzontle aliblanco, tortuga del desierto, falsa coralillo bandeada, cascabel amarilla de cola negra, puma, reyezuelo sencillo, bolsero piquigrueso, cascabel de cola negra, murciélagos, mapache, jaguarundi, búho cornudo americano, aguililla colirrufa, zorzal pechirrojo, tortuga del fango, falsa coralillo, y cara cara común (INE, 2002).

---

<sup>51</sup> "Xerosol: Se caracterizan por tener una capa superficial de tono claro y muy pobre en humus, debajo de la cual puede haber un subsuelo rico en arcillas. Muchas veces presentan manchas, polvo o aglomeraciones de cal a cierta profundidad, así como cristales de yeso o caliche. Ocasionalmente son salinos. La explotación del matorral se lleva a cabo en estos suelos en especies como la candelilla. Los xerosoles tienen baja susceptibilidad a la erosión, excepto cuando están en pendientes o sobre caliche" GBC (2007).

<sup>52</sup> "Litosol. Se distinguen por tener una profundidad menor a los 10 cm. Se localizan en las sierras, en laderas, barrancas y malpais, así como en lomeríos y algunos terrenos planos. Tiene características muy variables, pues pueden ser fértiles o infértiles, arenosos o arcillosos. Su susceptibilidad a la erosión depende de la zona en donde se encuentren, de la topografía y del mismo suelo" GBC (2007).

En algunas zonas de estas áreas localizadas en Aramberri y Mier y Noriega, esta vegetación coexiste con vegetación boscosa, en zonas de transición entre ambos ecosistemas: encino- pino, *Quercus emoryi*, *Quercus hypoxantha*, pino piñonero *Pinus cembroides*, enebros, *Juniperus* sp. La fauna también se enriquece por este intercambio de entornos: jaguar, armadillo, aguililla rojinegra, halcón cernícalo, sapo de espuelas, falsa coralillo, cascabel de diamantes, y salamanquesa de cola azul. De las ANP ubicadas en la Gran Sierra Plegada, se halla una en Aramberri, en la cual también coexisten el bosque y los matorrales del desierto, en esta zona predominan la lechuguilla, la gobernadora, la candelilla, el fresno silvestre *Fraxinus greggii*, y la sangre de drago *Jatropha dioica*. También cohabitan en esta zona el gato montés, armadillo, halcón pálido, carpodarco doméstico, sapo gigante, la tortuga del desierto, la falsa coralillo bandeada y la cascabel de diamantes (INE, 2002).

En el resto de las ANP de la sierra plegada (Iturbide y Gral. Zaragoza), la precipitación pluvial media anual es de 600 mm. La vegetación aquí es francamente boscosa: bosque de oyamel *Abies vejari*, bosque de encino *Quercus mexicana*, *Quercus greggii* y *Quercus microphylla*; madroño *Arbutus xalapensis*, pinos. En estas zonas, a la fauna serrana de las áreas de transición se le añaden el oso negro, la cotorra serrana oriental, el ampelis americano, la aguililla gris, el loro tamaulipeco, perico verde, y el sapo cavador (INE, 2002).

De acuerdo con datos de la Comisión Nacional Forestal, de los 9 municipios donde se reforestó con cuatro variedades de pino y con guaje, 4 de ellos son municipios del sur (la excepción es Mier y Noriega). En Gral. Zaragoza se reportaron 7 de los 38 incendios ocurridos en el 2005. En Aramberri y en Iturbide, 2 incendios en cada uno (INEGI, 2006).

El INEGI (2006) muestra datos de los municipios del estado agrupados en 4 distritos de desarrollo rural. En el distrito 103, llamado 'Galeana', se encuentran los municipios de Aramberri, Dr. Arroyo, Galeana, Gral. Zaragoza y Mier y Noriega. Iturbide se encuentra ubicado en el distrito 102, 'Montemorelos'. La región conformada por los cinco municipios seleccionados, incluye el 6.93 % de la superficie agrícola de la entidad. De ésta, una cuarta parte de la superficie de temporal está en las llanuras (Dr. Arroyo, Aramberri, y Mier y Noriega). Iturbide (en la parte boscosa), Doctor Arroyo, y Mier y Noriega sólo tienen superficie de temporal; mientras que Aramberri y General Zaragoza tiene además superficie de riego (el 2.3 % del total de la superficie de riego del estado)

Estos cinco municipios, de acuerdo a la misma fuente, abarcan el 7.2 % del total de la superficie de pastizal del estado. Sólo el municipio de Aramberri y el de Dr. Arroyo tienen superficie de pastizal natural (2.26 y 0.46 % del total estatal, respectivamente). Doctor Arroyo tiene la mayor proporción de superficie de pastizal inducido (4.79 % del pastizal inducido estatal), seguido de Aramberri (2.90 %); Gral. Zaragoza con 0.8 %, Iturbide con 0.5 %, y Mier y Noriega con 0.001 %.

En resumen, Dr. Arroyo aporta la mayor superficie de pastizal al total de pastizal estatal (3.55 %), seguido de Aramberri (2.72), Gral. Zaragoza (0.59), Iturbide (0.34) y Mier y Noriega (0.001) (véase el cuadro 1).

Estas proporciones cambian en el caso de la superficie de bosque. Aramberri encabeza la lista de mayor porcentaje de superficie de bosque en relación al total de superficie boscosa estatal (19.82 %), seguido de Gral. Zaragoza (14.44), luego de Iturbide (6.68), Mier y Noriega (1.29), y Dr. Arroyo (0.27). En Gral. Zaragoza se encuentra la mitad del total de superficie de bosque de encino – pino del estado.

Se identifica entonces en la región conformada por los cinco municipios, una división por factores naturales (clima, orografía, hidrografía, edafología, precipitación pluvial media, vegetación, fauna), en dos subregiones, una serrana, boscosa; y otra semiárida, del altiplano. Este es el contexto más amplio e importante de la panorámica de la región que se pretende exponer en este artículo. Aquí se han delineado sus marcas, los elementos más visibles que permiten identificar los contextos de estas subregiones.

Cuadro 1. Superficie total estatal, de Distrito de Desarrollo Rural, y 5 municipios de Nuevo León, según uso del suelo y vegetación: 2002-2005 (el % en relación al total estatal)

	Estado	Distrito '103 Galeana'	Aramberri	Dr. Arroyo	Gral. Zaragoza	Mier y Noriega	Iturbide *
Total	100.00	26.57	4.14	7.91	2.04	1.56	0.87
Agricultura	28.66	12.91	1.25	4.79	0.17	0.71	0.10
Pastizal	3.22	27.34	2.72	3.55	0.59	0.00	0.34
Bosque	7.04	58.69	19.82	0.27	14.44	1.29	6.68
Matorral	51.28	28.58	3.41	11.91	0.29	2.22	0.38
Vegetación secundaria	8.39	36.96	6.28	3.09	3.97	1.40	1.95

Fuente: datos del cuadro 2.20 (INEGI, 2006: 61 – 64). \*Iturbide no está considerado en el distrito 103 'Galeana', sino dentro del 102 'Montemorelos'.

La forma en la que los humanos se distribuyen y habitan este entorno natural es el tema de los siguientes apartados.

Lo descrito hasta aquí mueve a reflexionar acerca de la posible relación entre las características de marginación y pobreza y los aspectos de los entornos naturales de la región. Lleva también a preguntarse qué papel juegan estas características naturales del espacio, en el diseño e implementación de los programas que atienden las problemáticas sociales propias de los municipios del sur de Nuevo León.

### **Actividades económicas y condiciones de pobreza de los habitantes**

Uno de los criterios para definir el espacio rural, es la actividad del sector primario de la economía (agricultura, ganadería, silvicultura, caza y pesca), como predominante, y definitivamente el estado de Nuevo León no se caracteriza por ser una entidad rural. La mayor proporción de la población en Nuevo León, al primer trimestre de 2006, está ocupada en la industria manufacturera (23.7 %), y en el comercio (19.1 %); mientras que su población ocupada en el sector primario es menor al 2 % (INEGI, 2006: 443). Sin embargo el sur de Nuevo León, bajo el criterio económico, es eminentemente rural.

En el sector agrícola, en el año 2005, se reportaron datos para la región sur, sólo de dos cultivos cíclicos: la papa y el maíz blanco. Se sembraron en Aramberri 280 de las 3, 310 hectáreas cultivadas de papa alpha (de riego y temporal) ese año. En Aramberri también se sembraron 4, 350 hectáreas de maíz blanco (una quinta parte de ellas de cultivos de riego); en Doctor Arroyo 25, 700 (de temporal), y en Mier y Noriega 4, 500 (de temporal), de las 66, 726 hectáreas cultivadas de maíz blanco en el estado (más de la mitad del total estatal) (INEGI, 2006).

En cuanto a los cultivos perennes en Nuevo León reportados en 2005, no se muestran datos específicos o significativos de estos cultivos en alguno de los 5 municipios de la región; excepto en el caso de 280 hectáreas de nuez encarcelada sembradas y cosechadas por riego en Aramberri (INEGI, 2006: 508). De las 31, 890 hectáreas rehabilitadas para el cultivo en el estado de Nuevo León en el año agrícola 2005, en Aramberri se rehabilitaron 83, y en Dr. Arroyo 684 (ambos municipios están entre los 15 municipios que rehabilitaron superficie para el cultivo) (INEGI, 2006: 516). Se observa así a los municipios de Aramberri y Doctor Arroyo como aquellos que tienen una sobresaliente producción agrícola, en comparación con los otros municipios de esta región.

Con respecto a la producción forestal, no se reportan datos del municipio de Mier y Noriega, y Dr. Arroyo y Aramberri ceden ahora los primeros lugares que tenían en la producción agrícola, a los municipios de Gral. Zaragoza e Iturbide. Éstos aportaron casi el 40 % del volumen de producción forestal maderable (pino, oyamel, encino, y barreta) estatal, en 2005 (19 y 18 % cada uno de ellos). Aramberri aportó el 8 %.

Cuadro 2. Volúmen de la producción forestal maderable en el estado y 5 municipios de Nuevo León, según grupo de especies: 2005 (Metros cúbicos rollo)



Entidad	Total	Coníferas		Latifoliadas		Comunes tropicales
		Pino	Oyamel	Encino	Barreta	
Estado	18 864	12 753	1 008	1 866	575	2 492
Aramberri	1 561	1 561	0	0	0	0
Dr. Arroyo	72	0	0	0	0	72
Gral. Zaragoza	3 571	1 620	663	1 288	0	0
Iturbide	3 411	2 927	0	484	0	0

Fuente: INEGI (2006: 537, Cuadro12.1). \* Galeana aporta el 37.5 % de la producción total. No se reportan en este cuadro datos para Mier y Noriega. Son 12 los municipios reportados en el cuadro 12.1.

Sin embargo, cuando se observa la dinámica de la producción forestal no maderable (nopal, heno, sotol, maguey, lechuguilla, y plantas medicinales), en el mismo año, Doctor Arroyo y Aramberri recuperan los primeros lugares en la región, aportando respectivamente el 12 y el 7 % del volumen estatal de producción en este rubro (Gral. Zaragoza aportó el 5 %). En 2005 se otorgaron 4 permisos para explotación forestal maderable en Aramberri, 2 en Iturbide y 1 en General Zaragoza. En cambio, se otorgaron 22 permisos para explotación forestal no maderable en Dr. Arroyo, 5 en Aramberri, y 1 en Gral. Zaragoza y en Iturbide (INEGI, 2006: 539, 540).

Cuadro 3. Volumen de la producción forestal no maderable en el estado y 5 municipios de Nuevo León, según principales productos: 2005 (Kilos)

Entidad	Total	Nopal	Heno	Sotol	Maguey	Lechuguilla	Resto de productos **
Estado	13 110.3	5 926.2	2 426.4	1 720.2	1 577.4	1 170.1	290.0
Aramberri	1 601.3	0.0	1 601.3	0.0	0.0	0.0	0.0
Dr. Arroyo	1 003.9	111.1	0.00	234.5	0.0	571.8	86.5
Zaragoza	712.0	0.0	712.00	0.0	0.0	0.0	0.0
Iturbide	49.3	0.0	49.3	0.0	0.0	0.0	0.0

Fuente: INEGI (2006: 538). \* Galeana aporta el 18.24 % de la producción total. Son 7 los municipios reportados en el cuadro 12.3. \*\* Comprende Candelilla, Lechuguilla, Cortadillo, Plantas medicinales, Palma Samandoca, Laurel y Palmito.

En cuanto a la producción pecuaria, en todos los municipios de la región hay población y producción de carne de ganado bovino, porcino, ovino, caprino y avícola. En 2005, 48 municipios contribuyeron al total de la población estatal de las cabezas de ganado y al volumen total de toneladas de producción de carne de ganado en canal (INEGI, 2006: 522 – 525)<sup>53</sup>.

Cuadro 4. Principales municipios con población de ganado de Nuevo León, por orden de mayor a menor número de cabezas: 2005

Lugar en el estado	BOVINO	PORCINO	OVINO	CAPRINO	AVES
1º.	Galeana	Galeana	Galeana	Galeana	Salinas Victoria
2º.	Dr. Arroyo	Cadereyta	Dr. Arroyo	Dr. Arroyo	Sta. Catarina
3º.	Aramberri	Linares	Aramberri	China	García
4º.	Gral. Terán	Pesquería	Anáhuac	Mina	Dr. González
5º.	China	Gral Terán	Cadereyta	Linares	Cadereyta

Fuente: elaboración propia con datos del INEGI (2006: 521 – 522).

Dr. Arroyo se destacó entre los municipios con población de ganado en el estado, por ocupar el segundo lugar con cabezas de ganado bovino, ovino, y caprino. Aramberri tuvo el tercer lugar estatal en población de ganado bovino y ovino. Los otros municipios del sur no sobresalieron en este rubro. En producción de toneladas de carne en canal, Doctor Arroyo ocupó el segundo lugar en la entidad, en producción de carne de caprino, y el tercero en carne de ovino. Aramberri ocupó el cuarto lugar, e Iturbide el quinto, en producción de carne de caprino. Aramberri y Dr. Arroyo sobresalen en producción de ganado caprino y ovino.

Cuadro 5. Principales municipios productores de ganado en canal de Nuevo León, por orden de mayor a menor volumen de producción en toneladas: 2005

Lugar en el estado	BOVINO	PORCINO	OVINO	CAPRINO	AVES
1º.	China	Cadereyta	Galeana	Dr. Arroyo	Salinas Victoria
2º.	Gral. Bravo	Pesquería	Dr. Arroyo	Galeana	Santa Catarina
3º.	Gral. Terán	Linares	Cadereyta	Linares	García
4º.	Aguaqueguas	Dr. González	Gral. Terán	Aramberri	Dr. González
5º.	Linares	Gral Terán	China	Iturbide	Cadereyta

Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI (2006: 524 – 525).

<sup>53</sup> Se considera al ganado sacrificado en rastros, al enviado hacia fuera para sacrificio, engorda terminal o pie de cría, y ganado en pie exportado. El ganado sacrificado proveniente del exterior no se considera.

Son 39 los municipios del Estado que contribuyeron en 2005 al volumen total de la producción de productos derivados pecuarios. Doctor Arroyo sobresalió de nuevo en la región y el estado, al ocupar el segundo lugar en producción de leche de bovino, y en leche de caprino. Mier y Noriega ocupó el cuarto lugar, Gral. Zaragoza el quinto, e Iturbide el sexto, en producción de leche de caprino. En cuanto al volumen de producción de lana sucia en el estado, la fuente reportó sólo datos para cuatro de los municipios de esta región y Galeana, ocupando Dr. Arroyo el segundo lugar, Gral. Zaragoza el tercero, Aramberri el cuarto, y Mier y Noriega el quinto (INEGI, 2006: 528).

De esta manera, la región también se divide bajo el criterio de tipo de actividad económica del sector primario, en una subregión donde predomina la producción forestal (Iturbide, Gral. Zaragoza, y Aramberri); y otra en la cual predominan la actividad pecuaria (caprina principalmente), y la producción agrícola (de maíz blanco de temporal y de productos forestales no maderables como el nopal y la lechuguilla) (Dr. Arroyo, Aramberri, y Mier y Noriega).

Por lo que refiere a la distribución de la PEA en el SNL, es posible argumentar a partir de los datos estadísticos disponibles en el 2000, que en todos los municipios de la zona de estudio, la PEA ocupada es menos de la mitad. En los municipios de la sierra plegada, casi un 45 % de la PEA está ocupada, mientras que en las llanuras de Mier y Noriega y Dr. Arroyo es menor este porcentaje (34 y 38 %, respectivamente) (INEGI, 2001b). A nivel estatal, más de la mitad de la PEA está ocupada, lo que muestra la desigualdad entre esta región y el estado.

Más de la mitad de esta PEA ocupada en el SNL, realizaba labores del sector primario, habiendo una menor proporción en los municipios más poblados de cada subregión (Aramberri y Dr. Arroyo), que en los municipios con menos población (Gral. Zaragoza y Mier y Noriega). La excepción notable es el municipio de Iturbide. Además de ser el municipio más pequeño en extensión, y el que cuenta con menor cantidad de población, bajo el criterio de sector de actividades económicas en las cuales se ocupa la población del municipio, es el menos rural, por así decirlo, pues sólo la mitad de su población se ocupa en el sector primario.

Cuadro 6. Población de 12 años y más por municipio y su distribución según condición de actividad económica y de ocupación: 2000

Municipio	Población de 12 años y más	Distribución según condición de actividad económica				
		Población económicamente activa			Población económicamente inactiva (%)	No especificado (%)
		Total (%)	Ocupada	Desocupada		
Nuevo León	2,859,284	52.26	1,477,687	16,814	47.34	0.39
Aramberri	10,793	44.39	4,768	23	55.32	0.28

Dr. Arroyo	23,622	38.93	9,155	42	60.78	0.28
G. Zaragoza	3,786	44.00	1,662	4	55.91	0.08
Iturbide	2,444	44.93	1,090	8	54.75	0.32
Mier y Noriega	4,867	34.02	1,651	5	65.87	0.10

Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI, XII Censo General de Población y Vivienda, 2000.

Más de la mitad de esta PEA ocupada en el SNL, realizaba labores del sector primario, habiendo una menor proporción en los municipios más poblados de cada subregión (Aramberri y Dr. Arroyo), que en los municipios con menos población (Gral. Zaragoza y Mier y Noriega). La excepción notable es el municipio de Iturbide. Además de ser el municipio más pequeño en extensión, y el que cuenta con menor cantidad de población, bajo el criterio de sector de actividades económicas en las cuales se ocupa la población del municipio, es el menos rural, por así decirlo, pues sólo la mitad de su población se ocupa en el sector primario.

Iturbide tiene los porcentajes más altos de población empleada en la construcción (casi el doble del porcentaje estatal), el comercio, los transportes y almacenamiento, y actividades de gobierno, de los cinco municipios del SNL. Junto con el municipio de Mier y Noriega, su porcentaje de población ocupada en servicios educativos es menor que el porcentaje estatal, y a diferencia de los otros 3 municipios.

