

— [1986], *Síntesis Geográfica Nomenclador y Anexo Cartográfico del Estado de Querétaro, Aguascalientes, Ags.*

Joseph D. Edwards [1994], *Go to the Wastewater Engineering Home Page, Industrial Wastewater Engineering*, Seattle, WA 98103.

Daryl McGregor, *Development of a Multi-faceted Wastewater Management Scheme for a Regional City in Australia*, Albury, New South Wales, Australia.

A white paper from the American Water Works Association Building Water System Viability [1995], Executive Summary Published, AWWA Mainstream.

DESARROLLO REGIONAL Y MEDIO AMBIENTE EN CHIAPAS

Andrés Castelan Fortuna*

INTRODUCCIÓN

Sin duda uno de los temas pendientes en la Agenda del Desarrollo Regional y Urbano en México es Chiapas, una de las entidades federativas de nuestro país donde mejor se ejemplifican los resultados del modelo de desarrollo: contrastes y contradicciones extremas. Por un lado riquezas naturales exuberantes y por otro situaciones de pobreza y de miseria en un marco de degradación de la naturaleza.

El 1 de enero de 1994 marca un hito en la historia de la entidad y del país, y ríos de tinta, de preocupación y de atención se centran en Chiapas. Sin embargo, justo un año antes (1993) se iniciaba un proyecto de investigación en la maestría de planificación del IPN como parte de un programa sobre los impactos del proceso de globalización económica sobre el desarrollo regional.

El trabajo que aquí se presenta es un subproducto de dicho proyecto, cuyo objetivo general es el análisis de las posibilidades del proceso de industrialización, su relación con el sistema de ciudades y el desarrollo regional en el estado de Chiapas.

Dentro de los enfoques más modernos de análisis de la cuestión regional, la inclusión de la variable ambiental se hace no sólo inevitable sino de capital importancia, de ahí que se haya considerado relevante la atención a los estudios sobre la problemática ambiental, y los instrumentos de planificación para resolverla lo que constituye el objeto del presente ensayo.

* Escuela Superior de Ingeniería y Arquitectura, Unidad Zacateco, Sección de Estudios de Posgrado e Investigación. Maestría en Planeación Urbana y Regional.

ALGUNAS CONSIDERACIONES SOCIOPOLÍTICAS

Es evidente que un análisis de la problemática del desarrollo regional y su relación con el medio ambiente debe situarse en un marco socioeconómico y político más amplio, sobre todo a partir del conflicto armado que se inicia el 1 de enero de 1994. Sin intención de entrar en mucho detalle en virtud de la abundancia de literatura sobre el particular, es necesario, sin embargo, anotar que, debido a los graves problemas de fondo [véase D. Moctezuma, 1994], este movimiento no tiene nada de sorpresivo. De acuerdo con Lourdes Arizpe [1994] el levantamiento sólo "fue una sorpresa para quienes piensan que el desarrollo tiene que ver únicamente con crecimiento económico y no con proyecto nacional, ética, cultura y un sentido de pertenencia que otorgue identidad, dignidad y valores compartidos", y, de acuerdo con la autora, para entender la dimensión exacta del levantamiento "es necesario analizar los graves desajustes económicos en el campo, la dependencia del campesino hacia el Estado, las reivindicaciones iniciadas desde hace 500 años y los procesos históricos del capitalismo que afectan las sociedades agrarias de todo el mundo"; de ahí que ésta haya sido probablemente "la insurrección más anunciada en la historia de México" y que responda a causas estructurales entremezcladas con situaciones coyunturales; encontrándose el fondo del problema en la relación del Estado con los campesinos y de los grupos indígenas con sus tradicionales opresores.

Dentro de las causas estructurales la misma autora señala la discriminación, la cultura de exclusión, la pobreza y desnutrición que se mezclan con las causas coyunturales, aunadas a la baja en el poder adquisitivo de los salarios en el campo así como los problemas demográficos (morbilidad y mortalidad, entre otros) que han servido de detonantes para el levantamiento.

Es en este contexto donde se inserta la problemática del desarrollo regional del estado.

