

Un desafío para el desarrollo sostenido mexicano

SERGIO GUEVARA

Biólogo, Investigador del Instituto de Ecología A.C. de México

RESUMEN

Para lograr el desarrollo sostenido de un país, se deben hacer cambios importantes en su proyecto de base. México, desde el siglo II, se ha sustentado de las regiones del altiplano y accesoriamente de las regiones montañosas y costeras. Esta fragmentación del territorio ha tenido consecuencias de carácter económico y social, en gran medida ocasionadas por la sobreexplotación de los recursos naturales del altiplano y el deterioro ambiental de las costas y las montañas. En este ensayo se propone que se integre la costa al altiplano en un proyecto nacional de desarrollo equilibrado y productivo que tenga como base la continuidad de los ecosistemas y el estado actual de la diversidad biológica.

ABSTRACT

To obtain the sustainable development of a country, important changes must be achieved in its base project. Mexico, since the second century, has been sustained from high plateau's regions and, accessibility, from mountainous and coast regions. This territory's fragmentation had negative economic and social consequences, most of them caused because of the exploitation of the high plateau's natural resources and the environmental damage in coasts and mountains. The purpose of this essay is to suggest the integration of the different regions in a national project of productive and equilibrate development, that has the continuity of the ecosystem and the biological diversity as a base.

Palabras clave: Desarrollo sustentable. Espacios regionales y nacionales. Biodiversidad. Uso diferenciado del territorio. Proyecto nacional de desarrollo.

Key words: Sustainable development. Regional and national spaces. Biodiversity. Differential territory's use. National project of development.

EL ENFOQUE

En este ensayo hago una proposición para el futuro desarrollo sostenible mexicano basada en un hecho fundamental. El país hasta ahora se ha mantenido casi exclusivamente de las tierras altas por encima de 1.000 metros sobre el nivel del mar, en lo que se denomina genéricamente el altiplano mexicano. Como consecuencia, la biodiversidad y los recursos naturales de esta región han disminuido ante el modo de explotación dominante. Tras esta situación subyace el proyecto actual del país y es un tema central del desafío del desarrollo sustentable de México.

La biodiversidad es la base material de la producción y está estrechamente vinculada a nuestra visión alternativa del territorio que integra la costa al altiplano y que tiene como hilo conductor la continuidad de los ecosistemas a través de las regiones. Con este punto de vista en mente, la integración territorial requiere de una intensa y extensa actividad de restauración ambiental.

Para contextualizar la proposición, vale la pena hacer un breve repaso de las peculiaridades geográficas del país. El territorio mexicano tiene 1.964.375 km², distribuidos equitativamente a ambos lados del trópico de Cáncer, de esta superficie 5.127 km² corresponden a islas. Es un territorio muy accidentado, menos de 35% de la superficie del país tiene una altitud inferior a 500 m y más de la mitad del territorio se encuentra a alturas mayores de 1,000 m sobre el nivel del mar (Rzedowski, 1978).

Las cordilleras de la sierra madre oriental y la sierra madre occidental siguen el trazo

de la costa del Pacífico y del Golfo de México desde el norte hasta el sureste, en donde se juntan, conteniendo entre ellas al altiplano mexicano, una planicie extensa e ininterrumpida que ocupa dos tercios del territorio nacional.

En el gran altiplano mexicano se pueden distinguir el altiplano del norte y el altiplano central donde se encuentra la ciudad de México, con una altitud que oscila alrededor de 2.000 m. Las crestas y el parte-aguas de las sierras tienen altitudes que sobrepasan en algunos casos los 4.000 m, y separan tajantemente las tierras bajas costeras del altiplano dando lugar a tres grandes ambientes: la planicie costera, el altiplano y las montañas.

México, sin ser una isla, tiene mar por el oeste, por el este, por el sur y en algunos sitios también por el norte (Rzedowski, 1978). El litoral es de 11.122 km, sin incluir los litorales insulares, y se extiende a lo largo del océano pacífico, del Golfo de México y del mar Caribe.