Cuadro 7. Porcentaje de la PEA según sector de actividad, para el estado, Monterrey, y la región sur de Nuevo León: 2000

Sectores de la actividad	Estado	Aramberri	Dr. Arroyo	Gral. Zaragoza	Iturbide	Mier y Noriega
Total de la PEA ocupada	100 % 1, 477, 687	100 % 4, 768	100 % 9, 155	100 % 1, 662	100 % 1, 090	100 % 1, 651
agricultura, ganadería aprovechamiento forestal pesca y caza	3.27	52.32	53.29	60.04	39.08	72.62
construcción	8.67	9.04	7.58	5.05	16.88	6.66
industrias manufactureras	28.37	8.61	9.26	9.08	8.25	4.84
comercio	16.32	5.72	6.68	4.87	8.44	3.63
transporte, correos y almacenamiento	4.93	1.25	0.76	0.96	4.49	0.84
servicios educativos	5.06	7.55	6.44	8.54	4.49	3.39
salud y asistencia social	3.65	1.69	2.92	1.50	1.55	0.72
hoteles y restaurantes	4.10	1.88	1.84	0.84	1.10	0.54
gobierno	2.89	3.50	3.36	3.91	6.42	1.75

Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI, XII Censo General de Población y Vivienda, 2000.

En el estado de Nuevo León, en el primer trimestre de 2006, la PEA ocupada en el conjunto de actividades del sector primario, era el 2.6 %; en el 2000 era de 3.27 %, y en 1990 era de 6.2 %. Se observa así una declinación importante en las actividades del sector primario en las últimas dos décadas, a nivel estatal; y en el nivel municipal, se observa también esta disminución de las actividades del sector primario, y un incremento en el comercio, las manufacturas y la construcción.

En el sur del estado los indicadores de pobreza y marginación muestran los datos más altos de la entidad. El Estado de Nuevo León, en general, tiene un grado de marginación<sup>54</sup> 'Muy Bajo', en comparación con las otras entidades federativas,

<sup>54</sup> "El índice de marginación es una medida-resumen que permite diferenciar entidades federativas y municipios según el impacto global de las carencias que padece la población, como resultado de la falta de acceso a la educación, la residencia en viviendas inadecuadas, la percepción de ingresos monetarios insuficientes y las relacionadas con la residencia en localidades pequeñas" (CONAPO, 2001b).

compartiendo este estatus con los estados de Coahuila, Baja California Norte y el Distrito Federal (CONAPO, 2001b).

Cuadro 8. Porcentajes de la PEA ocupada, por sector de actividad económica, en el estado de Nuevo León y 5 municipios del sur del estado: 1990

ENTIDAD	PEA ocupada (100% de cada sector)	agricultura ganadería caza y pesca	industria manufacturera	construcción	comercio
Nuevo León	1, 009, 584	6.12	29.77	8.93	14.61
Aramberri	3, 981	69.17	7.30	3.54	3.11
Dr. Arroyo	9, 484	64.80	13.59	5.36	3.02
Gral. Zaragoza	1, 535	70.29	8.40	4.56	2.21
Iturbide	1, 076	46.93	10.78	18.77	5.85
Mier y Noriega	1, 637	88.33	1.40	1.46	1.89

FUENTE: INEGI, XI Censo General de población y vivienda, 1990.

Esta panorámica relacionada con el bienestar social general en la entidad, se ve completada por el hecho de ocupar Nuevo León el segundo lugar en desarrollo humano<sup>55</sup> entre las entidades federativas del país, de acuerdo con los datos oficiales (CONAPO, 2001a). Los cinco municipios de la región de estudio muestran, según estos indicadores, grados de desarrollo humano ‘Medio Alto’; con excepción del municipio de Mier y Noriega, el cual presenta el único grado ‘Medio Bajo’ en todo el estado.

Sin embargo, cuando en esta traza general del estado se enfoca la atención hacia sus particularidades, se observa el carácter contextual y situacional de la problemática de la pobreza. Cuando se analizan los grados de marginación por municipios, en lugar de hacerlo por estados, se localizan las regiones marginadas del país. En el caso de Nuevo León, esta región se encuentra en el sur, la cual comparte esta posición de Alta marginación con algunos municipios adyacentes de San Luis Potosí y Tamaulipas<sup>56</sup>.

<sup>55</sup> “El índice de desarrollo humano (IDH) es una medida de potenciación que indica que los individuos, cuando disponen de una serie de capacidades y oportunidades básicas —como son la de gozar de una vida larga y saludable; adquirir conocimientos, comunicarse y participar en la vida de la comunidad; y disponer de los recursos suficientes para disfrutar de un nivel de vida digno— están en condiciones de aprovechar otras muchas opciones” (CONAPO, 2001a).

<sup>56</sup> El sur de Nuevo León comparte las mismas condiciones de *alta marginación* con el sureste de Coahuila, el noreste de San Luis Potosí, el este de Zacatecas, y el suroeste de Tamaulipas (CONAPO, 2001b).

Cuadro 9. Indicadores e índices de desarrollo humano nacional, del estado de Nuevo León, y de los 5 municipios del SNL: 2000

Entidad	Tasa de mortalidad infantil	% de personas de 15 años o más alfabetas	% de personas de 6 a 24 años que van a la escuela	Índice de desarrollo humano (IDH)	Grado de desarrollo humano	Lugar nacional
Nacional	24,9	90,3	62,8	0,789	Medio Alto	
Estado	20,9	96,7	62,2	0,844	Alto	2
Aramberri	34,4	85,9	58,9	0,690	Medio Alto	1364
Dr. Arroyo	33,9	83,5	59,9	0,681	Medio Alto	1472
Gral. Zaragoza	37,9	87,9	60,8	0,680	Medio Alto	1497
Iturbide	29,9	89,8	59,2	0,728	Medio Alto	927
Mier y Noriega	37,5	79,8	58,4	0,617	Medio bajo	2039

Fuente: CONAPO (2001a).

El municipio de Rayones, el cual no está situado en el sur del estado, es el otro municipio (además de los mencionados) en la entidad con un índice de marginación 'Alto'; mientras que el municipio de Galeana, ubicado geográficamente en el sur del estado, tiene un índice 'Medio'. El primero de estos dos municipios no se considera en este artículo, por no estar dentro de la región geográfica delimitada. El segundo no se incluye tampoco, por no estar dentro de la región de marginación 'Alta' delimitada por las instituciones oficiales.

Los índices de marginación, contruidos por organismos oficiales, señalan la carencia de los habitantes de estos municipios en relación a la infraestructura urbana (electrificación, agua entubada, drenaje), condiciones materiales de existencia (vivienda), escolaridad, dispersión demográfica, y nivel de ingreso.

La energía eléctrica es uno de los servicios que más cobertura ha tenido, no así cuando se trata de agua entubada, que tan solo por mencionar nuevamente el ejemplo de Dr. Arroyo (el municipio de mayor población), puede decirse que solo el 43.7% de sus viviendas cuentan con agua entubada. Por lo que se refiere al drenaje, es el servicio del que más carecen las viviendas en la zona de estudio

siendo en este caso el municipio de Mier y Noriega el que presenta mayor rezago al respecto.

En los municipios del sur del estado, en promedio alrededor del 80 % de la población ocupada obtiene ingresos de 2 salarios mínimos (alrededor de 80 pesos diarios) ó menos, en el año 2000 (INEGI, 2000); en promedio un 15 % de la población mayor de 15 años es analfabeta, y la mitad de esta población mayor de 15 años no tiene estudios de primaria completa (INEGI, 2001b). En estos cinco municipios la mitad de las viviendas tiene 'algún tipo de hacinamiento'; sin embargo, el promedio por ocupantes en viviendas particulares es el mismo que el de la entidad, de 4 ocupantes (en Mier y Noriega es de 5 personas), y el promedio de ocupantes por cuarto en viviendas particulares es de 2 (INEGI, 2001b). Algunos autores han criticado este tipo de medición de las condiciones de existencia de la población rural, basado en indicadores urbanos (Aragón, 2005: 3; González, 2001: 36).

La región también ha sido clasificada como una en la cual se han registrado los niveles más altos de pobreza en el estado (CDS, 2004; CIMMYT, 2004). De acuerdo con las definiciones de pobreza alimentaria, pobreza de patrimonio y pobreza de capacidades elaboradas por el Comité Técnico de Medición de la Pobreza de la SEDESOL<sup>57</sup>, los hogares en estos cinco municipios del estado reportan los grados más altos de los tres tipos de pobreza en el estado; dato que contrasta con la situación de los hogares en otros municipios del estado. De nueva cuenta, los municipios periféricos (Mier y Noriega en las llanuras, y Gral. Zaragoza en la sierra plegada) registran los niveles de los tres tipos de pobreza, más altos.

Cuadro 10. Comparación de niveles de pobreza entre cinco municipios del sur del estado y la capital del Estado: 2000

Municipios de Nuevo León	Habitantes	% de hogares en relación al total de hogares en el municipio.		
		Patrimonial	De capacidades	Alimentaria
Aramberri	14, 840	83.2	68.4	60.3
Doctor Arroyo	33, 721	80.4	66.7	56.8
Gral. Zaragoza	5, 576	90.5	81.8	76.6
Iturbide	3, 484	88.2	67.2	57.7
Mier y Noriega	7, 078	92.7	81.4	72.9
Monterrey	1, 110, 997	14.2	2.7	1.0

<sup>57</sup> Pobreza *alimentaria*: ingresos insuficientes para una dieta nutricional mínima para la subsistencia; *de capacidades*: ingreso insuficiente para salud, vivienda, transporte, educación, vestido y calzado; *patrimonial*: sin ingresos suficientes para transporte, vivienda, vestido y calzado (CDS, 2004: 2).



Fuente: CDS, 2004: 29, 30.

Los datos aparentemente contrastantes entre el grado de desarrollo humano y el de marginación en los municipios del sur, exhiben la complejidad del fenómeno de la pobreza en la región, y justifican la necesidad de realizar estudios que expongan las particularidades de la problemática en el contexto determinado. Al concentrarse aquí los índices de marginación y pobreza más altos del estado, se concentran también las acciones gubernamentales tendientes a atender la problemática (INEGI, 2006: 674).

En 2003 se llevó a cabo un estudio acerca de la situación nutricional en el país (INNSZ, 2004). Mediante el Índice de Riesgo Nutricional por Municipio, compuesto por 3 grupos de variables (estadísticas vitales; sociales; y antropométricas), se identificaron 9 núcleos de población donde existen problemas graves de desnutrición; todos ellos en zonas rurales e indígenas. La excepción de estas zonas, por carecer de población indígena, es la denominada “zona ixtlero candelillera”, ubicada en el altiplano desértico conformado por municipios de Coahuila, Durango, Zacatecas, San Luis Potosí y Nuevo León.

Las características del tipo de suelo en estas áreas semidesérticas, conjuntamente con la disponibilidad del agua, conforman un aspecto importante de las problemáticas de bienestar social, en cuanto son condicionantes esenciales desarrollo de las actividades económicas. Al comparar las notas de un periódico local (Servín y Cano, 2006)<sup>58</sup>, sobre la salud en los municipios de Doctor Arroyo y Mier y Noriega, durante los años 1995 y 2005, se pudo observar que persiste la problemática en ambos municipios de la falta de agua.

Esta dimensión de la región de estudio conformada por la problemática detrás de la pobreza registrada en el área, obliga a realizar una reflexión acerca de los conceptos y explicaciones sobre la pobreza, particularmente en el contexto rural. Cabe recordar que el tema la pobreza no es exclusivo en este estudio, sino más bien relacional y referencial, vinculado a una problemática que abarca otras dimensiones de la región, como las conformadas por el entorno natural, y aquellas que abarcan la situación demográfica y las actividades económicas.

### **La situación y la tendencia sociodemográfica**

El estado de Nuevo León carece de población indígena nativa, debido a los procesos de colonización de la región (De León, Bautista, y Sánchez, 1961), que implicó el exterminio y expulsión de los grupos étnicos autóctonos nómadas, que habitaban en esta intersección de los estados de Coahuila, Zacatecas, San Luis Potosí, Tamaulipas y Nuevo León (Rivera, 2003). El 0.46 % de la población del

---

<sup>58</sup> Se llevó a cabo un análisis comparativo y de contenido entre 39 notas del periódico ‘El Norte’, las cuales comprenden aquellas noticias publicadas entre el 1º de enero y el 31 de diciembre de 1995, y el 1º de enero y el 31 de diciembre de 2005, que contengan la palabra ‘salud’ en su texto. De estas notas, 12 hacen referencia al tema del agua en Doctor Arroyo y en Mier y Noriega.

estado en el año 2000 habla alguna lengua indígena; esta población proviene de la inmigración de otras entidades del país, principalmente de la región huasteca (Cano, 2006; Farfán, Fernández y Castillo, 2003; Durin, 2003).

Esta migración indígena ha tenido como principal destino el Área metropolitana de Monterrey (AMM), por concentrarse en ésta la población, los servicios, y el empleo. En el SNL el porcentaje de población hablante de lengua indígena (náhuatl, otomí, mazahua, chontal, pame y huasteco) va de cero (Iturbide) a 0.08 % (Dr. Arroyo) (INEGI, 2001b). El SNL prácticamente carece de población indígena.

Los cinco municipios del SNL contienen alrededor del 1.5 % de la población total del estado; mientras que los 9 municipios metropolitanos concentran al 85 % de los habitantes del estado (INEGI, 2006). Se puede observar que hay un porcentaje ligeramente superior de hombres sobre el de mujeres en los municipios del sur (excepto en Dr. Arroyo).

Cuadro 11. Población, edad mediana y relación hombres - mujeres del estado, y de 5 municipios de Nuevo León: 2005

Entidad	Población total	Edad mediana	Relación hombres / mujeres
Estado	4 199 292	26	99.1
Aramberri	14 692	26	103.7
Dr. Arroyo	33 269	23	99.7
Gral. Zaragoza	5 733	22	108.8
Iturbide	3 533	25	106.1
Mier y Noriega	7 047	22	102.4

Fuente: Tomado del cuadro 3.2 de INEGI (2006:79).

La población del estado en general, es joven, y en los municipios del SNL es un poco más joven que la media estatal. Sólo General Zaragoza y Mier y Noriega tienen la edad mediana más baja del estado. En los municipios del sur, los grupos quinquenales predominantes son los tres primeros (de 0 a 14 años), concentrando esta población alrededor del 30 % del total, en promedio.

Cuadro 12. Grupo quinquenal de edad predominante, para cinco municipios de Nuevo León: 2000

Indicador	Aramberri	Doctor Arroyo	Gral. Zaragoza	Iturbide	Mier y Noriega
Grupo quinquenal de edad predominan	De 10 a 14 años (11.3 %)	De 10 a 14 años (12.68 %)	De 5 a 9 años (13.25 %)	De 5 a 9 años (12.45 %)	De 10 a 14 años (13.81 %)

te					
----	--	--	--	--	--

Fuente: Elaboración propia con base en los datos del XII Censo, INEGI (2001b).

En los municipios ubicados en la sierra plegada (Iturbide y Zaragoza), de acuerdo con datos del 2000, el grupo quinquenal predominante era el de 5 a 9 años; mientras que en los municipios del altiplano (Doctor Arroyo y Mier y Noriega) la población predominante era preadolescente (10 a 14 años). Aramberri también tiene este grupo de edad como predominante.

De acuerdo con el CONAPO (2003), en un estudio proyectivo en el cual se consideran los factores de natalidad, mortalidad y migración internacional, la población de estos municipios permanecería constante, disminuiría, o crecería casi imperceptiblemente, en pronósticos estimados para el siguiente cuarto de siglo. Mier y Noriega, y Gral. Zaragoza, los municipios periféricos a los grandes, disminuirán su población; así como el municipio más grande de todos, Dr. Arroyo. Aramberri, e Iturbide, incrementarían ligeramente su población en 2030.

Cuadro 13. Proyecciones demográficas de 5 municipios del Estado de Nuevo León: 2000 – 2030

Municipio	2000	2005	2010	2015	2020	2025	2030
Aramberri	15 064	15 613	15 957	16 138	16 170	16 055	15 785
Doctor Arroyo	34 093	34 071	33 608	32 832	31 804	30 561	29 107
General Zaragoza	5 654	5 784	5 832	5 813	5 735	5 606	5 420
Iturbide	3 536	3 676	3 771	3 828	3 849	3 835	3 780
Mier y Noriega	7 175	7 350	7 424	7 416	7 336	7 186	6 967

Fuente: CONAPO (2003).

Haciendo el análisis por estadísticas vitales reportadas por el INEGI (de 1990 a 2004), se observa que mientras en Aramberri y Dr. Arroyo, los 2 municipios más poblados de la región, se mantuvieron en el 2003 prácticamente el mismo número de nacimientos registrados en 1990, en los otros municipios decreció, siendo el caso más dramático el de Mier y Noriega.

Cuadro 14. Estadísticas vitales: Nacimientos por residencia habitual de la madre, en 5 municipios de Nuevo León: 1990-2004

Área geográfica	1990	1995	2000	2003	2004
Nuevo León	81, 573	85, 766	94, 120	88, 195	90, 440
Aramberri	366	403	359	356	389
Doctor Arroyo	1, 005	952	947	990	987

General Zaragoza	156	174	146	145	156
Iturbide	97	74	102	84	91
Mier y Noriega	295	246	213	180	240

Fuente: INEGI. Estadísticas vitales 1990 – 2003; Estadísticas vitales, 2004: Nacimientos. Sistema Municipal de Base de Datos, SIMBAD.

En el caso de los decesos se observa que tres municipios (Aramberri, Dr. Arroyo, y Gral. Zaragoza), después de una tendencia a la baja, en el último período (2004) aumentan. En los otros municipios la tendencia se mantuvo a la baja. Los cinco municipios del estado seleccionados presentan datos de natalidad y mortalidad diferenciados, de acuerdo con datos de estadísticas vitales del INEGI revisados, que abarcan el período definido.

Cuadro 15. Estadísticas vitales. Defunciones por residencia habitual del fallecido en 5 municipios de Nuevo León: 1990 - 2004

Área geográfica	1990	1995	2000	2003	2004
Nuevo León	13, 711	14, 554	16, 122	17, 391	17, 426
Aramberri	69	63	64	74	62
Doctor Arroyo	156	133	141	150	157
General Zaragoza	23	22	25	31	12
Iturbide	16	19	17	10	19
Mier y Noriega	27	19	15	21	29

Fuente: INEGI. Estadísticas vitales 1990 – 2003; 2004. Defunciones. Sistema Municipal de Base de Datos, SIMBAD.

Poca población que nace, explicaría parcialmente las proyecciones demográficas a la baja de estos municipios, estimadas para el 2030; pero la poca población que muere llevaría a preguntarse qué papel juega la migración en estas proyecciones. Se llega a esta reflexión, cuando se toma en cuenta que los cinco municipios son jóvenes, pues la mayor parte de la población se concentra en los primeros siete grupos quinquenales de edad (de 0 a 34 años de edad).

Se consideró la migración internacional en las proyecciones demográficas presentadas. Se observa que en los municipios de la sierra plegada (Aramberri, Iturbide, y Gral. Zaragoza), hay un grado de intensidad migratoria hacia Estados Unidos “muy bajo”; sin embargo, en las llanuras occidentales (Dr. Arroyo y Mier y Noriega), el grado de intensidad es calificado como “medio” (CONAPO, 2002).