DESARROLLO REGIONAL

Con una población cercana a los 3.5 millones y medio de habitantes en la actualidad, que representa el 3.8% del total nacional, y una superficie de 75,634 km², Chiapas está integrado por 111 municipios agrupados en nueve regiones económicas.

La mayor parte de la población se concentra en unos cuantos municipios, como son Tuxtla Gutiérrez, la capital, Tapachula, Comitán, Ocosingo y Palenque principalmente, en ellos se encuentra más del 20% de la población total, así como los servicios e instituciones asistenciales y educativas, mientras que en el resto del estado, y de manera dispersa, se encuentran localidades con un profundo atraso tanto a nivel regional como nacional. Es conocido el lugar (último) que Chiapas ocupa en el contexto nacional por sus bajos índices en los aspectos de educación, salud, servicios, infraestructura carretera, ingresos, etc., así como su riqueza de recursos naturales (hidráulicos, turísticos, petroleros y energéticos, entre otros).

El estado de Chiapas se caracteriza además por ser uno de los principales productores nacionales de maíz, plátano, cacao, caña de azúcar y ganado vacuno, dedicándose un alto porcentaje de la población a las actividades de producción primaria, en contraste con los bajos niveles de nutrición de sus habitantes.

El procesamiento, transformación y comercialización de una parte de la producción del área constituyen el eje de las actividades no agrícolas y se encuentran ubicados principalmente en las cabeceras municipales importantes, así como las actividades de servicio y apoyo a la maquinaria agrícola y al transporte.

La división política administrativa en 111 municipios contribuye a agudizar las desigualdades intrarregionales en razón de la pesadez del aparato burocrático-administrativo. Asimismo, la desigual distribución del ingreso a nivel regional y la concentración de la riqueza en unas cuantas manos, coexistiendo con situaciones de pobreza extrema, constituyen otros rasgos del estado que subsisten a pesar de los planes y programas de desarrollo que se han llevado a cabo en los últimos sexenios de la administración pública.

LA CUESTIÓN AMBIENTAL Y SU DIAGNÓSTICO

De los diferentes estudios y programas relacionados con el medio ambiente se desprende que la principal riqueza de Chiapas son sus recursos naturales, por lo que las actividades económicas que se desarrollan en el estado se relacionan directamente con éstos. La actividad industrial no es de gran relevancia a pesar de las promociones de fomento y los intentos por desarrollarla. Por otra parte, la flora y la fauna silvestres tienen un valor económico poco comprendido y escasamente aprovechado. En lo que se refiere a la fauna, ésta sufre la cacería incontrolada y la destrucción de su hábitat.

El aprovechamiento de los ecosistemas en actividades turísticas también representa una importante fuente de ingresos. Uno de los principales problemas respecto a los bosques es la falta de planeación para su aprovechamiento y regeneración.

Los ecosistemas que se encuentran en el estado y sus características se presentan en el cuadro I [Nolasco, 1994].

CUADRO 1

Ecosistemas	Vegetación	Usos
Planicie costera chiapaneca	Selva baja perennifolia Selva alta perennifolia con vegetación secundaria	Agricultura de riego y temporal Pastoral cultivado Cultivos de plantación
	Bosque de pino Manglar y vegetación de zapotes de agua.	La pesca de altura es muy difícil Esta región está muy perturbada sobre todo en la parte de la selva alta perennifolia (selva lacandonal)
Sierra Madre del Sur	Bosque alto de montaña Bosque mesófilo de montaña y de encino Vegetación secundaria herbácea	No se permite la agricultura intensiva año y vez por lo escarpado del terreno Sistema de plantación En la selva de neblina, selva baja caducifolia, bosques de pino y pino-encino y selva alta perennifolia presentan pocas probabilidades de uso intensivo humano por lo que casi no está perturbado
Cuenca de San Gregorio	Vegetación de sabana Selva mediana perennifolia Selva baja perennifolia	Agricultura de temporal y riego Sistema de plantación Es un ecosistema apto para la agricultura, constituido por zonas de planos bajos, pequeños altiplanos y colinas de inclinación moderada