UN PAÍS EN UN ALTIPLANO

México se puede considerar como un país de altiplano, y no se refiere sólo a la gran superficie de la altiplanicie, que es alrededor del 60% del territorio, sino a que la mayor parte de la población mexicana habita en las tierras altas, y ahí se encuentra el mayor esfuerzo industrial, entre 1.000 y 2.000 de altura sobre el nivel del mar, aunque la mayor disponibilidad de agua está por debajo de la cota de 500 m.

Es curioso que en la geografía mexicana sean muy pocos los sitios cuya distancia al

mar sea mayor de 500 km, con lo cual todo el territorio tiene una fuerte influencia del mar que lo rodea (Rzedowski, 1978). La paradoja es que el mar, omnipresente a todo lo ancho y largo del territorio tenga un ascendiente exiguo en la economía, el ambiente y la cultura mexicana; es asombroso el desapego que tienen los mexicanos de sus mares y costas. En el interior del país, no hay conciencia alguna de la existencia de las costas y de su significado cultural, ambiental y económico; ninguno de los puertos está entre las ciudades más grandes (León, 2004).

Esta situación tiene sus raíces en la ocupación y la organización del territorio mexicano desde la época mesoamericana, durante la colonia, después de la independencia y hasta la actualidad. Quizá la razón principal de esta situación sea que la actual Ciudad de México capital del país, ha sido también la capital de la Nueva España, que fue anteriormente la ciudad capital del imperio Azteca. Esta porción de la altiplanicie —el altiplano central ha sido desde 1325 el centro económico, administrativo y político de tres proyectos diferentes de país, que coincidieron en el control central del espacio mesoamericano, novo hispano y mexicano respectivamente.

Una descripción detallada del origen de este modelo de ocupación y organización regional alrededor del altiplano central ha sido delineada por García (2004). Las primeras culturas del área mesoamericana surgieron y se desarrollaron en las costas y en las montañas. Sin embargo, el acomodo de las piezas a favor del altiplano surgió en el

siglo II, en el período clásico de Teotihuacan. Esta ciudad dominó el ámbito político y económico de una amplia área, con tal intensidad como nunca había ocurrido antes. Con su sede en el altiplano central orientó las rutas y las relaciones de poder e intercambio y redefinió las regiones en función de ello. Las sierras y las costas se convirtieron en vertientes culturales y económicas en razón de la dependencia del centro. En el siglo VII el centro de poder se desplazó a Tula localizada en los bordes de la propia cuenca y después se desplazó a lo largo de las riberas de los lagos hasta quedar en Tenochtitlán, fundación Mexica del siglo XIV.

El acendramiento mexicano en el altiplano es antiguo y sin duda se explica por ese modelo de ocupación y control del espacio iniciado en la cultura teotihuacana descrito antes. Sin embargo esta justificación se puede enriquecer con otros puntos de vista al respecto (Guevara, 2004 a).

A pesar de que hubo un desarrollo importante de culturas en las costas mexicanas, no se caracterizaron por ser navegantes; es decir, los pueblos mesoamericanos, con la excepción de los mayas de la península de Yucatán; utilizaron muy poco el mar como medio de comunicación, con lo cual la integración de la región costera entre sí quedó pendiente pues dependía esencialmente de los caminos terrestres. Si bien hay que conceder que utilizaron los humedales y los ríos como vías de comunicación, lo que les permitió recorrer porciones de costa.

Estas vías fueron subyugadas por las rutas y los caminos del altiplano o hacia el alti-

plano, que estaban bien trazados, mantenidos y disponían de infraestructura de apoyo. Los obstáculos de las montañas y los ríos los forzaban a utilizar los caminos de tierra adentro y los pasos entre las montañas, siguiendo la estructura radial que diseñó el control central.

Posteriormente, el gobierno colonial aprovechó esa geografía mexicana para entender el territorio y sus regiones, y con base en ella planeó la conquista, la colonización y la organización del territorio. Una parte importante del proyecto colonial fue disponer de la infraestructura de comunicación terrestre existente que, no sólo fue aprovechada, sino ampliada con obras como el camino de tierradentro que partía de la región del Bajío y llegaba hasta la Nueva Vizcaya. Estas comunicaciones les facilitó fraccionar y dividir el territorio y distribuir a la población siguiendo un diseño adecuado para sus fines económicos y políticos (García, 2004).