Los Centros Estratégicos Comunitarios (CEC) del programa federal Microrregiones (SEDESOL, 2003a), reportan que estos municipios del SNL son considerados como municipios expulsores, por registrar tasas netas de migración intermunicipal muy bajas<sup>59</sup>. La población del SNL emigra principalmente a municipios del AMM, y se emplea en actividades de la construcción, la industria, los servicios y el comercio.

Se reportan también procesos migratorios de las localidades a las cabeceras, en cada municipio; y con otros municipios. Se destaca que la población de Iturbide también emigra a Linares; y la de Dr. Arroyo a Galeana. La población del SNL también registra procesos migratorios interestatales: con Matehuala, S. L. P. (Dr. Arroyo, Mier y Noriega); con Bustamante, Tamaulipas (Mier y Noriega); y con Saltillo, Coahuila (Aramberri). Según lo recabado en el diagnóstico de este programa, la comunidad reporta que parte de la población tiende a emigrar a otros lugares porque carece de suficientes oportunidades de empleo bien remunerado, no hay suficientes ni adecuadas opciones para estudiar y la tierra no produce lo suficiente, y eso reduce tajantemente las oportunidades de desarrollo y productividad (SEDESOL, 2003a).

El tipo de localidad predominante en la región sur del estado, según la cantidad de pobladores en ellas, cumple con mucho el criterio demográfico como característica de los espacios rurales. Se advierte que la mayoría de la población de estos municipios vive en localidades menores de 2, 500 habitantes; y sólo en dos de ellas (Aramberri y Doctor Arroyo) hay un considerable número de pobladores en localidades de entre 2, 500 y 10, 000 habitantes (INEGI, 2001b). Más de la mitad de los habitantes de estos municipios viven en localidades con menos de 1, 000 habitantes (con excepción del municipio de Iturbide; sin embargo, éste tiene un porcentaje alto de número de localidades de entre 1 y 49 habitantes).

Cuadro 16. Porcentaje de población que vive en localidades de menos de 1, 000 habitantes en 5 municipios de Nuevo León: 2000

Indicador	Aramberri	Doctor Arroyo	Gral. Zaragoza	Iturbide	Mier y Noriega
% de población en localidades de menos de 1, 000 habitantes	67	76	68	47	83
% de localidades de 1 a 49 habitantes, sobre el total de las localidades	69	53	87	76	45

Fuente: Elaboración propia con base en los datos del XII Censo, INEGI (2001b).

<sup>59</sup> La *tasa neta migratoria intermunicipal* se define como “el efecto neto de la inmigración y la emigración sobre la población de una zona, expresada como aumento o disminución por 1 000 habitantes de dicha zona durante un determinado año” (MICROREGIONES, 2003a).

Se tiene así un panorama de la región del sur de Nuevo León de población predominantemente joven (menor de 15 años), con un poco más de hombres que mujeres, con mucha de la población viviendo de manera dispersa (en localidades con pocos habitantes), y con una expectativa de decrecimiento o estancamiento demográfico. Es característica de la región la dinámica migratoria: migración intra-municipal (de las localidades a la cabecera), inter-municipal (entre municipios, y hacia la capital del estado), e inter-estatal (a S. L. P., o a Coahuila). Esto explica, en parte, las proyecciones demográficas comentadas.

Cuadro 17. Número de localidades según distribución de la población, en 5 municipios del Estado de Nuevo León: 2000

	Total de localidades	1 - 49 habitantes	50 - 99 habitantes	100 - 499 hab	500 - 999 hab	1,000 - 1,999 hab	2,000 - 2,499 hab	2,500 - 4,999 hab	5, 000 - 9,999 hab	10,000 - 14,999 hab
Nuevo León	5726	4780	335	484	55	19	10	11	11	6
Aramberri	203	142	38	19	2	0	1	1	0	0
Doctor Arroyo General Zaragoza	269	144	38	81	5	0	0	0	1	0
	136	119	6	10	0	1	0	0	0	0
Iturbide	54	41	9	3	0	1	0	0	0	0
Mier y Noriega	31	14	2	9	5	1	0	0	0	0

Fuente: XII Censo. Consulta en el SIMBAD, 8 de julio de 2006.

Tomando en cuenta la dinámica demográfica y su proyección, y los procesos de migración encontrados en la región; se pueden identificar algunas líneas de investigación: la relación entre las características de la población descritas, y las condiciones de pobreza de la región; el papel que juegan los procesos migratorios como solución, agravante, o resultado de las condiciones de pobreza propias de la región; la importancia e impacto que tienen las políticas sociales en las tendencias sociodemográficas descritas; y por último, la posible relación que guarda esta dimensión con la del entorno natural.

## Conclusiones

Aragón (2006) ya ha planteado el papel de “los factores ecológicos” de las localidades rurales de Nuevo León, como “determinantes” en la situación de pobreza de las mismas. Realizó un trabajo, en el cual utilizó mapas digitales de marginación (1995), de uso de suelo y vegetación (1996), de localidades (2000), de climas, de división política estatal, de edafología, de hipsometría; y fuentes

como CONAPO e INEGI<sup>60</sup>. Destaca, como otros trabajos realizados en la región y citados previamente, el papel que juegan “los accidentes geográficos” en el acceso que tienen ciertas localidades a servicios; y la repercusión que tiene contar con vías de comunicación, en el grado de marginación de algunas localidades. Concluye que:

Las zonas que presentan las condiciones ecológicas más extremas -como serían los tipos de vegetación pobres (matorrales desérticos), los suelos más pobres en nutrientes (xerosoles), las grandes altitudes (más de 1, 500 m.s.n.m) y los climas más extremos (los tipo B y C)- presentan también el mayor número de localidades de Nuevo León con grados altos y muy altos de marginación social (Aragón, 2006: 179).

Al respecto, cabe señalar, como se ha expuesto en el presente artículo, que esta relación entre medio ambiente y condiciones de pobreza, es muy compleja y lejos de ser mecánica; está inscrita en una intrincada red de relaciones que involucran diferentes aspectos de la región (como la cercanía con otras ciudades intermedias, y la migración intermunicipal).

Por ejemplo, en el estudio que se hace para el manejo del ANP de Santa Martha de Abajo, de ambiente de bosque de pinos y encinos, se identifican como factores importantes de riesgo ambiental, el “pastoreo desordenado de ganado vacuno”, y los recurrentes incendios, algunos causados por actividades “antropogénicas” (GENL – UANL, 2001). En el ANP de Puentes y San Juan de Avilés, la principal amenaza a la zona, que justifica su protección, se deriva de “la extracción de aguas subterráneas para uso agrícola”, la cual ha provocado un incendio subterráneo en el bosque de cedros, vivo desde hace unos 30 años; también la extracción de madera del bosque y la ganadería “aportan su cuota” a la fragilidad del ecosistema de esta zona (APMARN, 2005b: 14). Se puede observar así identificada esta relación entre actividades humanas y sustentabilidad del ecosistema:

Para estas localidades al igual que para otras zonas del Sur del Estado, las actividades productivas principales son la ganadería de tipo extensivo, principalmente de caprinos, y en una baja proporción se presenta la agricultura de temporal. Desgraciadamente debido a una mala planificación de dichas actividades y aunado a la fragilidad de los ecosistemas áridos, hemos observado a través de los años, un evidente deterioro de los mismos. Siendo ésta problemática ambiental la principal no solo en el Área Natural Protegida La Trinidad, sino en otras ANP de condiciones similares (APMARN, 2005a: 4)

---

<sup>60</sup> Su método consistió en “*traslapar los mapas de las variables ecológicas (clima, suelo, vegetación y elevación), con los mapas de los grados de marginación de CONAPO y el de localidades presentes en el Estado, obteniéndose el número de localidades y el número de habitantes por tipo de vegetación, suelo, clima y rango altitudinal*” (Aragón, 2006: 165).

A lo largo de este texto se han identificado dos grandes regiones, conformadas por dos pares de municipios, y delimitada por aspectos geográficos, socioeconómicos y demográficos. Dr. Arroyo es el municipio más grande en extensión y población; muy cerca de su cabecera municipal se encuentra la de Mier y Noriega, con menos habitantes y extensión (la quinta parte, aproximadamente). Ambos municipios se encuentran en la región de las llanuras y lomeríos semidesérticos. La otra subregión está compuesta por el municipio de Aramberri, el segundo más grande y poblado, y por el municipio de Gral. Zaragoza (el cual tiene casi una tercera parte de la población y territorio de Aramberri). Se decidió dejar fuera de las conclusiones al municipio de Iturbide, por estar más asociado con los municipios de Galeana y Linares, y por sus características excepcionales, señaladas en este artículo.

En la región de las llanuras, los climas dominantes son secos (BSh y BSk); el promedio de precipitación anual está en el rango de 300 a 600 mm, el tipo de suelo predominante es el xerosol, salino y poco fértil, la vegetación preponderante es del desierto (palmas, mezquites, cactáceas, gobernadoras); hay pocas corrientes de agua; hay menos población económicamente activa ocupada (alrededor del 37% en promedio) que en la otra región; tienen los mayores porcentajes de población en localidades de menos de 1, 000 habitantes (76 y 83 %); los menores en localidades de 1 á 49 habitantes (54 y 45 %); y un grado de intensidad migratoria internacional “medio”.

En la sierra plegada los climas predominantes son templados (Cx, Cw, BS1h); la precipitación media anual oscila entre 600 y 1, 000 mm.; aquí se encuentran los ríos y arroyos (como los cerros) más importantes de la región; sobresalen los bosques de encinos y los pinos; el tipo de suelo que es litosol; aproximadamente un 45 % de su PEA está ocupada; comparado con las llanuras, aquí hay menos gente viviendo en localidades de menos de 1, 000 habitantes (67 %); el mayor porcentaje de localidades de 1 á 49 habitantes en la región (87 y 69 %); y su índice de intensidad migratoria internacional es “muy bajo”.

El hecho de que más de la mitad de la población en estos municipios vivan dispersas y en localidades de pocos habitantes, se constituye una problemática social cuando se contextualiza en un terreno de muchos “accidentes”, de lomeríos y serranías constantes, o en uno en el cual la aridez y la falta de agua para las actividades más elementales son sus distintivos. Como ya han señalado quienes han trabajado en esta zona, las dispersas localidades en la sierra hacen que el acceso a servicios y el mantenimiento de las vías de comunicación sean aspectos importantes de la problemática de la región. La falta de agua no sólo influye en la problemática económica productiva, sino también en la de salud de los habitantes de las llanuras desérticas.

Aramberri y Dr. Arroyo se encuentran localizados en una franja de transición de la sierra plegada a las sierras y llanuras occidentales, por lo tanto, guardan algunas semejanzas en aspectos diversos. Ambos municipios son los más extensos y



poblados de la región. En ellos se dan los datos más positivos de agricultura y pastizales en la región, así como de producción pecuaria. Poco más de la mitad de su población se ocupa en el sector primario, lo que exhibe su carácter más urbano, en comparación a los otros dos municipios, en los cuales las actividades del sector primario ocuparon en el 2000 a un 60 % y 70 % de la PEA ocupada. En estos dos municipios de Aramberri y Dr. Arroyo, la población registró en el 2000 cerca de un 10 % menos de pobreza patrimonial y alimentaria, que en los otros dos municipios.

Esta panorámica del SNL, por dimensiones, permite concluir este artículo identificando planteamientos de investigación que se originan en la interacción entre los aspectos descritos. El primero de estos planteamientos relaciona la cuestión ambiental con la económica. Dada la riqueza de la biodiversidad de los ecosistemas en esta región, se han delimitado áreas naturales protegidas, dentro de las cuales se permiten realizar sólo tareas de preservación, restauración, investigación y turismo. ¿Cómo hacer que los pobladores de estas regiones puedan encontrar una fuente alternativa de trabajo en la realización de estas actividades (viveros, cría de animales, colaboración de campo con investigadores, etc.)?

Las actividades agropecuarias tradicionales han ido en declive. En toda la región en el 2000, la PEA ocupada en el sector primario, disminuyó aproximadamente un 10 % en comparación a 1990. A nivel estatal, pasó de 6.12 a 3.21 % en esa década. A esto hay que añadir que menos de la mitad de la población en edad de trabajar lo hace, por lo que la población total ocupada en el sector primario todavía es menor. Esto constituye un problema de desempleo, que tal vez tenga su origen en la falta de desarrollo más que en la influencia del entorno natural. Cabe recordar que en los municipios más urbanos (con menor proporción de gente trabajando en el sector primario), se registran los niveles más bajos de pobreza, y en los dos ubicados en los extremos de la sierra y la llanura, los más altos. También constituye un problema de ingreso, pues una gran parte de la población en la región gana menos de 2 salarios mínimos diariamente.

Otra problemática importante en la región es la emigración. De acuerdo con las proyecciones del CONAPO citadas, la tendencia en las localidades de la región es el despoblamiento. En la región, al menos un 30 % de la población de cada municipio es menor de 15 años, en el 2000. Si las proyecciones son certeras, en las próximas dos décadas estos niños y jóvenes emigrarán a otras regiones o a Estados Unidos, llevándose consigo 'el bono demográfico' del SNL.

La migración trae consigo otra cuestión significativa, de índole cultural. Al irse los jóvenes, se pierde la transmisión de los conocimientos y prácticas tradicionales derivados de la interacción entre los habitantes y el entorno natural del SNL. Con esta pérdida también se va la posibilidad de entablar una relación sustentable, basada en el arraigo y la mutua adaptación, entre los pobladores y el medio ambiente, constituyéndose así otra problemática social.

La transformación de la situación de marginación y pobreza reportadas en el SNL, implica la concepción de un tipo de desarrollo económico, que al restaurar y solucionar los problemas del medio ambiente en el SNL (sobre todo uno tan importante como es el del agua), permita el establecimiento de actividades productivas que ayude a los habitantes de la región a obtener un ingreso en el lugar donde viven. El fomento de actividades económicas rurales alternativas a las tradiciones agropecuarias, aprovechando los recursos de la región, puede ser una opción. Esta política también promueve el arraigo de los habitantes en la región, y el aprovechamiento de sus conocimientos tradicionales del medio ambiente.

## **Bibliografía**

Aguirre, C. (2000) Apuntes para un diagnóstico cultural del sur de Nuevo León. México: CONACULTA – CONARTE.

APMARN (2005a) Programa de manejo del Área Natural Protegida La Trinidad. México: Dirección de Recursos Naturales y Patrimonio Ecológico, Agencia para la Protección del Medio Ambiente y Recursos Naturales, Gobierno del Estado de Nuevo León.

— (2005b) Programa de manejo del Área Natural Protegida de San Juan y Puentes. México: Dirección de Recursos Naturales y Patrimonio Ecológico, Agencia para la Protección del Medio Ambiente y Recursos Naturales, Gobierno del Estado de Nuevo León.

Aragón, M. (2005) “Marginación y acceso a los massmedia en el espacio rural”. ASINEA. Noviembre de 2005, México. Archivo pdf. 11 páginas.

— (2006) Características ecológicas de las localidades rurales marginadas de Nuevo León, México. En Ribeiro, M., y R. López (Eds.) Tópicos selectos en Políticas de Bienestar Social. Educación y ordenamiento territorial, vivienda y desarrollo urbano, y familia. Tomo II. México: Ediciones Gernika – Facultad de Trabajo Social y Desarrollo Urbano, UANL. 161 – 180.

Bustos, A., e I. Ibarra (2000) Diagnóstico sociocultural del sur de Nuevo León. México: CONACULTA – CONARTE.

BM (2004) El papel y el diseño del monitoreo de la evaluación. En: La pobreza en México: una evaluación de las condiciones, las tendencias y la estrategia del Gobierno. Washington, D. C. USA. Banco Mundial México. En: [http://siteresources.worldbank.org/INTMEXICO/SPANISH/Resources/i\\_capitulo\\_6.pdf](http://siteresources.worldbank.org/INTMEXICO/SPANISH/Resources/i_capitulo_6.pdf)

— (2005) La pobreza rural en México. Documento del Banco Mundial (en línea). Dirección en Internet:

[http://siteresources.worldbank.org/INTMEXICO/Resources/La\\_Pobreza\\_Rural\\_en\\_Mexico.pdf](http://siteresources.worldbank.org/INTMEXICO/Resources/La_Pobreza_Rural_en_Mexico.pdf)

Cano, A. (2006) Percepciones y expectativas de padres de familias indígenas en torno a la educación escolar de sus hijos. Las familias huastecas de la Fernando Amilpa, en la Z. M. M. Tesis no publicada de Maestría en Ciencias con Orientación al Trabajo Social, Facultad de Trabajo social y Desarrollo humano, UANL.

CDS (2004) Enfoques para determinar la pobreza en Nuevo León. México: Dirección de Planeación, Estadística y Evaluación del Consejo de Desarrollo Social (CDS) del Estado de Nuevo León. México. Archivo en pdf. 37 págs.

CONAPO (2001a) Índices de desarrollo humano 2000. México: Consejo Nacional de Población (en línea). Archivo Pdf. Dirección en Internet: <http://www.conapo.gob.mx/00cifras/6.htm> (página consultada el 10 de marzo de 2006).

— (2001b) Índices de marginación 2000. México: Consejo Nacional de Población (en línea). Archivo Pdf. Dirección en Internet: <http://www.conapo.gob.mx/00cifras/2000.htm> (página consultada el 10 de marzo de 2006).

— (2002) Anexo B: Índice de intensidad migratoria México – Estados Unidos, por municipio (en línea). En: Índice de intensidad migratoria México – Estados Unidos, 2000. México: Consejo Nacional de Población. Dirección en Internet: [http://www.conapo.gob.mx/publicaciones/intensidadmig/CUA\\_AB\\_IIM2000.XLS](http://www.conapo.gob.mx/publicaciones/intensidadmig/CUA_AB_IIM2000.XLS) (página consultada el 10 de marzo de 2006).

— (2003) Proyecciones de la población de México, de las entidades federativas, de los municipios y de las localidades 2000 – 2050. México: Consejo Nacional de Población (en línea). Dirección en Internet: <http://www.conapo.gob.mx/00cifras/5.htm> (Página consultada el 10 de marzo de 2006).

Dirven, M. (2004) Alcanzando las metas del milenio: una mirada hacia la pobreza rural y agrícola. Santiago de Chile: CEPAL. División de desarrollo productivo y empresarial. Unidad de desarrollo agrícola.

Durin, S. (2003) “Nuevo León, un nuevo destino para la migración indígena”, Revista de Antropología Experimental, núm. 3, archivo en pdf. 7 págs.

Escobal J. y C. Ponce (2003). Innovaciones en la lucha contra la pobreza rural: potencialidades y limitaciones. En: La pobreza rural en América Latina: lecciones para una reorientación de las políticas. Santiago de Chile: CEPAL. División de desarrollo productivo y empresarial. Unidad de desarrollo agrícola.

Farfán, O., I. Fernández, y J. Castillo (2003) La territorialidad indígena en la ciudad: mixtecos y otomíes en Nuevo León. En: Alicia Barabás (Coord.), Etnografía de las regiones indígenas de México en el Nuevo Milenio, Tomo III: Diálogos con el territorio. Simbolizaciones sobre el espacio en las culturas indígenas de México. México: Instituto Nacional de Antropología e Historia, México. Pp. 333-398.

Fernández D. (2005) Prólogo. En: M. Gendreau (Coord.) Los rostros de la pobreza. El debate. Tomo IV. México: UIA, ITESO.