Ecosistema	Vegetación	Usos
Selva de monte alto	Bosque tropical de coníferas de sotomonte (pino-encino y pino) Bosque mesófilo de montaña Selva baja caducifolia Selva alta perennifolia	Uso pecuario y agrícola de tumba, rasa y quema Presenta zona perturbadas por el uso pecuario, agrícola y rasa-tumba y quema Y por asentamientos humanos que el hombre ha hecho.
Bosque tropical lluvioso	Terrenos agrícolas. Nichos ecológicos con vocación pecuaria	Agricultura Nichos ecológicos con vocación pecuaria Explotación de madera y otros productos silvícolas Desmonte de tierras superficiales ya abiertas a la agricultura y extracción de lena para los asentamientos humanos cercanos Presenta porciones aptas para la agricultura Presenta un muy elevado grado de erosión. En menos de medio siglo se ha acabado con más del 40% de la selva alta perennifolia del país (Lacandonia y Marqués de Comillas)

Los ecosistemas han sufrido cambios por el tipo de uso a que han sido sometidos, esas transformaciones se presentan en el cuadro 2.

CUADRO 2

Ecosistemas naturales	Ecosistemas transformados
Planicie costera chiapaneca	Silvicultura
Bosque alto de montaña	Agrícola (de rasa, de escarabajo y plantación)
Cuenca de San Gregorio	Pecuaria
de Sabana y selva de monte alto	Pesquero
Bosque tropical lluvioso	Agrindustrial
	Aldeano
	Pueblerío
	Ciudadino

De acuerdo con el Informe de la Situación General en Materia de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente 1989-

1990, Chiapas es el ejemplo típico del rezago histórico y del deterioro gradual de los ecosistemas provocado por la tala clandestina, la caza furtiva y la captura o el comercio ilegales de la fauna silvestre. Según este informe "las áreas de mayor conflicto ecológico actual se localizan en la costa del Soconusco (Tapachula, Tonala), Palenque, Ocosingo y en la frontera (Corosal, Benemérito de las Américas, Mexabok y Palestina)". Respecto a la selva Lacandona se señala que sus problemas se derivan de "la explotación forestal a escala industrial; el incremento anárquico y paulatino de los asentamientos humanos y de las medidas que conllevan equivocadamente a la expansión de la frontera agropecuaria". Con relación a los problemas de contaminación de los principales ríos, se atribuyen a las descargas de aguas residuales urbano-industriales, sobre todo en las ciudades de Tuxtla Gutiérrez, Tapachula y Huixtla, que vierten sus aguas al río Sabinas, afluente del río Grijalva, al Coatán y Coatancto y el río Huixtla, respectivamente.

De la misma manera, la explotación y explotación del petróleo y las actividades de la petroquímica en la región generan gran cantidad de aguas residuales que se vierten a los ríos Grijalva y Lacandon y afectan a las lagunas y corrientes de los municipios de Reforma, Pichucalco, Estación Juárez y la zona de Marqués de Comillas. Siempre de acuerdo con el Informe citado, otras fuentes de contaminación en orden de importancia lo representan las actividades de la industria azucarera, la fabricación de alimentos, la industria textil y la elaboración de bebidas, y los municipios con mayor contaminación acuática por residuos orgánicos son Venustiano Carranza, Tapachula y Tuxtla.

Asimismo, la falta de sistemas adecuados de recolección, traslado y disposición de los residuos sólidos de origen municipal derivan en problemas serios de contaminación y son una constante a nivel estatal.

INSTRUMENTOS DE POLÍTICA AMBIENTAL

Para 1993 y 1994, de acuerdo con el Informe de Sedesol-INE la situación había variado notablemente, al menos en lo que se refiere a los instrumentos y a la gestión ambiental, no así

todavía en sus resultados. El 31 de julio de 1991 se publica la Ley Estatal de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente; durante 1993-1994 se publican las reformas al Código Penal del Estado de Chiapas en lo referente al capítulo "Atentado contra el Saneamiento del Ambiente y la Ecología del Estado"; se instalan 15 Consejos Consultivos Municipales de Mejoramiento del Ambiente; dentro del Programa de Solidaridad Forestal se consigna la producción de 8.2 millones de árboles; se reciben 515 quejas y denuncias sobre contaminación ambiental así como 30 denuncias de afectación al ambiente; se registran 42 manifestaciones de impacto ambiental; 80 manifestos de empresas generadoras de residuos peligrosos; 17 avisos de fuga de hidrocarburos; seis derrames ocasionados por Pemex, así como la impartición de 76 pláticas, conferencias y ponencias, además de cuatro talleres y la organización de dos diplomados, con lo que se percibe un rápido despertar de la sociedad civil y del estado en la preocupación por el medio ambiente.