Otro punto a favor del altiplano y en contra de la costa fue la tecnología española de producción de que disponían; estaba adaptada para la agricultura y la ganadería en áreas de poca precipitación pluvial como la que tenía el altiplano. Esta experiencia se fortalecía porque las vetas más ricas de minerales estaban en el altiplano y en las montañas de su alrededor.

Por otro lado, en la costa, llama la atención que no hayan prosperado durante la ocupación española centros económicos importantes, aunque ahí se desarrolló una ganadería importante articulada con la pro-

ducción de caña de azúcar. No obstante sorprende que, de forma paralela, no se hubiera desarrollado una actividad pesquera importante y una explotación forestal de escala vinculada a los astilleros. Entre las causas puede estar lo malsano que consideraban al ambiente totalmente desconocido a pesar de la experiencia antillana que tenían: se enfrentaron con una diversidad biológica enorme con una gran exuberancia y feracidad de la vegetación. Una región sometida al arbitrio de los vientos, de las fluctuaciones estacionales y anuales del nivel del mar, de los cursos y caudales de los ríos, de las lluvias y de un suelo medroso e inestable (Guevara, 2004 b), plagado de malsanos humedales y pantanos. Con referencia a esto, alguna vez Alexander von Humboldt dijo "(...) México está protegido por su propia costa" (A. Siemens com. per.).

Otra desventaja para un desarrollo adecuado fue la falta de puertos de abrigo natural; en realidad había solo contados sitios para puertos más o menos apropiados. Esto se vino a añadir a que España a partir del siglo XVII abandonó, con la sola excepción de algunas de las grandes antillas, la América insular y dejó buena parte de los litorales en manos de Francia, Portugal, Inglaterra y Holanda, debido a que carecía de un sistema de flotas que garantizara las comunicaciones, el aprovisionamiento y la defensa eficiente de las islas y el litoral.

Por último, la otra desventaja, no menos importante de la costa, es la mayor probabilidad de ser afectada por desastres naturales, ocasionados por tormentas, huracanes, viento, desbordamiento de ríos, cambios

del nivel del mar, en comparación con lo que ocurre en el altiplano.

España descubrió y colonizó extensos territorios en el continente americano, con características distintas. A pesar de ello esta situación de recogimiento en el altiplano sólo ocurrió en México y en Guatemala (Carré y De Séguin, 1998).

EL ESPACIO MEXICANO

En un mapa de México siguiendo a Carré y De Séguin (1998) delineamos algunas de las zonas de desarrollo más importantes, definidas por la estructura social y económica y sus transacciones. Reconocemos dos conjuntos, el del altiplano y el costero, con ello demostramos la configuración del espacio mexicano, como lo habíamos descrito antes:

El conjunto del altiplano incluye la zona centro, la zona norte y la zona centro oeste; el mayor peso específico lo tiene sin duda la zona centro en cuanto a importancia para el desarrollo, seguida de la zona norte que destaca por la extensión territorial y por ser la zona de desarrollo fronteriza con los Estados Unidos. El segundo conjunto, el de las zonas de costa, está formado por la zona del Golfo de México, la zona Pacífico Sur, otra vez la zona del Golfo es la más importante por las fuentes de hidrocarburos y pesca, la del Pacífico le sigue con mayor extensión territorial pero sólo con desarrollos turísticos fundamentalmente. Las otras dos zonas son de menor importancia: me refiero a la zona del extremo de Baja California y la zona del Caribe, ambas con desarrollo turísticos importantes.

Las líneas de flujo en ambas direcciones muestran claramente la organización radial del territorio que confluye en el área metropolitana de la ciudad de México, en el altiplano central. La zona Golfo de México y Pacífico Sur agrupan al territorio y ciudades costeras algunas otras de tierra adentro, como en el caso de Tuxtla Gutiérrez, capital de Chiapas en la zona del Pacífico Sur y la ciudad de Mérida, capital de Yucatán en la zona del Golfo.

Desde la zona centro en el altiplano central parten dos ejes hacia la zona norte en el altiplano norte; una, siguiendo la costa del Golfo, y otra, por el centro del país. Un tercer flujo se dirige a la zona centro oeste, se trata del Bajío, y de ahí va siguiendo la costa del Pacífico hasta el extremo oeste de la zona norte.