García, G., y J. López (2005) Pobreza y política social en el sur de Nuevo León. Análisis de proyectos productivos y etnografía de la pobreza en la región campesina. México: Consejo de Desarrollo Social.

GBC (2007) Edafología. Nuestro Territorio. Secretaría de protección al medio ambiente del Gobierno del Estado de Baja California 2002 – 2007 (en línea). Sitio en Internet: <http://www.bajacalifornia.gob.mx/ecologia/nuestrot/edafologia.htm> (página consultada el 6 de marzo de 2007).

GENL (2004) Programa sectorial de desarrollo agropecuario, forestal y acuícola 2004-2009. México: Gobierno del Estado de Nuevo León. En: [http://www.nl.gob.mx/pics/pages/p\\_des\\_agroforeagri.base/desarrolloagropecuario.pdf](http://www.nl.gob.mx/pics/pages/p_des_agroforeagri.base/desarrolloagropecuario.pdf). Página consultada el 1 de abril de 2006.

GENL - UANL (2001) Programa de manejo del Área Natural Protegida de Santa Marta de Abajo. México: Secretaría de Desarrollo Urbano y Obras Públicas del Gobierno del Estado de Nuevo León / Facultad de Ciencias Biológicas de la UANL.

González S., M. V. (2001) Saberes campesinos y desarrollo rural sustentable. En: Sieglin, V. (Comp.) Desarrollo sustentable, cultura e identidad. México: CONARTE / CONACULTA. Pp. 29 - 46.

INAFED (2005) Enciclopedia de los municipios de México. Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal, Gobierno del Estado de Nuevo León. Edición de 2005 (en línea). Sitio en Internet: [http://www.e-local.gob.mx/wb2/INAFED2006/INAF\\_EMM](http://www.e-local.gob.mx/wb2/INAFED2006/INAF_EMM) (página consultada el 11 de diciembre de 2006).

INE (2002) Áreas naturales protegidas de México con decretos estatales, Volumen 2. México: Instituto Nacional de Ecología. Dirección en Internet: <http://www.ine.gob.mx/publicaciones/libros/360/nl.html#top> (página consultada el 10 de diciembre de 2006).

INEGI (1990) XI Censo General de población y vivienda, 1990. México: Dirección General de Difusión del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática

[en línea]. Dirección de URL: [www.inegi.gob.mx](http://www.inegi.gob.mx) (página consultada el 21 de diciembre de 2004).

— (2000) Características del empleo por entidad federativa. México: INEGI; 152 pp.

— (2001a) Diccionario de datos edafológicos (alfanumérico). INEGI: México

— (2001b) XII Censo General de Población y Vivienda 2000. México: Dirección General de Difusión del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática [en línea]. Dirección de URL: [www.inegi.gob.mx](http://www.inegi.gob.mx) (página consultada el 21 de diciembre de 2004).

— (2006) Anuario Estadístico de Nuevo León 2006. México: INEGI.

INNSZ (2004) Regionalización de la Situación Nutricional en México a través de un Índice de Riesgo Nutricional. México, Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán. Citado por Daniela Pastrana, en “El mapa del hambre en México”, reportaje publicado en el Suplemento ‘Masiosare’ del periódico La Jornada. Sitio en Internet: <http://www.jornada.unam.mx/2005/06/26/mas-daniela.html> (página consultada el 26 de junio de 2005).

Lomnitz de, L. A. (2001). Redes sociales, cultura y poder. Ensayos de antropología latinoamericana. México: FLACSO / Miguel Ángel Porrúa editor. 2ª reimpresión.

Rello, Fernando (2001) Instituciones y pobreza rurales en México y Centroamérica. México: CEPAL, Serie Estudios y Perspectivas, No. 2, julio de 2001. 75 págs. Archivo en pdf.

SEDESOL (2003a) Diagnósticos de localidades del programa Microrregiones. Cédulas de Información Básica para Centros Estratégicos Comunitarios (CIBCEC), programa Microrregiones, Secretaría de Desarrollo Social.

— (2003b) Programa institucional Oportunidades (2002-2006). México: SEDESOL, SEP, SSA, SHCP, IMSS.

Servín, B. y A. Cano. (2006). “Pos, si no tenemos salud, nos lleva...” Situación del sector salud en Nuevo León: apuntes preliminares para un diagnóstico. México: UANL. Trabajo no publicado presentado para la materia de Políticas de Salud en México impartida en el 3er. semestre del Doctorado en Filosofía con Orientación al Trabajo Social y Políticas Comparadas de Bienestar Social.

Warman, A. (2004). El campo mexicano en el siglo XX. México: Fondo de Cultura Económica. 2ª reimpr.

Yanes, G. (2002) El territorio regional y sus ingredientes históricos: hacia la articulación del campo a la ciudad. *Regiones y desarrollo sustentable*. El Colegio de Tlaxcala, Año II, Enero – junio 2002. 85 -104.

Zorrilla, L. (2003) Las políticas mexicanas de desarrollo rural en el siglo XX. *Comercio Exterior*; Vol. 53, Núm. 2, Febrero de 2003. *Revista del Banco Nacional de Comercio Exterior de México*. 104 – 113.

#### Bases de datos

INEGI. Estadísticas vitales 1990 – 2003; Sistema municipal de Base de Datos (SIMBAD). Dirección en Internet: <http://sc.inegi.gob.mx/simbad/index.jsp?c=125> (consulta realizada el 11 de marzo de 2006).

—— Estadísticas vitales 2004. Sistema municipal de Base de Datos (SIMBAD). Dirección en Internet: <http://sc.inegi.gob.mx/simbad/index.jsp?c=125> (consulta realizada el 11 de marzo de 2006).

—— Sistema Municipal de Bases de Datos, SIMBAD. Dirección en Internet: <http://www.inegi.gob.mx/est/contenidos/espanol/sistemas/simbad/default.asp?c=14>

15

## Turismo y Sustentabilidad en el Altiplano Tamaulipeco

Ramiro Esqueda Walle<sup>61</sup>  
Luis Alberto Mendoza Rivas<sup>62</sup>

### Introducción

El objetivo del presente trabajo es analizar el potencial turístico de la zona semiárida del Estado de Tamaulipas (ZSET<sup>63</sup>), la cual se localiza en la región suroeste de dicha entidad y está conformada por los municipios de Bustamante, Jaumave, Miquihuana, Palmillas y Tula. Esta región es considerada como una de las zonas con más carencias económicas a nivel estatal, sin embargo, tal situación contrasta con el potencial que ofrecen sus bellos paisajes y la gran diversidad de flora y fauna que hacen viable el desarrollo de un proyecto basado en la explotación del turismo alternativo. A lo largo del artículo se plantean los antecedentes teóricos y conceptuales del turismo sustentable y la planeación, para dar paso a un análisis de las características económicas y sociodemográficas de la ZSET. En la parte final de este ensayo se aborda un análisis de la sustentabilidad en base al potencial turístico así como de las características particulares del caso de estudio. Cabe señalar que el presente trabajo es el resultado de un minucioso estudio llevado a cabo durante los años de 2004<sup>64</sup> y 2005 para el cual se utilizaron diferentes instrumentos de medición (encuestas y entrevistas), a la par de un extenso trabajo de campo<sup>65</sup>.

### Antecedentes teórico-conceptuales

#### a) Turismo

Parece ser que en cuanto a las raíces etimológicas de la palabra turismo es el punto en el que hay más concordancia entre los diferentes autores, pero a pesar de ello, no hay un consenso general; en este sentido, De la Torre (1997), Lorcín (1999) y Getino (2002), coinciden en señalar que el origen etimológico se remite al vocablo francés *tour*, procedente a su vez del primitivo verbo latín *tornare* o del sustantivo *tornus*, cuyas connotaciones resultarían sinónimas de viaje circular. Por su parte Arthur Haulot (De la Torre, 1997) advierte que el vocablo *tour* tiene

---

<sup>61</sup> Maestría en "América Latina Contemporánea y sus relaciones con la Unión Europea por la Universidad de Alcalá de Henares y el Instituto Universitario de Investigación Ortega y Gasset, Madrid, España. Profesor de la Unidad Académica de Ciencias Jurídicas y Sociales y de la Facultad de Comercio y Administración de Tampico de la Universidad Autónoma de Tamaulipas (UAT).

<sup>62</sup> Estudiante de la Maestría en Desarrollo Regional de la UAT. Profesor de la Unidad Académica de Ciencias Jurídicas y Sociales (UAT).

<sup>63</sup> A lo largo de este trabajo se hará referencia a la zona de estudio como Zona Semiárida del Estado de Tamaulipas o bien como Altiplano Tamaulipeco. Dicha zona también es conocida como Antiguo Cuarto Distrito.

<sup>64</sup> A raíz de la participación en el área socioeconómica del proyecto "Diagnóstico del Potencial Ecoturístico de la Zona Semi-árida del Estado de Tamaulipas" realizado por la UAT (2004).

<sup>65</sup> El trabajo de campo fue llevado a cabo en Octubre y Noviembre de 2004 y de Febrero hasta Abril del año de 2005.

posiblemente un origen hebreo, ya que en la Biblia se indica que Moisés envió a un grupo de representantes a visitar la tierra de Canaán y la palabra “tur” tenía el significado de “viaje de vanguardia”, “reconocimiento” o “exploración”.

Por otro lado, en materia conceptual, a lo largo de la historia el turismo ha sido concebido de diferentes formas, cada una de ellas ha atendido a las características y elementos específicos que envolvían a la actividad en su momento. No obstante, ha sido difícil encontrar una sola definición de esta actividad, ya que cada autor, dependiendo el enfoque utilizado, ha considerado su propia concepción sobre el término.

La interpretación formal más antigua sobre turismo que se encontró durante la presente investigación data de principios del siglo XIX. Cuando “The Shorter Oxford English Dictionary”, definía al turismo como “la teoría y la práctica de viajar, haciéndolo por placer” (citado por De La Torre, 1997:13). Una característica que hay que señalar sobre estos primeros intentos de conceptualización, es que aluden y enfatizan en la acción de viajar, sin considerar parámetros de temporalidad, ni motivación del viaje.

Un siglo después, ya en el siglo XX, Herman von Schullern zu (1911) estableció “Turismo es el conjunto de todos los procesos, sobre todo económicos, que ponen en marcha las llegadas, estancias y las salidas de turistas a y desde una determinada comunidad, región o estado y que se relacionan directamente con ellas”. Esta definición, aunque ya trataba de delimitar con mayor precisión el término, era muy inconsistente todavía y no consideraba algunas características importantes.

Durante la década de los treinta diversos investigadores concebían al turismo tan solo como una actividad de tipo internacional, tal es el caso del inglés A. J. Norval quien estableció lo siguiente: “Turista es la persona que entra en un país extranjero con una finalidad completamente diferente a la de fijar su residencia en él, o a la de trabajar ahí regularmente, y que gasta en este país, de residencia temporal, dinero que ha ganado en otra parte” (1936).

Es evidente que hasta esta época las definiciones sobre el turismo no eran muy sólidas, pues dejaban ciertos “huecos”, por lo que se pueden considerar antiguas, ya que difieren en buena medida del significado actual. Como resultado de la evolución teórica al respecto, y debido al desarrollo de la actividad turística, a principios de los años cincuenta, se acuña un concepto de gran aceptación que puede considerarse moderno, cuando Krapf y Hunziker establecieron en 1942, que la actividad turística era el conjunto de relaciones y fenómenos producidos por el desplazamiento y permanencia de personas fuera de su lugar de domicilio, en tanto que dichos desplazamientos y permanencia no estén motivados por una actividad lucrativa (Calderón, 2005).



Éste último concepto y los anteriores todavía no hacen referencia al tiempo de estancia, pero ya incluyen factores espaciales y de motivación, por lo tanto se puede decir que son de naturaleza meramente cualitativa. Ya en la década de los 60', la Unión Internacional de Organismos Oficiales de Turismo (UIOOT), actual Organización Mundial de Turismo (OMT), definía al turismo como "la suma de relaciones y de servicios resultantes de un cambio de residencia temporal y voluntario, no motivado por razones de negocios o profesionales"; es decir, por razones de lo que conocemos hoy como "trabajo" (Getino, 2002: 23). Sin duda alguna, esta definición fue uno de los principales intentos para unificar criterios a nivel internacional para referirse al turismo.

A continuación se exponen tres definiciones que a consideración propia expresan una idea muy completa e interesante sobre la noción conceptual del turismo, es pertinente hacer la aclaración que ninguna de estas definiciones son oficiales, ya que no son las establecidas por la OMT (Organización Mundial de Turismo), sin embargo, resultan ilustrativas de la variedad de criterios con que se puede entender el fenómeno. Al respecto, Oscar de la Torre (1997: 16), después de una amplia reflexión teórico-conceptual propone la siguiente definición:

"El turismo es un fenómeno social que consiste en el desplazamiento voluntario y temporal de individuos o grupos de personas que, fundamentalmente por motivos de recreación, descanso, cultura o salud, se trasladan de su lugar de residencia habitual a otro, en el que no ejercen ninguna actividad lucrativa ni remunerada, generando múltiples interrelaciones de importancia social, económica y cultural".

Por su parte, Montse Pàmies (2002), al hablar sobre la historia del turismo, aporta una concepción mediante la que denota la idea turística con un sentido de cierta "retroalimentación" entre los participantes de dicha actividad. "El turismo es un vehículo de interconexión entre países y habitantes, un potente medio para abrir los horizontes de los que viajan. Quienes viajan, pronto dejan de tener muchos de los prejuicios que ostentaban anteriormente. Al conocer viajeros de otros países, los habitantes tienen la oportunidad de informarse de primera mano sobre la realidad vivida".

En el sentido de estrategia económica, Getino (2002: 51) agrega, "Podríamos definir entonces el recurso turismo, como un recurso -"medio", "bien sociocultural", "mercancía"- conformado por la organización y planificación de distintos recursos patrimoniales interrelacionados y complementarios – recurso de recursos – para incentivar y satisfacer la demanda contenidos simbólicos que es inherente a los servicios y actividades turísticas".

Sin embargo, entendiendo al turismo como un medio de desarrollo económico, se tiene que considerar como una actividad multisectorial que requiere la concurrencia de diversas áreas productivas (agricultura, construcción, fabricación) y de los sectores tanto públicos como privados para proporcionar los bienes y servicios demandados por los turistas. No tiene límites determinados con claridad

ni un producto tangible, sino que es la producción de servicios que varía dependiendo de las características y condiciones –naturales, económicas, sociales- de determinado lugar.

La diversidad conceptual en relación al fenómeno turístico ha contribuido a que en la actualidad, la OMT establezca una definición de carácter “oficial”, definiendo al Turismo como: “las actividades que realizan las personas durante sus viajes y estancias en lugares distintos al de su entorno habitual, por un periodo de tiempo consecutivo inferior a un año, con fines de ocio, por negocios y otros motivos” (OMT, 2005).

#### b) Sustentabilidad

A partir de los años 70s empezó a quedar cada vez más claro que los recursos naturales estaban agotándose por el auge del modelo desarrollista. Se estaban produciendo transformaciones graves en el medio ambiente. En este contexto, se comprendió que de no actuar en el corto y mediano plazo, sería imposible revertir las causas y efectos en el futuro. Estos graves problemas ambientales incluyen, entre otros: 1) el calentamiento global de la atmósfera (el efecto invernadero; 2) el agotamiento de la capa de ozono; 3) la creciente contaminación del agua y los suelos; 4) Deforestación; 5) La extinción de fauna y flora, así como sus ecosistemas. A finales de 1983, el secretario general de las Naciones Unidas le pidió a la primera ministra de Noruega, Gro Harlem Brundtland, que creara una comisión independiente para examinar estos problemas que sugiriera mecanismos para que la creciente población del planeta pudiera hacer frente a sus necesidades básicas. El grupo de ministros, científicos, diplomáticos y legisladores celebró audiencias públicas en cinco continentes durante casi tres años. La principal tarea de la llamada Comisión Brundtland era generar una agenda para el cambio global. Su mandato especificaba tres objetivos: reexaminar cuestiones críticas relacionadas con el medio ambiente y el desarrollo, y formular propuestas realistas para hacerles frente; proponer nuevas fórmulas de cooperación internacional en estos temas capaces de orientar la política y los acontecimientos hacia la realización de cambios necesarios; y aumentar los niveles de concienciación y compromiso de los individuos, las organizaciones de voluntarios, las empresas, las instituciones y los gobiernos (CONAF, 2005).

Producto de la referida comisión, se desprendió un informe que fue presentado ante el pleno de la Asamblea General de las Naciones Unidas durante el otoño de 1987. De este documento, se desprende el concepto de desarrollo sustentable<sup>66</sup> como se le denomina en Latinoamérica (Leff, 1996; Quadri, 1996). La sostenibilidad es un concepto que ha ocupado un lugar prominente en el Informe Brundtland, a pesar de que haya resultado difícil su definición sin ambigüedad. Dentro del propio Informe se puede encontrar más de una definición del mismo,

---

<sup>66</sup> En la traducción del informe Brundtland para España se le nombra “desarrollo sostenible”.

pero la que desde entonces se ha citado más es la siguiente: “El desarrollo sostenible es aquel que atiende las necesidades del presente sin poner en peligro la posibilidad de que las futuras generaciones puedan atender las suyas” (CMMAD, 1987 citado por Goodland et al., 1997: 73).

Sin embargo, a pesar de la riqueza de antecedentes, los primeros pasos dirigidos a la formulación de una teoría del desarrollo sustentable se deben a Pearce, Markandi y Barbier. En 1989 estos autores sistematizaron los diversos conceptos que se habían planteado a raíz de reporte de la Comisión de Naciones Unidas sobre Ambiente y Desarrollo, los ubicaron en un marco teórico sólido. Unos de los aspectos más importantes de este trabajo es que vuelve a considerar los límites ambientales de la acumulación de capital y aborda la contradicción existente entre el crecimiento económico y el ambiente. Hay que decir que estos nuevos teóricos del desarrollo sustentable no aceptan limitar el crecimiento económico en aras de la preservación del ambiente como propuso el Club de Roma en 1972 (Meadow, D. et al. 1972), por el contrario, en la medida en que la calidad ambiental es un requisito vital del crecimiento económico, crecimiento y desarrollo pueden ser compatibles.

Hacer realidad esta compatibilidad potencial es explícitamente el objetivo del desarrollo sustentable. Como señalan Vázquez y Zamorano (2000; 2002) la puesta en práctica del desarrollo sustentable no significa que no se deban explotar los recursos naturales, si no que se debe usar adecuada y racionalmente, por lo tanto se puede afirmar que la utilización eficiente de los recursos es el principio elemental en el que se fundamenta la sustentabilidad. Así es no se trata de frenar el proceso de acumulación, si no de encausarlo para que no auto cancele su viabilidad futura (Quadri de la Torre, 1996). No obstante, en la práctica ha sido difícil conciliar los ideales emanados desde la perspectiva de la sustentabilidad, y pese a la diversidad conceptual acerca del tema, las opiniones de los diferentes autores consultados no difieren sustancialmente. En este orden de ideas, es conveniente considerar el siguiente planteamiento: “La búsqueda de un significado preciso para la sostenibilidad no ha dado unos resultados tangibles, y en la actualidad somos cada vez más consientes de que, a efectos prácticos, la sostenibilidad debe percibirse únicamente en términos aproximados” (El Serafy, 1997:74).