LA LEY DE EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y PROTECCIÓN AL AMBIENTE DEL ESTADO DE CHIAPAS (LEPEPECH)

Publicada el 31 de julio de 1991 (como ya se mencionó), la Lepepech es reglamentaria del artículo 27, párrafo tercero de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en concordancia con el artículo 6 de la Ley General en la materia de 1988 y con la Constitución Política del Estado de Chiapas y tiene por objeto fijar las bases para establecer:

- I. La formulación de la política y los criterios ecológicos que se deben observar en el estado;
- II. La preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente;
- III. La prevención y control de emergencias ecológicas y contingencias ambientales cuando los daños no rebasen el territorio estatal y la concurrencia con la federación en su caso;
- IV. La regulación de las actividades que no sean consideradas altamente riesgosas pero que afecten ecosistemas o al ambiente;
- V. La regulación, creación y administración de los parques urbanos y zonas sujetas a conservación ecológica;

- VI. La prevención y el control de la contaminación de la atmósfera;
- VII. La regulación del aprovechamiento racional y la prevención y el control de la contaminación de las aguas en la jurisdicción estatal;
- X. La regulación sobre minerales o substancias no reservadas a la federación;
- XI. El equilibrio ecológico de los centros de población en relación con los servicios;
- XII. La regulación sobre residuos sólidos;
- XIII. La regulación de áreas con valor escénico para prevenir la contaminación visual;
- XIV. La concertación de acciones con los sectores social y privado en la materia y, en fin,
- XV. La formulación de la política y principios del programa nacional deberán observar las bases y principios del programa nacional para la protección del medio ambiente.

A MANERA DE CONCLUSIÓN

En suma podemos afirmar, derivado de este rápido recorrido por Chiapas, que la solución a los problemas ambientales pasa primero por una fórmula que garantice la convivencia pacífica y la atención a las carencias estructurales ancestrales y el respeto a la dignidad y al derecho a la vida, a la salud y al desarrollo de la sociedad en su conjunto y no de sólo una parte de ella.

Que la creciente preocupación por el medio ambiente ha dado ya sus frutos en lo que se refiere a instrumentos jurídicos y de planificación que deben trascender de su mera discusión camaral y su publicación en un diario oficial a ser verdaderas normas de conducta observadas por la población en general pero sobre todo por los agentes económicos que obtienen de la depredación de los recursos naturales y la mejor parte de sus ganancias.

BIBLIOGRAFÍA

- Arizpe, L. [1994], "Chiapas: los problemas de fondo", en Moctezuma, D. (coordinador), Cuernavaca, CRM-UNAM.
 INEGI [1992], *XI Censo General de Población y Vivienda 1990*, México.

- "Ley del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado de Chiapas", *Diario Oficial del Estado*, Tuxtla Gutiérrez, 1991.
 "Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección Ambiental", *Diario Oficial de la Federación*, México, 1988.
 Comisión Nacional de Ecología [1991], *Informe de la Situación General en Materia de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, 1989-1990*, México.
 SEDESOL-INE [1994], *México: Informe de la Situación General en Materia de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente 1993-1994*.
 Moctezuma, D. (coordinador) [1994], "Chiapas los problemas de fondo", Cuernavaca, CRM-UNAM.
 Nolasco, M. [1994], "Estudio de la Fronteras Nacionales Medio Ambiente y Migración Indígena en las Fronteras Nacionales", México, Centro de Ecología y Desarrollo, A. C.
 —, "Etnicidad y movimientos campesinos", en Moctezuma D., *op. cit.*
 Pacheco, T. [1994], "Chiapas en el contexto del proyecto de modernización", San Cristóbal de las Casas, CIMMEXH-UNAM.