Tras la Comisión Brundtland, el siguiente acontecimiento internacional significativo fue la Cumbre sobre la Tierra<sup>67</sup>, celebrada en junio de 1992 en Río de Janeiro. Denominada Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, en ella estuvieron representados 178 gobiernos, incluidos 120 Jefes de Estado. Se trataba de encontrar modos de traducir las buenas intenciones en medidas concretas y de que los gobiernos firmaran acuerdos específicos para hacer frente a los grandes problemas ambientales y de desarrollo. Los resultados de la Cumbre incluyen convenciones globales sobre la biodiversidad y el clima, una Constitución de la Tierra de principios básicos, y un programa de acción,

---

<sup>67</sup> Mejor conocida como “Cumbre de Río”.

llamado Agenda 21, para poner en práctica dichos preceptos. No obstante los esfuerzos realizados a raíz de los foros internacionales, el impacto no ha sido el esperado ya que, en la práctica muchos de los países que estuvieron de acuerdo con los puntos planteados, no han cumplido su compromiso.

Diez años más tarde (2002), la ONU convocó a la Cumbre sobre el Desarrollo Sustentable y los acuerdos finales acordados en este foro, que reunió en la ciudad surafricana de Johannesburgo a representantes de 191 países, incluyeron una Declaración Política, que formula una serie de principios para alcanzar el desarrollo sostenible, y un Plan de Acción en el que destacan los siguientes compromisos:

- a) reducir a la mitad en el año 2015 la población que vive sin agua potable y sin red de saneamiento de aguas residuales.
- b) recuperar, en el año 2015, las reservas pesqueras “donde sea posible” y crear, antes de 2012, una red de áreas marítimas protegidas. Este plan contempla la reducción de las capturas para devolver a niveles saludables los caladeros de pesca.
- c) reducir, significativamente, la pérdida de biodiversidad antes del año 2010.
- d) minimizar antes del año 2020, el impacto producido por la emisión de productos químicos al medio ambiente.

A pesar de los esfuerzos, la Cumbre de Johannesburgo decepcionó a las organizaciones no gubernamentales (ONG's) que esperaban acuerdos concretos en otros aspectos como el abatimiento de la pobreza y fuentes alternativas de energía. Además, en la práctica, el Desarrollo Sustentable, ha sido todo un reto y pese a los “esfuerzos” realizados en esta materia por más de 20 años, todavía no se ha logrado alcanzar los objetivos propuestos por los diferentes foros internacionales. Tal vez, los mejores resultados, ha sido un vasto bagaje teórico sobre el medio ambiente y el enfoque sustentable. Sin lugar a dudas, parte de la dificultad en relación a la Sustentabilidad (Desarrollo Sustentable), es que es un concepto que involucra una serie de elementos tanto de índole biológica como social.

Por lo tanto, “Tomando en cuenta los múltiples vínculos que existen entre desarrollo y medio ambiente, se considera vital comprender la sustentabilidad del desarrollo dentro de un contexto amplio, que vaya más allá de las preocupaciones relativas al capital natural” (De la Cruz et al.,1998: 21). En este sentido, también se puede concebir al desarrollo sustentable como; “...un desarrollo multidimensional cuyo objetivo básico es la generación de riqueza a través del crecimiento económico, sin descuidar la protección de los recursos naturales y culturales para que las generaciones actuales alcancen un mayor bienestar económico y social sin que por ello disminuyan las oportunidades de las futuras (Zizumbo, 2004:70)”.

Entonces, a manera de síntesis se puede decir que la sustentabilidad esta integrada por tres grandes pilares; la economía, la sociedad y el medio ambiente (ver esquema 1). Estos elementos se encuentran íntimamente relacionados, por lo que la sustentabilidad no se puede concebir, si alguno de dichos aspectos no se toma en cuenta; ese es el carácter multidimensional de esta noción. Como se ha podido advertir, la Sustentabilidad puede ser vista desde diferentes de enfoques, sin embargo el fin último de la Sustentabilidad debe ser social como señalan De la Cruz et al. (1998: 22): "...la sociedad debe ser el objetivo principal del desarrollo, pues la sustentabilidad no es compatible con la pobreza. La superación de la pobreza es condición indispensable para el desarrollo sustentable".

Sin duda alguna, poner en el centro del desarrollo sostenible a la sociedad es una cuestión básica. Primeramente, deben satisfacerse las necesidades básicas de la humanidad, comida, ropa, lugar donde vivir y trabajo. Esto implica prestar atención a las necesidades, en gran medida insatisfechas, de los pobres del mundo, ya que un mundo en el que la pobreza es permanente será siempre proclive a las catástrofes ecológicas y de todo tipo.

#### c) Turismo sustentable

Ya se definió el turismo y la sustentabilidad, tomando en cuenta sus principales antecedentes, así como sus diversos enfoques, sin embargo, ¿Qué es el turismo sustentable? Chávez (2005: 63), opina "El turismo sostenible se concibe como la actividad que satisface las necesidades de turistas y regiones anfitrionas hoy, a la vez que protege y mejora las oportunidades del futuro". Se puede observar que básicamente, la noción emanada del Informe Brundtland es la referencia para desarrollar este concepto, sin embargo, el turismo tan solo es uno de los muchos términos -y actividades- a los que se les ha aplicado la sustentabilidad. Asimismo, Argüello y de la Cruz (2004:146) agregan "...se caracteriza por una actitud responsable hacia el medio ambiente, y a la vez, el preocuparse por el medio ambiente implica cuidar el turismo".

En relación al turismo sustentable, hay bibliografía en la que se confunde el ecoturismo con el turismo sustentable. Aunque son similares, en cuanto a que promueven un turismo más "respetuoso" al medio ambiente, no son lo mismo como algunos aseveran, ya que el ecoturismo es sólo un tipo de turismo, y el turismo sustentable es una forma en sentido cualitativo de desarrollar la actividad turística en su conjunto. En este contexto, existen diferentes prácticas que se adscriben al turismo sustentable, por ejemplo, se puede hablar del turismo solidario como una forma sustentable de practicar el turismo, entendiéndolo -de acuerdo a Carla Raser (2002)- como parte de las dinámicas del desarrollo sustentable, combinando la eficacia económica con la justicia social y el respeto al medio ambiente.

Tomando en consideración diversas concepciones sobre el turismo sustentable, se puede afirmar que el propósito de éste debe ser; lograr por medio del turismo

lograr una forma más racional y equilibrada de consumo, propiciando un mejor manejo de los recursos naturales, a través de promover una conciencia social sustentable. Sin embargo para efectos de considerar una definición “oficial” se debe contemplar la siguiente que señala de acuerdo a la OMT (1999), que el turismo sustentable es “...un modelo de desarrollo económico que mejora permanentemente la calidad de vida de la comunidad receptora, facilita al visitante una experiencia de alta calidad y protege el medio ambiente”; y agrega “...se concibe como una vía hacia la gestión de todos los recursos de modo que puedan satisfacerse las necesidades económicas, sociales y estéticas respetando al mismo tiempo la integridad cultural, los procesos ecológicos esenciales, la diversidad biológica y los sistemas que sostienen la vida”. Por lo tanto, esta forma de practicar el turismo pretende satisfacer las necesidades de los turistas así como de los destinos turísticos, protegiendo e incrementando las oportunidades en el futuro.

#### d) Planeación turística sustentable

La evolución del pensamiento sobre las preocupaciones medioambientales que se ha gestando en los últimos 30 años y cuya premisa es la racionalización de los recursos con la conciencia de que son finitos, surge de la necesidad de preservar la armonía hombre-naturaleza. Como respuesta a este fenómeno fue necesario redefinir las actividades turísticas, pues ahora están encausadas a la preservación del medio ambiente, al contacto directo con los habitantes de dichas zonas y a la acción social encaminada al fortalecimiento económico de sus habitantes con el objetivo de incrementar la calidad de vida de los lugareños. Así pues, se entrelazan tres factores importantes en la búsqueda de esta forma de concebir el turismo.

Estos factores son el social, el económico y el ambiental, en donde se busca un equilibrio que dé sustento a las diversas actividades que se pueden realizar sin impactar de forma negativa el entorno social y el medio ambiente prevaleciente en la región y con una derrama económica que beneficie a los pobladores, pues estos forman parte medular en el sector turístico dentro de esta cadena.

Se dejan a un lado los grandes complejos turísticos, a si como la gran infraestructura para dar paso a pequeñas zonas en donde se proponen actividades planificadas para satisfacer las necesidades del turista dentro de un entorno natural y con la satisfacción de saber que no se daña de manera indiscriminada el ecosistema. La existencia de diferentes actividades que se puedan realizar en un determinado lugar, tiene como origen los atractivos con los que cuenta la zona a si como de la capacidad que esta tiene para soportar tales actividades. Es así como se registran diferentes formas de turismo como lo son el turismo rural, cultural, deportivo y aventura, de salud etc. cada una de estas actividades tiene como común denominador mantener la integridad cultural y del medio ambiente, así como fortalecer la integración de las áreas ecológicas y del patrimonio natural.

Los proyectos turísticos mal planeados traen graves consecuencias a la sociedad. El hecho de no cimentar las bases para una estructura de conciencia sustentable ha acarreado múltiples problemas de índole económico, social y ambiental, pues el detrimento de los recursos naturales provoca daños irreversibles al ecosistema, deterioros del patrimonio cultural, explotación irracional de recursos, polarización de la riqueza y demás fenómenos sociales que afectan de manera directa a una comunidad. Es por esto que en la actualidad se buscan nuevas formas de aprovechamiento de áreas recreativas y culturales con el propósito de frenar la irracionalidad en la explotación de los mismos.

### **Actividad económica en la ZSET: PEA<sup>68</sup>, PEI<sup>69</sup> y Sector de Ocupación**

La población mayor de 12 años económicamente activa en la región de estudio en el año 2000 ascendió a 14,890 personas de las cuales sólo 103 se encontraban desocupadas, sin embargo, ésta es una cifra engañosa, ya que la gran informalidad existente en la zona en cuanto a la ocupación, aunado a los bajos ingresos que percibe la mayoría determinan en buena medida la situación de precariedad ocupacional. Por otro lado, también hay que tener en cuenta que la PEI en cada uno de los municipios de la ZSET es superior a la PEA, dando como resultado en conjunto un total de 22,255 de personas económicamente inactivas de las cuales casi el 50% se dedica a labores domésticas y un 20% a actividades educativas. Otro indicador a destacar es que la proporción de PEI es superior a la PEA en cada uno de los municipios que integran la ZSET, esta situación trae como consecuencia una grave relación de dependencia que aunado a las personas teóricamente en edades dependientes (las menores de 15 años y las mayores de 64), determinan que por cada 100 personas en edad productiva haya 80 dependientes; si bien, parece inconcebible e insostenible tal escenario, desde una perspectiva cuantitativa así es.

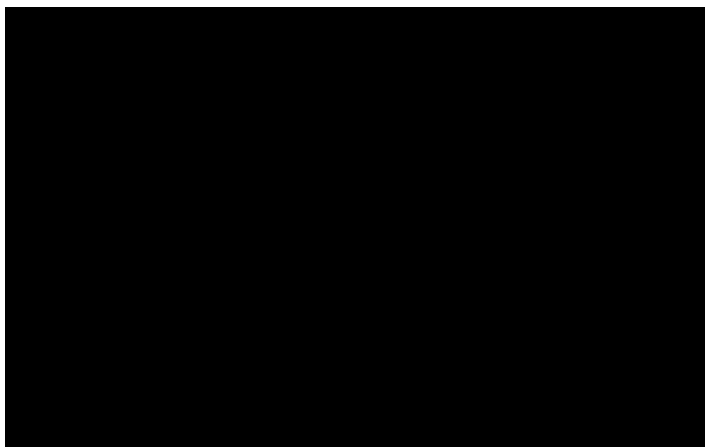
Por otro lado, el sector de ocupación predominante en la ZSET es el primario, el cual agrupa casi el 52% de la PEA ocupada, en segundo lugar de importancia se encuentra el secundario con el 21% y por último se ubica el sector terciario con una participación de 26%. Los municipios que concentran una mayor parte de su PEA ocupada en el sector primario son; Bustamante con un 68%, Palmillas con 62% y Miquihuana con 58%, tales extremos son muestra palpable de una zona eminentemente campesina, toda vez que la participación de su PEA en actividades primarias en comparación con el resto de los sectores económicos refleja claramente una estructura agrícola donde más de la mitad de las personas que trabajan se dedican labores de este orden. En este sentido, es oportuno

---

<sup>68</sup> Población Económicamente Activa, definida como todas las personas de 12 años y más que en la semana de referencia realizaron algún tipo de actividad económica, o formaban parte de la población desocupada abierta.

<sup>69</sup> Población Económicamente Inactiva, definida como todas aquellas personas de 12 años y más que en la semana de referencia no participaron en actividades económicas, ni eran parte de la población desocupada abierta (INEGI:2005).

señalar que la situación prevaleciente en la zona de estudio es diametralmente opuesta a la tendencia observada tanto a nivel nacional como estatal, por ejemplo en el caso de Tamaulipas la PEA ocupada en el sector primario ha venido disminuyendo paulatinamente en los últimos veinte años (INEGI, 2000, 2004; INAFED, 2000).



Fuente: Elaborada en base a datos del INAFED, 2000.

### **Perfil económico-productivo**

#### **a) El Sector Primario**

Como ya se mencionó al inicio del presente análisis, este es el sector más importante en cuanto a ocupación se refiere. Así mismo, dentro de este sector, las ramas más importantes son la agricultura y la ganadería, más abajo en orden de importancia se encuentra la silvicultura. Si bien es cierto que no se dispone de información oficial sobre cada una de las ramas que conforman la actividad primaria en la región, se puede afirmar que la pesca no es un rubro representativo en relación a la ocupación. Debido a esto, de cada diez personas ocupadas en edad de trabajar 5 de ellas dependen directamente de actividades agropecuarias, pero desafortunadamente este sector (el primario), es actualmente el menos dinámico y rentable.

- **Agricultura**

El modelo de desarrollo agrícola implementado en los municipios sujetos de estudio se caracteriza por un uso extensivo del suelo donde los principales cultivos son el maíz, la sábila (en años recientes) y el frijol. Cabe señalar, excepto el caso de la sábila que la producción agrícola esta en manos de campesinos minifundistas carentes tanto del equipamiento más elemental como de infraestructura para riego y cosecha. Por lo anterior, el rendimiento promedio del maíz que es el cultivo más practicado en la zona es inferior a una tonelada por hectárea. En el caso del maíz, de acuerdo a la información del año agrícola 2001-2002, la cosecha ascendió a poco más de 10,000 toneladas con un valor de \$20,172,630; en cuanto al frijol, la producción fue cercana a las 300 toneladas con un valor de \$1,736,000; por su parte la sábila aunque sólo representada en los



municipios de Jaumave y Tula fue el cultivo con mayor rentabilidad, obteniéndose casi \$30,000,000 con una producción de 66,500 toneladas (INEGI, 2004).

- Ganadería

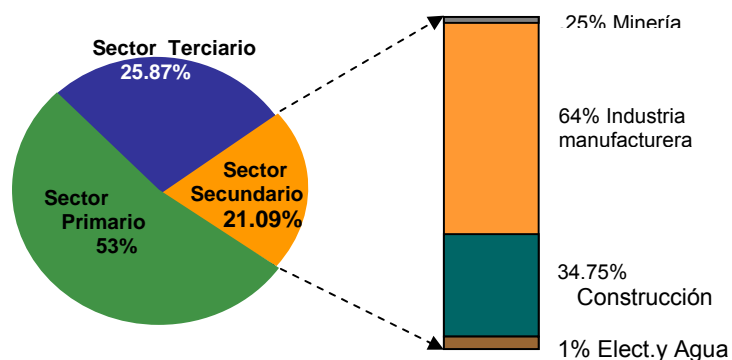
La ganadería representó la mayor derrama económica en la zona de estudio de acuerdo a la información del período 2000-2001, siendo esta cercana a los \$256,000,000, ésta actividad se caracteriza por su práctica extensiva y en algunos casos de autoconsumo. Las especies explotadas son el ganado bovino, caprino, porcino y aves. No obstante, en comparación con el nivel estatal, la zona de estudio no tiene una representatividad importante, excepto en el caso del ganado caprino, que constituye cerca del 42% del hato total.

b) El Sector Secundario

Para el año 2000, de acuerdo al Sistema Municipal de Base de datos, (SIMBAD, 2000), existían únicamente 107 empresas industriales en la ZSET. En relación a las actividades secundarias éstas se encuentran en el tercer lugar de participación respecto a la PEA ocupada en la ZSET (21.09%), pero, dentro de este sector las ramas más importantes son la industria manufacturera y la construcción con un 13.36% y un 7.47% respectivamente, en contraparte, las ramas de la electricidad y agua y la minería ocupan menos del 1%.

Mediante la siguiente gráfica, se puede apreciar como se compone la participación del sector secundario por rama de actividad económica, en donde destacan por representatividad ocupacional; la industria manufacturera y la construcción con un 64% y 35% respecto al total (21.09%) de la PEA ocupada en este sector.

**Gráfica 2. Estructura Ocupacional por sectores en la ZSET, 2000**  
**La Composición del Secundario por rama de actividad**



**Fuente:** Elaborada en base a datos de INAFED,

Ahora bien, ya que se ha analizado cuantitativamente la situación imperante en este sector en lo relacionado a las personas ocupadas, resulta oportuno evaluar las características de las principales ramas económicas de las actividades secundarias en la región.

- La Construcción

Esta actividad se ha cimentado principalmente en la construcción de infraestructura carretera misma que ha sido impulsada fuertemente en los últimos años, por ejemplo la realización del tramo “Juan Capitán – el Chihue” y la extensión de este hacia el municipio de Jaumave. La importancia de esta rama se centra en la gran cantidad de personas de la región que son contratadas, normalmente por periodos de tiempo considerables. Entre otras de las actividades que sobre este punto destacan se encuentra la construcción de infraestructura pública como accesos a localidades rurales, aulas educativas, pavimentaciones, etc. Así mismo, la edificación de empresas como el caso de las “plantas sabileras<sup>70</sup>” en el municipio de Jaumave<sup>71</sup>.

- La Industria manufacturera

Está caracterizada principalmente por pequeñas unidades económicas poco intensivas en empleo de mano de obra, con escasa diversificación productiva y bajos niveles de competitividad. Muchas de las actividades industriales están representadas por trabajos de tipo artesanal muchas veces con producción de escaso valor agregado, por ejemplo las artesanías, carpinterías, talleres de herrería, etc. Por otro lado, existen en la zona 4 empresas maquiladoras (INEGI, 2000), dedicadas al ramo textil y de confección, en el caso de una de dichas empresas (ubicada en Miquihuana), esta ocupa aproximadamente a 30 personas<sup>72</sup> que no requieren una mayor capacitación ya que los procesos de trabajo son poco tecnificados. Sin embargo, la agroindustria (procesamiento de la sábila) representa un polo opuesto respecto a las actividades secundarias del resto de la región, aunque actualmente se encuentran funcionando dos plantas en el municipio de Jaumave (próximamente se pondrá en funciones otra más), cada una ocupa aproximadamente unas 200 personas. Además, estas unidades se caracterizan por contar con tecnología de punta y por la elaboración de una gran variedad de productos, desde aplicaciones cosméticas hasta fines medicinales. Como se ha evidenciado, el sector secundario todavía no alcanza a ser determinante en la economía regional, pues ha sido poco explotado, ante tal situación es imperativo la búsqueda de alternativas, que como el caso de la deshidratación de la sábila tengan posibilidades de éxito.

### c) El Sector Terciario

Este rubro de la actividad económica es el segundo en importancia después de las actividades primarias, conteniendo un total de 3,825 personas que representan el 25.87% de la PEA ocupada en la ZSET. Cabe señalar que a nivel municipal, la entidad que concentra la mayor parte de personas ocupadas en este sector evidentemente es Tula con 2,181, seguido de Jaumave con 1,170, debido a que estos cuentan con la mayor población en relación al resto del área de estudio.

---

<sup>70</sup> Empresas dedicadas al procesamiento de la sábila mediante su deshidratación.

<sup>71</sup> De acuerdo a lo observado durante el trabajo de campo realizado en la zona de estudio en el mes de Abril de 2005.

<sup>72</sup> Idem.

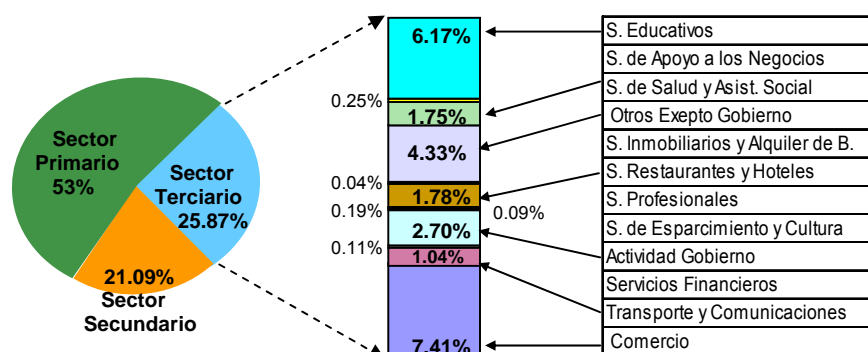
Dentro del sector terciario, la rama comercial es la más importante dentro de las actividades terciarias seguida de los servicios educativos con el 7.41% y 6.17% respectivamente.

- El Comercio

En relación a esta rama, tanto Tula como Jaumave son los municipios que aglutinan la mayor parte de la actividad comercial, ya que son los que cuentan con el mayor número de unidades económicas (444 de 523) de este tipo, convirtiéndose de esta manera en los centros comerciales de la región. En este sentido, destaca la cabecera municipal de Tula, que funge como mercado para una buena cantidad de productos y servicios que van desde la venta de los artículos más esenciales hasta la renta de equipos de computo con acceso a Internet. Al respecto, sobresale también la cabecera del municipio de Jaumave, que aunque menos dinámica que la de Tula, cumple un papel importante en la economía regional. Además, en base al trabajo de campo, se puede afirmar que la gran mayoría los establecimientos comerciales son pequeños negocios de carácter familiar muy similares a las tradicionales tiendas de “abarrotes” y en muchas ocasiones con una antigüedad superior a los veinte años (encuestas realizadas en 2005 en la zona de estudio).

**Gráfica 3. Estructura Ocupacional por sectores en la ZSET, 2000**

**La Composición del Terciario por rama de actividad**



**Fuente:** Elaborada en base a datos del INAFED, 2000.

Después haber analizado de manera breve la situación económica regional y la distribución ocupacional de la PEA, se pueden comprender las condiciones de bajo desarrollo económico y social que prevalece en la zona de estudio. Entonces, para profundizar en el conocimiento de las repercusiones que el estancamiento económico genera a nivel socioeconómico, enseguida se abordan una serie de indicadores al respecto.

### Evaluación de las condiciones de vida de la zona semiárida del estado de Tamaulipas

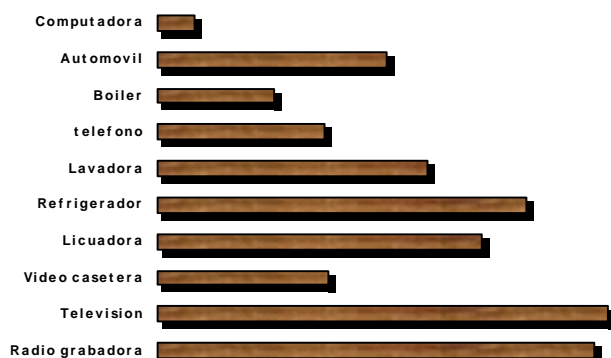
La calidad de vida esta sustentada en la necesidad que tiene el hombre para poder desarrollarse en condiciones de dignidad. Los elementos que interviene para que esto suceda se dan tanto de manera objetiva como subjetiva. Muchos son los autores que han abordado este tema no sin afrontar diferencias en cuanto a la medición de estándares de la calidad de vida. Por una parte se tiene las cuestiones objetivas relacionadas directamente con la economía y las cuales encierran la vivienda, salud, alimentación y educación entre otras, mientras que las cuestiones subjetivas entran en un rango de armonía y bienestar en la persona y tiene que ver con el respeto, la autoestima, el estatus, la autorrealización etc. De cualquier forma lo que representa cada concepto tiene que ver con una expresión de desarrollo en las sociedades y las cuales van definiendo los rangos de desenvolvimiento de una manera universal y que se da a través de la comparación entre una sociedad y otra.

- Características de Vivienda

El material con el que está hecho la mayoría de los techos de las viviendas (61.6%) es de lámina, después de este material el más utilizado es la loza de concreto en un 22.4% de las viviendas. Los techos de palma, tejamanil o madera ocupan el tercer lugar en materiales utilizados para techar los hogares en un 12.5% y el 3.5% restante de los hogares poseen techos de lamina de cartón, teja y material de desecho. En la encuesta realizada se aprecia que el 54% de los hogares entrevistados poseen viviendas hechas con adobe, el 35% de block y cemento y el 8% de madera y lamina. El material más común en la construcción de las viviendas es el adobe, el cual se encuentra dentro de los materiales más económicos, y cubiertos con techos de lámina pues otro material no es posible que soporte la estructura de la mayor parte de estas viviendas. En la ZSET se tiene un total de 11,580 viviendas particulares de las cuales solo 2,137 cuentan con los servicios básicos de electricidad y drenaje, 7,677 no poseen drenaje aunque si electricidad y 1,606 no cuenta con ninguno de estos servicios.

La encuesta demostró que el abastecimiento del agua potable en su gran mayoría (47%) es por medio de tubería que se encuentra dentro de la misma vivienda, mientras que el 41% es a través de la tubería que se encuentra fuera de la vivienda y un 8% la acarrea del lugar de abastecimiento. De esta manera el abastecimiento del vital líquido llega a casi la totalidad de los habitantes de esta zona, sin embargo un 4% de la población entrevistada se tiene que abastecer de algún manantial o pozo. La iluminación de las viviendas encuestadas en su gran mayoría es a través de energía eléctrica, el 1% utiliza combustible para tal fin y el 2% otro tipo de diferente a los dos anteriores. En cuanto a los bienes electrodomésticos de las 143 viviendas entrevistadas el 70% poseen televisión, 68% radio grabadora, 57% refrigerado, 50% licuadora, 42% lavadora y 27% video casetera.

Grafica 4. Bienes Electrodomésticos en los Hogares



Fuente: Encuesta de trabajo de campo

El resultado también indicó que el 36% de los hogares poseen automóvil, 26% teléfono, 18% calentador de agua y solo un 6% posee una computadora. El promedio de hacinamiento en la zona de estudio es de 4 personas por vivienda, en donde el 34% de los hogares posee un solo cuarto de habitación, mientras que el resto (66%) posee de 2 a 5 cuartos<sup>73</sup>. Respecto a los dormitorios el 56% de los hogares poseen de 2 a 4, mientras que el 44% restante solo cuenta con un solo dormitorio.

#### ▪ Salud

El INEGI (2000), señala que en la zona se cuenta con 41 clínicas u hospitales, siendo los municipios de Jaumave y Tula los que concentran la mayoría de estos con 14 y 13 respectivamente. Las 14 clínicas restantes se encuentran repartidas en los demás municipios de la zona. En Bustamante existen 8 de ellas, en Miquihuana 4, mientras que en el municipio de Palmillas solo 2 clínicas. La existencia de médicos en la zona es de 68 de los cuales 53 son generales, de estos 7 consultan en Bustamante, 20 en Jaumave, 4 en Miquihuana, 2 en Palmillas y 20 en Tula. Existen 15 médicos especialistas concentrados en el municipio de Tula. El total de enfermeras en la región es de 76. Teniendo un panorama general de la zona en materia de salud, se tiene que la relación entre hospitales y población es de 1,286. Que existe un médico general por cada 995 habitantes y un médico especialista por cada 3,516 personas.

<sup>73</sup> El cuarto es definido por el INEGI como aquel espacio de la vivienda delimitado por paredes fijas y techo de cualquier material, en donde se desarrollan diversas actividades de la vida familiar; los baños, patios azoteas, cocheras o garages no son considerados como cuartos de vivienda.

- Educación

En la zona de estudio existen 384 planteles educativos (en el ciclo 2002/2003) de los cuales 51 están en Bustamante, 74 en Jaumave, 22 en Miquihuana, 15 en Palmillas y 159 en Tula. De la totalidad de los planteles educativos 170 son del área preescolar, 154 de nivel primaria, 51 de nivel secundaria y 9 escuelas donde se imparte la educación de bachiller. El total de la población estudiantil en la zona es de 14,673 de los cuales el 57.4% cursa la instrucción primaria, el 21.8% la secundaria, 13.3% preescolar y 7.5% el bachillerato. El total de la plantilla de profesores es de 889 y que esta integrado en su mayoría (49.5%) por profesores de nivel primaria, 24.2% nivel secundaria, 15.7% preescolar y 10.6% a nivel bachillerato. El 27.8% de la población en la zona asiste a alguno de estos planteles y la relación en la zona entre alumnos y docentes es de 16 alumnos por cada profesor y un promedio de 38 alumnos por cada plantel educativo.

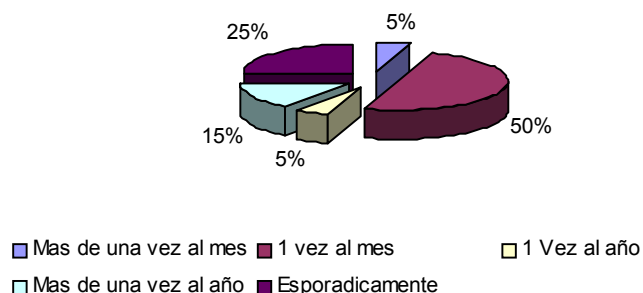
La existencia de créditos por parte de las instancias gubernamentales pesar de ser continuo no ha resuelto el problema de la falta de educación por la carencia de recursos. El crédito educativo aplicado en el 2002 en esta zona fue de \$364,000.00 en el nivel medio superior, equivalente a 6.89% comparado con el Estado y con un beneficio de 112 alumnos. En cuanto al nivel superior este fue de \$413,750.00 representando el 3.22% del Estado y beneficiando a 86 alumnos de la zona (INEGI, 2004).

La educación en las áreas básicas esta cubierta por una infraestructura aceptable sin embargo la carencia de escuelas de nivel superior ha contribuido en gran parte a que la población en edad de cursarla debe trasladarse a otras ciudades o en su defecto incorporarse a la población económicamente activa, puesto que la presencia de algún tipo de institución de nivel superior es nula, esta situación provoca que la mayor parte de la población que termina el bachillerato no tenga acceso a la educación correspondiente, generando la falta de profesionistas que puedan dar sustento de desarrollo en la zona, y dejando el factor físico como una de las principales opciones en el capital humano de la población.

- Migración

Este fenómeno estrechamente relacionado con las condiciones económicas y sociales prevalecientes en una sociedad se vuelve tema de estudio en cuanto más profunda son sus características. El municipio con más migración es el de Miquihuana con 8.66% y la menor es el municipio de Bustamante con 3.66% rangos que varían mucho en una zona con semejantes circunstancias económicas. Sin embargo la encuesta aplicada reveló que el 32% de las familias reciben algún tipo de remesas, lo que demuestra una situación contrastante con las cifras oficiales, pues esta se aleja de la situación presentada anteriormente. De este 32% de los hogares que reciben alguna remesa por algún familiar que trabaja fuera de la zona la mitad la recibe una vez al mes, el 25% lo recibe esporádicamente y el 15% más de una vez por año.

Grafica 5. Frecuencia de las Remesas



Fuente: Encuesta de trabajo de campo.

El porcentaje de las familias que reciben remesas más de una vez al mes es igual al de las familias que la reciben una vez al año (5%). La situación que ha generado este fenómeno social se debe a diferentes circunstancias como lo son la búsqueda de empleos en otras entidades, generado por la falta de oportunidades y en busca de mejores condiciones de vida de la población como es el caso del 77% de los familiares entrevistados. Otro factor importante son aquellas personas que tienen que salir de la zona para poder ejercer sus estudios de nivel superior arrojando un resultado de 9% de los familiares entrevistados.

Aunque existen programas para mejorar las condiciones económicas de la zona, como lo son de empleo temporal, subsidios y créditos, estos no han sido lo suficiente para evitar el aumento de la migración, pues hay que recordar que la región posee un decremento en el número de habitantes de 0.38 que se contrapone a las estadísticas oficiales arrojadas por el INEGI.

### Potencial Turístico en la ZSET

Las cinco entidades que conforman la región del Altiplano Tamaulipeco se caracterizan por poseer una pluralidad ecológica importante, lo que constituye a la zona como una región con un acervo turístico que no se ha aprovechado en la medida de sus potencialidades. Además, el crecimiento que el turismo alternativo experimenta actualmente posibilita una gran cantidad de empleos en las regiones donde se practica (Brau et al., 2003; Nowak et al., 2004; Eugenio-Martín et al., 2004). En este sentido, los visitantes que gustan de la naturaleza, representan un fuerte aliciente para impulsar el desarrollo de productos y destinos turísticos en la zona.

De esta manera, podemos considerar al Altiplano como una zona de oportunidad para el desarrollo del turismo alternativo (turismo rural, ecológico, religioso, de salud, deportivo y de aventura, etc.) y no únicamente para la explotación del ecoturismo. Por otra parte, la región de estudio cuenta con un amalgama de recursos históricos y culturales que se pueden transformar en atractivos turísticos,

así mismo existen actividades con gran potencial para el turismo gastronómico y artesanal que representan actividades complementarias para los visitantes.

La zona del altiplano Tamaulipeco cuenta con un número indefinido de sitios con potencial para la explotación de la actividad turística, sin embargo, conforme a los estudios realizados (Informe de recorrido, 2004; Diagnóstico socioeconómico preeliminar, De la Cruz Rock, 2004) en el marco del proyecto “Diagnóstico del Potencial Ecoturístico de la Zona Semiárida del Estado de Tamaulipas” en el año 2004, se identifican alrededor de 20 sitios propicios para el desarrollo de este sector.

Tabla I. Tipos de turismo por municipio

Municipio	Sitio	Turismo Ecológico	Turismo Deportivo y de Aventura	Turismo Cultural	Turismo Rural	Turismo de Salud
Bustamante	Valle de las Cactáceas	●				
	Nacimiento el Pantanito	●				●
	Cactácea Gigante	●				
	Brechas y Caminos	●	●			
Miquihuana	Cabañas en Peñas Nevada	●	●		●	
	Bosque	●	●			●
	Brechas y Caminos	●	●			
Jaumave	Balneario El Ojito	●				
	Nacimiento Los Nogales	●				●
	Plaza Municipal	●		●		
	La Florida	●	●		●	●
Palmillas	Iglesia de las Nieves			●		●
	El Salto	●	●			
Tula	Parroquia de San Antonio			●		
	Callejones			●		
	Laguna de San Isidro	●				
	Arquitectura Colonial			●		
	Zona Arqueológica			●		

Fuente: Diagnóstico Socioeconómico. Informe Preeliminar (2004).



En relación a los lugares turísticos, gracias al trabajo de campo<sup>74</sup> realizado durante esta investigación, se conocieron algunos lugares con características muy interesantes lo que los coloca como áreas de oportunidad para atraer visitantes, tal es el caso del “cementerio de los mamuts” ubicado en la localidad Gral. Mamaleon y de la virgen del contadero localizada en la localidad Gallitos; éstos lugares, si bien es cierto no son del todo desconocidos, no son tan populares, lo que ha impedido su desarrollo como polos de atracción turística. Asimismo, en la zona de estudio se identificaron 23 áreas con potencial turístico, algunas ya explotadas (Zonas tipo “A”), otras en vías de serlo (Zonas tipo “B”) y otras más sin ser aún tomadas en cuenta o desconocidas (Zonas tipo “C”).

Tabla 2. Clasificación de zonas turísticas

Municipio	Zonas Tipo A	Zonas Tipo B	Zonas Tipo C
Bustamante		Valle de las Cactáceas	
		Nacimiento el Pantanito	
		Cactáceas Gigante	
			Brechas y Caminos
Miquihuana	Cabañas de Peña Nevada		
			Bosques
			Brechas y Caminos
Jaumave	Balneario el Ojito		
	Plaza Municipal		
		El Cielo	
	La Florida		
Palmillas	Iglesia de las Nieves		
		El Salto	
Tula	Parroquia San Antonio		
	Callejones		
	Arquitectura Colonial		
			Gallitos
		Zona Arqueológica	
			Virgen del Contadero
			Zona Fosilífera

Fuente: Elaboración propia en base a trabajo de campo.

<sup>74</sup> En los meses de Febrero, Marzo y Abril del año 2005.

La tabla anterior muestra la clasificación de los lugares turísticos en tres fases de acuerdo al rango de explotación actual, a si como de la infraestructura existente en cada una. Las Zonas Tipo A son ocho y están situadas en los municipios de Miquihuana, Jaumave, Palmillas y Tula. La infraestructura es acorde a las necesidades turísticas y aunque la promoción es casi nula se puede apreciar las visitas con fines turísticos, este tipo de zonas presentan las siguientes características:

- Infraestructura adecuada
- Servicios básicos
- Afluencia turística moderada
- Fácil Acceso
- En algunos casos cuenta con promoción del lugar

Las Zonas Tipo B son aquellas en las que con un esfuerzo coordinado se pueden mejorar las condiciones para su aprovechamiento, en total son nueve y están situadas en todos los municipios de la zona de estudio. Las características predominantes en este rango son:

- Localizadas en zonas rurales
- Falta de infraestructura adecuada para su desarrollo
- Acceso por terracería
- Carencia de servicios básicos
- Falta de promoción
- La afluencia se limita en su mayoría a pobladores locales

En el rango de las Zonas Tipo C se encuentran aquellas en donde el esfuerzo por activarlas como zonas turísticas es aún mayor y de afluencia muy limitada, se encuentran en los municipios de Bustamante, Miquihuana y Tula, en total son cinco y presentan las siguientes características:

- Localizadas en áreas rurales
- Nula infraestructura para su desarrollo
- Difícil acceso
- Carencia de servicios básicos
- Pobreza extrema
- Nula promoción de la zona
- En algunos casos son desconocidas hasta por los mismos pobladores de la zona
- Las visitas no son con fines turísticos o de recreo
- Es necesario llevar guías que conozcan el lugar

En términos generales, el Altiplano tamaulipeco muestra un incipiente desarrollo y la principal razón de esta situación es por la falta de inversión tanto pública como

privada dirigida a éste propósito, ya que los atractivos con los que cuenta la región poseen un potencial natural significativo por lo que no es por la carencia de alternativas turísticas si no por la falta de infraestructura, servicios turísticos básicos y complementarios. En este sentido, de manera general se puede señalar la necesidad de que se instalen más lugares de hospedaje, de preparación de alimentos y bebidas; por el otro lado, la ausencia de agencias turísticas, empresas arrendadoras de coches, transporte público y servicios de atención e información al visitante. En cuanto al capital humano se refiere, hacen la falta de guías capacitados, vigilancia en los sitios turísticos y personal de limpieza y mantenimiento.

En definitiva, en la mayoría de los lugares turísticos se observa una constante; falta de señalización, información, protección y cuidado del patrimonio turístico. Ésta situación no ha permitido que se aprovechen los atractivos en beneficio de las comunidades. Aunado a lo anterior, la inexistencia de toda clase de servicios limita el desarrollo de proyectos de alto impacto económico y social.

## **Conclusiones**

La sustentabilidad como ideal de desarrollo es incorporada cada vez a más aspectos del quehacer económico, social y ambiental, por lo tanto el turismo debido a su carácter multidimensional no es ajeno a esta noción; es por ello que actualmente se habla de manera frecuente del turismo sustentable como la forma en que se debe encaminar el desarrollo de esta actividad.

Ciertamente, es bien sabido que el turismo genera a nivel mundial una derrama económica muy importante, pero no se pueden dejar de lado los aspectos socio-ambientales que en muchos casos más que resultar beneficiados han sido afectados; en el caso de los primeros, aquejando un fuerte deterioro social y cultural en las comunidades locales; y en los segundos por un profundo deterioro ambiental, en este sentido, los planificadores del turismo empiezan a tomar en cuenta factores socioeconómicos y medioambientales en su trabajo. Por lo tanto, la incorporación de los valores de la sustentabilidad al desarrollo de los proyectos turísticos actuales es una obligación y no una elección, de lo contrario se estaría atentando en contra de la propia rentabilidad de los destinos turísticos, limitando de esta manera sus posibilidades de expansión en el futuro.

Dentro de este escenario, la Zona Semiárida del Estado de Tamaulipas es muestra palpable de los efectos de un modelo económico (neoliberal) que ha tendido a acrecentar las desigualdades, ya que la situación de marginación en la que viven sus habitantes contrasta con la de otras regiones del mismo estado. En este sentido, como consecuencia de la falta de una dinámica económica en la zona de estudio (ZSET), se puede observar en los últimos 25 años un fuerte estancamiento poblacional debido a la intensa migración hacia centros urbanos del mismo estado y a los Estados Unidos de Norteamérica; esto ha ocasionado que actualmente la población sea menor que en el año de 1980.

Ante esta situación, se presenta como opción de aprovechamiento de los recursos de la zona un proyecto encaminado hacia un turismo alternativo basado en los principios de la sustentabilidad ya que entre las actividades turísticas que se pueden explotar se encuentran; el turismo de observación: mediante la creación de viveros y jardines botánicos en donde se expongan y comercialicen de manera regulada las principales especies vegetales regionales (sobre todo las cactáceas); el turismo rural: construyendo cabañas y equipando viviendas de las comunidades para el hospedaje de visitantes que buscan salir de la rutina urbana; el turismo gastronómico, promoviendo restaurantes que oferten a buenos precios la comida típica de la región y el turismo deportivo y de aventura: estableciendo rutas a campo traviesa tanto para corredores como para ciclistas y motociclistas.

A lo largo del presente ensayo, ha quedado en evidencia el importante potencial turístico del área de estudio, asimismo, los obstáculos que impiden la explotación de dichos recursos, siendo los principales de tipo social y de falta de inversión para el desarrollo de los atractivos turísticos.

## **Bibliografía**

Argüello Zepeda, Francisco y De la Cruz Rock, José Luis (2004), "Ecoturismo y Desarrollo Sustentable: La experiencia del zoológico de Zacango". En *Entorno del Turismo, Perspectivas*. Maribel Osorio y Gerardo Novo (Comp.) Ed. UAEM, México, pp.141-160.

Brau, Rinaldo et al. (2003), "How Fast are the Tourism Countries Growing? The cross-country evidence". En *Social Science Research Network Electronic Paper Collection*: [http://papers.ssrn.com/abstract\\_id=453340](http://papers.ssrn.com/abstract_id=453340) (Consultado en Abril de 2006).

CESTUR (2002), *Estudio Estratégico de Viabilidad del Segmento Ecoturístico en México*, Secretaría de Turismo, México.

Calderón, Francisco (2007), *Distrito turístico rural un modelo teórico desde la perspectiva de la oferta*. Edición electrónica gratuita. Texto completo en <http://www.eumed.net/tesis/2007/fjcv/> (Consultado en 2007).

Chávez de la Peña, Jorge (2005), *Ecoturismo TAP; Metodología para un Turismo Ambientalmente Planificado*. Ed. Trillas, México.

CONAF (2005), Chile. <http://www.conaf.cl/>

De la Cruz Rock, José Luis et al. (1998), *Notas sobre Globalización y Programa de Medio Ambiente 1995 – 2000*. Ed. UAT – COTACyT, México.

De la Cruz Rock, J. L. (2004), "Diagnóstico Socioeconómico Preeliminar del Potencial Ecoturístico de la Zona Semiárida del estado de Tamaulipas". *Informe perteneciente al área socioeconómica del proyecto "Diagnostico del potencial ecoturístico de la zona semiárida del suroeste del estado de Tamaulipas"*. Fuente de Financiamiento FONDOS MIXTOS.

De la Torre Padilla, Oscar (1997), *El Turismo, Fenómeno social*, 2<sup>da</sup> Edición, FCE, México.

El Serafy, Sala (1997), "Sostenibilidad, Medición de la renta y Crecimiento". En *Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible, Más allá del informe Brundtland*, Goodland Robert et al. Ed. Trotta, España, pp.73-88.

Eugenio-Martín, Juan L. et al. (2004), Tourism and Economic Growth in Latin American Countries: A Panel Data Approach. En *Social Science Research Network Electronic Paper Collection*: <http://ssrn.com/abstract=504482> (Consultado en Febrero de 2006).

Getino, Octavio (2002) *Turismo: Entre el Ocio y el Negocio; Identidad Cultural y Desarrollo Económico en América Latina y el Mercosur*, Ed. CICCUS – La Crujía, Argentina.

Gobierno del Estado de Tamaulipas (2005), en <http://www.tamaulipas.gob.mx> (Consultado en 2005 y 2006).

Goodland, Robert et al. (1997), *Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible, Más allá del informe Brundtland*. Ed. Trotta, España.

Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal (INAFED, 2000).

Instituto Nacional de Geografía Estadística e Informática (INEGI).

- ❖ Anuario Estadístico Tamaulipas 2000.
- ❖ Anuario Estadístico Tamaulipas 2001.
- ❖ Anuario Estadístico Tamaulipas 2002.
- ❖ Anuario Estadístico Tamaulipas 2004.
- Instituto Nacional de Geografía Estadística e Informática (INEGI). En <http://www.inegi.gob.mx>. (consultado en 2005 y 2006).

Krapf, Kurt (1953), *La consumición turística*. Traducción de Francisco Muñoz de Escalona. Editado por eumed-net en 2004; accesible a texto completo en <http://www.eumed.net/cursecon/libreria/> (consultado en Julio de 2005).

Leff, Enrique (1996), "Economía y Democracia: Las alternativas para el desarrollo sustentable y equitativo". En *Sustentabilidad y Desarrollo Ambiental*. Tomo I, José Luis Calva (Coord.), Ed. Juan Pablos, Méx., pp. 93-114.

Lorcin, Jean (1999), Marc BOYER, "Le tourisme en l'an 2000", Lyon. En *EspacesTemps.net*, Mensuelles, <http://espacestems.net/document636.html> (Consultado en Enero de 2006).

Medina Martínez, Teodoro (2000), "Economía y Ambiente" en *Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable*. Joel Gutiérrez y Teodoro Medina (Coord), Ed. Cactus.UAT, Cd. Victoria, Tamps., pp.188-192.

Norval, A.J (1936), *La Industria Turística*. Accesible a texto completo en <http://www.eumed.net/cursecon/libreria/> (Consultado en 2005).

Nowak, Jean-Jacques et al. (2004), "Tourism, Trade and Domestic Welfare". En *Social Science Research Network Electronic Paper Collection*: <http://ssrn.com/abstract=504445> (consultado en Marzo de 2006).

Organización Mundial del Turismo (1999), Agenda para planificadores locales: turismo sostenible y gestión municipal. Madrid: OMT. En <http://www.world-tourism.org/isroot/wto/pdf/1115-1.pdf>

OMT (2005 año de consulta). En <http://www.world-tourism.org>

Organización de Naciones Unidas en <http://www.un.org> (2005 año de consulta),

Pàmies, Montse (2002), *Breve Historia del Turismo* (2002). En <http://www.almas.tv/viajes/viajes2.html> (Consultado en 2005).

Quadri de la Torre, Gabriel (1996), Economía, Sustentabilidad y Política Ambiental. En *Sustentabilidad y Desarrollo Ambiental*, Tomo I, José Luis Calva (Coord.), Ed. Juan Pablos, México, pp.116-132.

Rasera, Carla (2002), Un autre tourisme est possible: le tourisme solidaire. en la revista *Le Tourisme Sociale dans le Monde*, No 140, octobre 2002 - mars 2003, BITS. En <http://www.bitsint.org/magazine.asp> (Consultado en 2005),

Vázquez, Mario (2000), "Sustentabilidad y Desarrollo". En *Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable*. Joel Gutiérrez y Teodoro Medina (Coord), Ed. Cactus.UAT, Cd. Victoria, Tamps., pp.170-175.

Von Schullern, Hermann (1911), *Turismo y Economía*. Edición a texto completo en <http://www.eumed.net/cursecon/libreria/> (Consultado en 2005).

Zamorano, Francisco Manuel (2002), *Turismo Alternativo: servicios turísticos diferenciados*, Ed. Trillas, México.

Zizumbo, Lilia (2004), "El turismo local en la Marquesa". En *Entorno del Turismo, Perspectivas*. Maribel Osorio y Gerardo Novo (Comp.) Ed. UAEM, Méx., pp.67-92.

# **Desarrollo tecnológico de la agroindustria azucarera mexicana, impactos sociales y formas de gestión ambiental**

Francisco José Argüello Zepeda<sup>75</sup>

## **Introducción**

La crisis ambiental en la agroindustria azucarera en México, aparece como una consecuencia de la crisis de la industria azucarera que surgió desde los años setenta del siglo XX, siendo el resultado de una insuficiente reinversión en las instalaciones fabriles, al exceso de empleados en algunos ingenios y de un alto consumo de energía, lo cual elevó los costos de producción del azúcar. Con ello se ha mermado el potencial competitivo de esta rama productiva en el contexto del TLC, a la vez que se han presentado problemas ambientales, debido al ruido excesivo en la fábrica y a diversas emisiones contaminantes que han venido deteriorando las condiciones laborales y de salud de los trabajadores del campo cañero y de la fábrica.

Las técnicas utilizadas fueron de una parte la observación realizada en diversos momentos en los ingenios azucareros del golfo de México, Morelos y Puebla, sobretudo en los años noventa en que se dio el proceso de privatización de los ingenios. Asimismo nos apoyamos en fuentes documentales y estadísticas de varios organismos gubernamentales y privados, como el Instituto Nacional de Ecología dependiente de Semarnat, Sagarpa y la Cámara de la Industria Azucarera y Alcohólica y Geplacea, entre otros.

En este trabajo se parte del concepto de sustentabilidad, entendido como un paradigma que busca lograr un equilibrio entre la producción y el cuidado del medio ambiente, considerando sus dimensiones económica, ambiental y social, como lo hacen algunos autores como Mercado y Aguilar, 2005, quienes consideran que la combinación del ámbito económico con el ambiental nos conduce al concepto de ecoeficiencia, y la conjunción de lo económico y social nos lleva a la ética económica y social, en tanto que la relación entre lo ambiental y lo social nos permite pensar en términos de sustentabilidad social. Otro concepto importante es el de externalidades, iniciado por Pigou y considerado en la rama de la economía ambiental tanto en su aspecto positivo (alternativas sustentables) como negativo (presencia de elementos contaminantes) (véase cuadro 1 en anexo).

El presente trabajo pretende hacer un balance de las externalidades negativas y positivas de la industria azucarera en México, considerando la problemática socioambiental, las políticas ambientales y los impactos sociales a nivel del proceso productivo, el empleo y las condiciones laborales de los trabajadores.

---

<sup>75</sup> Profesor de la Facultad de Ciencias de la Conducta de la Universidad Autónoma del Estado de México (UAEM). Es miembro del Sistema Nacional de Investigadores.

## **La agroindustria azucarera y el desarrollo tecnológico**

La industria azucarera ha sido una rama estratégica de la economía desde la época colonial hasta la fecha actual. En su desarrollo ha cumplido funciones económicas importantes, tales como producir un producto básico, abastecer de materias primas a otras industrias, generar empleos directos e indirectos, servir de mercado interno y aportar divisas, vía exportaciones. Los primeros ingenios eran trapiches de tracción animal y su capacidad de producción era muy limitada. Pese a ello, desde su fundación la industria azucarera estuvo ligada al exterior, abasteciendo junto con el Caribe, la demanda de azúcar de la metrópoli.

En la época del Porfiriato se llevó a cabo un cambio tecnológico en los ingenios al incorporarse maquinaria moderna y con ello se incrementó la capacidad productiva, de manera que a principios de este siglo ya se producían más de 100 mil toneladas de azúcar. El desarrollo tecnológico continuó en la fábrica y se dieron avances importantes en el campo, lográndose mecanizar parcialmente el cultivo de la caña, introducir nuevas variedades y paquetes tecnológicos. Esto ha coadyuvado al incremento de la producción de azúcar (4.5 millones de toneladas en la última zafra), pero sin que ello haya mejorado sustancialmente la condición económica de los trabajadores.

Pese a dichos avances técnicos, existe una brecha tecnológica con respecto a otros países, tales como Perú y Hawai en cuanto al rendimiento de campo y en comparación a Australia en lo referente al rendimiento de fábrica.

Si bien es cierto que a raíz de la privatización de la industria azucarera (iniciada en 1988) se observan avances de productividad significativos, existe aun un desarrollo heterogéneo de esta industria, habiendo ingenios de alta, media y baja productividad (García y Escalante, 1997). Estas diferencias se originaron desde la fundación arbitraria de algunos ingenios en zonas no aptas para el cultivo de la caña, y también ha influido en ello la deficiente administración de los ingenios. Otros problemas recientes de la industria son la pérdida de empleos que trajo consigo la reconversión de esta industria en los años noventa, así como el deterioro del medio ambiente que ocasionan los ingenios.

Es posible analizar el desarrollo tecnológico de la agroindustria azucarera desde dos enfoques: el de la tecnología moderna y el de la tecnología alternativa.

### **a) Enfoque de la tecnología moderna**

Esta visión supone la consideración de los criterios de racionalidad económica, que busca maximizar la producción, poniendo el énfasis en la eficiencia técnica y en la económica.



Dentro de las nuevas tecnologías que caracterizan la época actual se encuentra la biotecnología, la cual supone la posibilidad de obtener incrementos considerables en los rendimientos agrícolas. Herrera et al (1994) consideran que este tipo de tecnología pueda ocasionar también efectos nocivos como el riesgo de explotación selectiva y expoliadora de ecosistemas y generar problemas de acceso y control para el productor. Para Mestries (1990), la biotecnología constituye una nueva fase de la dominación de la industria sobre la agricultura.

Esta situación se puede observar en el caso de la caña de azúcar, donde existe un control económico del ingenio sobre el proceso productivo agroindustrial y el productor cañero debe utilizar los paquetes tecnológicos que determina el departamento de campo de la factoría.

FIRA (1997) hace una tipología de la zonas cañeras donde se puede observar la situación técnica y financiera de los ingenios de México, la cual es muy variable, ya que se pueden encontrar ingenios con altos rendimientos de campo (100 a 124 ton/ha.) como Melchor Ocampo, Casasano, Atencingo, Emiliano Zapata y El Modelo, así como otros ingenios como Rosales, La Primavera y Los Mochis, con rendimientos de campo inferiores a 70 Ton/ha. Ello influye en las estimaciones de las utilidades por ha., de modo que en tanto los primeros obtienen entre 9 a 12 mil pesos, los segundos presentan pérdidas que oscilan entre mil y cinco mil pesos por ha. Pese a estas diferencias, la agroindustria azucarera mostró una evolución favorable a partir de 1989, año en que dio inicio la privatización del sector (véase el cuadro 2).

Cuadro 2. Cambios de productividad en la industria azucarera en México (1988-1995)

Indicadores	Unidad	88/89	90/91	92/93	94/95
Unidades en operación	Núm. Ingenios	64	64	61	61
Superficie industrializada	Miles ha.	539	531	510	514
Caña, rendimiento por ha.	Ton.	66	72	78	78
Azúcar por ha.	Ton.	64	69	80	83
Caña molida bruta	Mill. ton.	35	38	40	40
Caña molida neta	Mill. ton.	35	37	39	39
Azúcar producida. Total B.E.	Mill. ton.	3.4	3.6	4.1	4.3
Rendimiento de fábrica	%	9.8	9.6	10.3	10.7
Mieles a 85 brix ton/caña	Mill. ton.	1.3	39.2	1.4	1.6
Sacarosa en caña	%	12.2	12.3	12.9	13.4
Sacarosa envasada	%	9.7	9.5	10.2	10.6
Pérdidas sacarosa total	%	2.5	2.7	2.7	2.7

Fuente: FIRA: 1995.

Monegro (1992) ubica la industria azucarera mexicana en el contexto latinoamericano, lo cual permite advertir la brecha tecnológica con respecto a otros países como Cuba y Brasil que tienen una producción de azúcar mayor que la de nuestro país (véase el cuadro 3). También se observa un rezago en términos de productividad del trabajo con respecto a Colombia, Argentina y Guyana. Por otra parte, Geplacea (1986) nos ofrece el marco mundial de producción de azúcar, lo cual nos permite comparar la industria azucarera mexicana con la de otros países, como Francia y Australia, que tienen altos rendimientos y/o exportan tecnología que requiere dicha agroindustria.

Cuadro 3. Grado de productividad de la industria azucarera en América Latina

Indicadores	Año	Unidad	México	Cuba	Brasil	Perú
Productividad del trabajo**	1989	Ton.	21	20	10	20
Producción de azúcar p/c**	1989	Kg/hab.	57.7	786.6	54.4	28.7
Superficie cosechada de caña*	1986	Ha.	555	1500	1950	53
Producción de caña*	1986	M ton.	38.9	67.5	98	7.3
Exportaciones de azúcar ***	1997	M. ton.	2-7	2.6-6.8	1.3-5.8	s.d.
Importaciones de azúcar***	1997	M ton.	01-1.4	s.d.	s.d.	s.d.
Rendimiento de campo*	1986	Ton./ha.	70.1	45	50.3	138.3
Rendimiento de fábrica*	1986	%	9.3	10	8.4	10.3

Nota: p/c= per cápita.

Fuente: \*Geplacea, 1986; \*\*Monegro; 1992; \*\*\*FIRA, 1997.

En los estudios de Hewitt (1976) se ha enfatizado el hecho de que no todo proceso de modernización agrícola ha generado bienestar social, partiendo del hecho de que los paquetes tecnológicos son costosos, quedando los campesinos sin posibilidad de acceder a ellos o bien se ve limitado al monocultivo. En el campo cañero se observa el hecho de que la determinación y aplicación de las variedades de caña y de los herbicidas lo decide el ingenio, sin considerar los intereses de los campesinos, que en su mayoría son ejidatarios minifundistas. En cuanto al aspecto industrial, se observa la falta de industrialización de muchos subproductos de la caña, que terminan como desechos industriales; existen también problemas de contaminación de ríos por los materiales que utilizan los ingenios azucareros y una falta de seguridad en las fábricas y en la zafra en general.

#### b) Enfoque de la tecnología alternativa y apropiada.

Existe una preocupación en el ámbito académico de encontrar nuevas tecnologías que no afecten al medio ambiente y a la cultura de nuestros países, surgiendo las corrientes de la tecnología apropiada (Aguilar 1991; Aguilar R. 1991) y alternativa (Dickson, 1978). Hoy en día se les denomina tecnologías sustentables (PNUD, 2005). En todos estos casos se enfatiza el equilibrio ambiental y la calidad de vida y una apropiación democrática de la tecnología.

Si bien es cierto, que existen experiencias donde se aplica este tipo de tecnología, siendo un ejemplo de ello la producción de café con base en la agricultura orgánica, en el caso de la industria azucarera, es apenas incipiente su aplicación en el campo y en la industria, requiere de costosas inversiones que no siempre están dispuesto a realizar los empresarios azucareros o bien el gobierno, dada la estructura de propiedad mixta de esta actividad económica.

### **Política ambiental de la industria azucarera y alternativas sustentables**

La política ambiental de México actual, a cargo de SEMARNAT plantea como una estrategia para disminuir la contaminación, la activación de plantas tratadoras de agua, al contrario de la OCDE, que propone la creación de un impuesto ecológico. El gobierno mexicano, a través del Instituto Nacional de Ecología (primero dependiente de SEDESOL y después de SEMARNAT) instrumentó una estrategia ambiental para la industria mexicana en el contexto de la integración de México a la OCDE y al TLC. En dicha estrategia se plantea el logro de la competitividad así como la protección del empleo y la salud. Ahí se expone la situación de las industrias más contaminantes del país, donde se incluye a la industria azucarera, para la que plantea la necesidad de disminuir las diversas emisiones contaminantes con la ayuda de la tecnología.

“El control de las emisiones contaminantes puede lograrse a través de distintos sistemas como son: las torres de enfriamiento; espesadores de lodos para su disposición posterior en rellenos sanitarios o confinamientos controlados; plantas de tratamiento de fluidos de tipo aeróbico o anaeróbico y sistemas de purificación o recirculación del agua, entre otros” (Cortinas de Nava, 1994: 49).

Otro aspecto de la política ambiental, es realizar auditorias ambientales, lo cual ha traído algunos beneficios, pues en cierta forma ha obligado a algunas empresas a hacer algunas modificaciones en sus instalaciones industriales. En el caso de la industria azucarera. Hoy en día existen formas de certificación de la calidad ambiental en los ingenios azucareros, tal como el ISO 14000, que han logrado algunos ingenios.

SAGARPA menciona algunos indicadores básicos que deben tomarse en cuenta para una buena gestión ambiental (véase el cuadro 4).

Cuadro 4. Indicadores ambientales considerados en la gestión ambiental azucarera

Indicador	Tipo de problema	Medidas posibles
Riesgos		
Agua	Contaminación de ríos	Plantas tratadoras de agua
Aire	Emisiones de CO <sub>2</sub>	
Residuos	Bagazo	Uso como combustible

sólidos	Cachaza Vinaza	Uso como fertilizante Uso como fertilizante
Residuos peligrosos		Almacenarlos
Suelo y subsuelo	Contaminación por insecticidas	Tecnología apropiada u orgánica
Ruido	En toda la fábrica	Equipo especializado y nueva tecnología
Seguridad higiene industrial	Accidentes de trabajo	Dotar de equipo seguro a los trabajadores
Calor excesivo	Problemas de tipo respiratorio	Educación ambiental

Fuente: Elaborado a partir de SAGARPA:  
<http://www.sagarpa.gob.mx/forma//documentos/auditoria.htm> Consultado el día 01/05/08.

Como se puede advertir en el cuadro anterior, en esta agroindustria existen problemas severos de contaminación que se ejemplifican con base en observaciones, producto de nuestra experiencia de campo, lo cual implica riesgos para los obreros y cortadores de caña y para las comunidades donde están asentados los ingenios.

A nivel de la fábrica, se advierten algunos cambios tecnológicos, ya que algunos ingenios han mecanizado el área de molinos, como el de Tres Valles, lo cual afecta el empleo pero permite reducir y con esto se ha logrado reducir la frecuencia de accidentes en tales departamentos de la fábrica, la mayoría de los ingenios del país continua presentando una situación laboral riesgosa, debido a los siguientes factores: a) el mal estado de las instalaciones, pues a pesar de la supuesta reconversión azucarera, “la modernización quedo en remiendos, pues las mejores fábricas, 39 por ciento del total, sólo actualizaron sus equipos, parcharon maquinaria obsoleta con jirones de nueva tecnología” (Espinosa, 2002); b) la falta de uso del equipo de protección, ya sea porque no se los proporcione el ingenio o bien por negligencia o costumbre de los trabajadores; y c) por el tipo de sustancias que se impregnan en toda la fábrica, lo cual potencia la ocurrencia de accidentes. De acuerdo a estimaciones de Mertens y Falcón (2004: 56), en la industria azucarera “se observa una tasa de accidentes que oscila entre el 9 y 10 %, que es cuatro veces mayor al promedio nacional en la industria manufacturera así como al de la economía en su conjunto”.

En el campo cañero, la situación no es menos halagüeña, pues los cortadores de caña tienen condiciones de vida muy difíciles, ya que su trabajo es temporal, con jornadas laborales de sol a sol, ya que su pago es a destajo, y están expuestos a quemaduras por el medio en que se desenvuelven. A pesar de la tendencia existente a la mecanización de la cosecha de la caña (en mayor medida el alce que el corte), no ha dejado de presentarse problemas serios de salud de estos trabajadores agrícolas, que se ven obligados a recurrir a los servicios médicos

disponibles. De acuerdo a datos del IMSS, los cortadores que acuden a las clínicas del IMSS, presentan diversas enfermedades, de tipo nutricional, además del padecimiento específico relacionado con el riesgo físico que implica el corte y alza de la caña de azúcar. De aquí se infiere la necesidad de implementar una política ambiental que no sólo maneje la protección a la salud en el discurso, sino que busque los mecanismos reales para lograrla.

La nueva política ambiental en el sector cañero-azucarero ha logrado algunos avances, pues se han identificado problemas ambientales serios que hoy en día son sancionados y algunas empresas han ido cambiando sus sistemas y métodos productivos, aunque falta aun mucho por hacer. En este contexto, cabe mencionar el modelo de gestión SIMAPRO, que permite medir “el uso de los medios de protección personal, los accidentes y el orden y limpieza...” (Mertens y Falcón, 2004: 58) lo cual ha permitido disminuir algunos riesgos físicos en los ingenios.

Como señala Albino Gervasio (2000: 39), “la planeación ambiental debe ser un medio y fin por si mismo”, y no responder a intereses particulares, que son los que han frenado la introducción de nuevas formas energéticas en la industria en general y no han visualizado el potencial que tienen los derivados de la caña de azúcar en el caso de la industria azucarera.

Los nuevos proyectos energéticos como el uso de etanol y biodiesel, que en parte se derivan de la agroindustria azucarera, constituyen un reto a seguir, en tanto que podrían representar una forma alternativa de nuevas fuentes energéticas, en la medida en que no usan productos fósiles. La experiencia de Brasil lo demuestra, país donde se ha logrado combinar el etanol con la gasolina para reducir las importaciones de petróleo. El biodiesel también podría representar otra posibilidad de tecnología alternativa y sustentable (Bourne, 2007).

## **Conclusiones**

La modernización de la industria azucarera en el contexto de los años ochenta del siglo XX, dio lugar a proyectos novedosos que implicaron la utilización de biotecnología, reconversión azucarera dentro del marco del proceso de privatización de los ingenios, lo cual implicó una serie de avances en términos de productividad, a corto plazo, pero a la vez generó nuevos problemas sociales y ambientales tanto en el campo como en la industria, que afectan severamente a los trabajadores.

Hoy en día la agroindustria azucarera tiene el reto de lograr la ecoeficiencia y de transitar hacia un modelo de sustentabilidad no sólo económica, sino social que permita un desarrollo humano al interior de la empresa. La industria azucarera, al ser una industria que presenta niveles altos de contaminación, lo cual repercute sobre las condiciones de vida y de trabajo de campesinos y obreros, así como en la organización económica de la propia industria requiere plantearse medidas de control ambiental y social, de manera urgente, medidas que no solamente

provenzan de los organismos reguladores, sino también que surjan desde la propia iniciativa de estas empresas, para poder lograr un cambio en las estrategias productivas y ambientales y con ello poder transitar hacia una nueva actitud de empresas socialmente responsables, como ha sucedido en otros sectores de la actividad económica.

## **Bibliografía**

Aguilar, J. (1990), “¿Tecnología alternativa o apropiación tecnológica?”, M. Aguilar (ed.), *Tecnologías apropiadas, ¿Para qué? ¿Para quien?*, Ediciones GEA, A.C., pp. 55-68.

Aguilar R., M., (Ed.) (1990), “Presentación”, *Tecnologías apropiadas, ¿Para qué? ¿Para quien?*, México: Ediciones GEA, A.C., pp. v-xv.

Albino Gervasio, Felipe (2000), “Instrumentos de política y gestión ambiental”, en *Economía informa*, 288, Junio de 2000, FE-UNAM, pp. 39-46.

Argüello Zepeda, Francisco José y José Luis de la Cruz Rock (1998), *La privatización de la industria azucarera y su impacto social*, UAT- COTACYT.

Azúcar, S.A. (1990), *Estadísticas azucareras*.

Bort, J., et al. (1986), *Tecnología apropiada y estrategias de desarrollo en la península de Azuero*, Panamá, América indígena, 2, vol XLVI, México, pp. 379-396.

Bourne Jr., Joel, “Los biocombustibles”, *National Geographic*, en español, octubre, 2007, pp. 25-43.

CNIAA (Cámara Nacional de la Industria Azucarera y Alcohólica) (1997), *Manual azucarero mexicano*.

De la Cruz Rock, José Luis y Francisco Argüello Zepeda (2004), “Evolución y perspectivas de la industria azucarera en México: Un enfoque desde la sustentabilidad”, en José Luis de la Cruz (Coord.), *Desarrollo regional, economía, sociedad y ambiente*, UAT- Unidad Académica de Ciencias Jurídicas y Sociales, pp.35-60.

Dickson, D. (1978), *Tecnología alternativa*, Madrid: H. Blume.

Cortinas de Nava, Cristina (1994), *Bases para una estrategia ambiental para la industria en México: evaluación ambiental de cinco ramas industriales*, SEDESOL, INE.

Chauvet, Michelle, et al (2004), *Impactos sociales de la biotecnología : el cultivo de la papa*, México: Praxis.

Espinosa, Gisela (2002), "Políticas de privatización: los saldos de una década en la industria azucarera" en Ma. Magdalena Saleme, et al (Comps.), *Desarrollo regional, mercado laboral, sociedad rural en México*, México: UAM-Xochimilco, División de Ciencias Sociales y Humanidades, pp. 221-240.

Field, Barry y Marta Field (2003), *Economía ambiental*, Madrid: McGraw-Hill.

FIOSCER (1988), *Estudio monográfico de comunidades cañeras*.

FIRA (1997), "Situación del sector azucarero en México", *FIRA Boletín Informativo*, 299.

\_\_\_\_\_ (1995), "Características de la producción azucarera en México. El ingenio como factor de desarrollo rural", *FIRA Boletín Informativo*, 277.

García Chavez, Luis et al (1998), *La industria de la fructosa, su impacto en la agroindustria azucarera mexicana*, Chapingo, Estado de México: Universidad Autónoma de Chapingo/Centro de Investigaciones Económicas, Sociales y Tecnológicas de la Agroindustria y la Agricultura Mundial (CIESTAAM) / CYTCAÑA.

García, L., y R. Escalante (1997), "La agroindustria azucarera de México en el marco de la apertura", *Comercio exterior*, Vol. 47, núm. 12, diciembre de 1997, pp. 975-983.

GEPLACEA (1986), *The Sugar Cane Agricultural Industry in Latin America and the Caribbean*.

Hewitt, C. (1976), *La modernización de la agricultura mexicana, 1940-1976*, México: Siglo veintiuno editores.

Herrera, A., et al (1994), *Las nuevas tecnologías y el futuro de América Latina, riesgo y oportunidad*, México: Siglo veintiuno editores/Editorial de la Universidad de las Naciones Unidas.

INEGI (2000), *Indicadores de desarrollo sustentable en México*, INEGI; SEMARNAP; INE.

IPN, Centro mexicano para la producción más limpia en ingenios azucareros (2005), *Guías de producción más limpia, 6, ingenios azucareros*, México: IPN

*Ley de bioenergéticos*, 2007.

Mercado, Alfonso e Ismael Aguilar (Eds. ) (2005), *Sustentabilidad ambiental en la industria: Conceptos, tendencias internacionales y experiencias mexicanas*, México: El Colegio de México; Monterrey, N.L.: Tecnológico de Monterrey.

Mertens, Leonard y Mónica Falcón (2004), *Salud y seguridad en el trabajo y el papel de la formación en México (con referencia a la industria azucarera)*, Santiago de Chile: CEPAL, Red de Reestructuración y Competitividad, División de Desarrollo Productivo y Empresarial. Folleto BFXC020517

Mestries, Francis (1990), "Los posibles impactos de la biotecnología en la agricultura. mexicana", en *Revista Sociológica*, núm. 13, México, pp. 59-98.

Monegro, J. (1992), *Economía de la diversificación productiva del subsistema agroindustrial cañero. América Latina y el Caribe*, Tesis de doctorado en ciencias económicas, ESE, IPN.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) (2005), *Informe sobre desarrollo humano*.

Ruíz, Yolanda, (2002), "¿Es posible crecer y respetar el ambiente?", *Revista expansión*, 04-18 de septiembre, pp. 73-79.

SEDUE, *Estudio para la evaluación de impacto ambiental del azúcar*, México.

<http://www.camaraazucarera.org.mx>

[http://www.cisred.com/ccseguri/CongresoCali/gestion\\_en\\_salud.html](http://www.cisred.com/ccseguri/CongresoCali/gestion_en_salud.html)

<http://www.inegi.gob.mx> (estadísticas varias e información sobre desarrollo sustentable)

<http://www.sagarpa.gob.mx/forma//documentos/auditoria.htm>

<http://siabuc.ucol.mx/semarnat/>



## Anexos

Cuadro 1. Indicadores sustentables aplicados a la agroindustria azucarera

Concepto	Dimensiones	Indicadores campo	Indicadores fábrica
		Rendimientos por ha.	Rendimiento de fábrica
	Económica	Precios de la caña	Precio del azúcar
		Tenencia de la tierra	Estructura propiedad
		Tiempos perdidos	Tiempos perdidos
		Externalidades positivas -Uso agricultura orgánica	Externalidades positivas -Control de emisiones -Reutilización de residuos sólidos (bagazo, cachaza, vinaza)
Sustentabilidad	Ambiental		
		Externalidades negativas -Contaminación del suelo por uso de insecticidas -Utilización del método de quema de cañaverales antes del corte de la caña	Externalidades Negativas -Residuos peligrosos -Mal estado de la fábrica -Excesivo ruido y calor en algunos departamentos -Emisiones de CO2
		Condiciones de trabajo	Condiciones de trabajo
	Social	Salud	Salud
		Prestaciones sociales	Prestaciones sociales

Cuadro 5. Productos y subproductos de la caña de azúcar

Ingenio	Estado	Miel	Alcohol	Bagazo	Cuentan fábrica alcohol	con de
Aarón Sáenz Garza	Tamps.	X	X		X	
Adolfo López Mateos	Oax.					
Alianza Popular	S.L.P.	X				
Atencingo	Pue.	X				
Azsuremex	Tab.					
Bellavista	Jal.	X				
Benito Juárez	Tab.	X*				
Calipam	Pue.		X		X	
Casasano La Abeja	Mor.	X				
Central Motzorongo	Ver.	X		X		
Central Progreso	Ver.	X				
Constancia	Ver.	X*				
Cuatotolapam (Cía Ind. Azucarera)	Ver.	X*				
Dos Patrias	Tab.					
El Carmen	Ver.		X		X	
El Dorado	Sin.	X*				
El Higo	Ver.	X*	X		X	
El Mante	Tamps.		X		X	
El Modelo	Ver.	X		X		
El Molino	Nay.					
El Potrero	Ver.	X*				
El Refugio	Oax.	X		X		
Emiliano Zapata	Mor.	X*				
Huixtla	Chis.	X				
Independencia	Ver.		X		X	
José Ma. Morelos	Jal.	X*				
La Concepción	Ver.					
La Gloria	Ver.					
La Joya	Camp.		X		X	

Ingenio	Estado	Miel	Alcohol	Bagazo	Cuentan fábrica alcohol	con de
La Primavera	Sin.		X			
La Providencia	Ver.	X*	X		X	
Lázaro Cárdenas	Mich.	X*				
Los Mochis	Sin.					
Mahuixtlán	Ver.	X*				
Melchor Ocampo	Jal.	X*				
Pablo Machado (La Margarita)	Oax.	X*				
Pedernales	Mich.	X				
Plan de Ayala	S.L.P.	X*				
Plan de San Luis	S.L.P.	X*				
Puga	Nay.	X*				
Pujilic (La Fe)	Chis.	X*	X		X	
Quesería	Col.	X*				
San Cristóbal	Ver.	X				
San Francisco Ameca	Jal.	X*				
San Francisco El Naranjal	Ver.	X*				
San Gabriel	Ver.	X				
San José de Abajo	Ver.	X*	X		X	
San Miguel del Naranjo	S.L.P.	X*				
San Miguelito	Ver.	X*				
San Nicolás	Ver.	X	X		X	
San Pedro	Ver.	X*	X		X	
San Rafael de Pucte	R. Roo	X*				
San Sebastián	Mich.					
Santa Clara	Mich.	X				
Santa Rosalía	Tab.	X*				
Santo Domingo	Oax.					
Tala (José Ma. Martínez)	Jal.	X				
Tamazula	Jal.		X		.X	
Tres Valles	Ver.					
Zapoapita (Fomento Azucarero)	Ver.	X				

\*Miel Incristalizable.

Fuente: Elaborado a partir de <http://www.camaraazucarera.org.mx> Consultado el día 05/01/08.