Es interesante notar que entre la zona centro y centro oeste, el flujo se hace intenso hacia el altiplano del norte, pero antes cruza una gran región más o menos desarticulada hasta llegar a la zona norte que se extiende a lo largo de la frontera con Estados Unidos, desde Tijuana hasta Matamoros (Carré y De Séguin, 1998).

El flujo principal del altiplano mexicano, al llegar a la región norte, se divide en dos. El flujo del oeste pasa a través de Sonora y Baja California y tiene como destino la costa del Estado de California, en especial las áreas de las ciudades de Los Ángeles y San Francisco, y el flujo del este pasa a través de Chihuahua y Nuevo León y llega a la costa del Estado de Texas alrededor de las ciudades de Dallas y Houston. Paradójicamente

México, desde el punto de vista económico y social, está más vinculado a la costa estadounidense que a las costas del Pacífico, Golfo o Caribe mexicanos (Carré y De Séguin, 1998).

Un altiplano exhausto. El altiplano ha sido desde hace 2.000 años asiento de culturas agrícolas con gran densidad de población que han utilizado de manera extensiva e intensiva los recursos naturales renovables y no renovables. Basta citar algunas de las más importantes y conocidas: me refiero a la cultura teotihuacana, tolteca y mexicana, todas de los tiempos previos a la colonización española. Después, el altiplano fue convertido en el centro político y económico de la Nueva España, que administró y controló no sólo el territorio mesoamericano sino el de la Nueva Galicia al noroeste y el de Nueva Vizcaya en el norte, su dominio se extendió desde los límites con Guatemala hasta la parte media del actual territorio de los Estados Unidos (García, 2004).

La administración colonial creó una nueva infraestructura de comunicaciones, la fundación de centros urbanos y el desarrollo de un aparato productivo agrícola, ganadero y minero, con lo cual aumentó la demanda de recursos naturales, particularmente de agua, de suelos y de bosques, y ocasionó una sobreproducción de desechos y contaminantes.

En el México independiente, el país se apegó al altiplano aún más creando industrias, desarrollando una extensa red ferroviaria especialmente en la zona norte, centro y centro oeste, con escasos ramales

hacia las zonas costeras, a través de la intervención en las partes altas de las cuencas hidrológicas más importantes y finalmente de un crecimiento desmedido de la población que acabó de perfilar la explotación intensa del altiplano (García, 2004).

En el año 2000, el 74,6% de los mexicanos habitaba zonas urbanas, la zona metropolitana de la ciudad de México contaba con 18,3 millones de habitantes, seguida por Guadalajara y Monterrey con 3,8 y 3,3 respectivamente. Puebla, Tlaxcala, León y Toluca son otras ciudades que rebasaban el millón de habitantes. El conjunto de estas seis ciudades aglomeraba el 47% del total de la población, todas ellas distribuidas en la zona centro y centro oeste del país (Semarnat, 2003).

La degradación del ambiente del altiplano, las costas y las montañas, está bien explicada por la huella ecológica, que es la extensión en hectáreas de producción que requiere un habitante. Para cada región o país se puede calcular la productividad promedio del territorio y la superficie que le corresponde a cada habitante. La huella ecológica del mexicano es de 2,67 ha, que rebasa la capacidad biológica del territorio, que es de 1,65 ha. La huella ecológica debe ser igual o menor a la capacidad biológica, de lo contrario los recursos se explotan a una tasa mayor de la que se producen (Semarnat, 2003).

Hoy, el altiplano da muestras de agotamiento, los suelos perdieron su fertilidad, la erosión impide la reforestación y regeneración natural de la vegetación, el uso de

agua disminuyó la disponibilidad y la calidad de la misma, la acumulación de contaminantes en el suelo, aire y agua es creciente (Segob, 1994).

El modelo de aprovechamiento agrícola, ganadero, forestal y minero, así como el plan de asentamientos urbanos, mal planeados sin ordenamiento previo que predomina en el altiplano, ha sido exportado a las costas con la circunstancia agravante del desarrollo turístico de corte transnacional, dominante en las costas y que es de gran impacto ambiental. En las costas predomina la agricultura y la ganadería, en cambio la pesca tiene un desarrollo ínfimo. En pocas palabras, se trata de una ocupación del territorio que no toma en cuenta la duración y calidad del ambiente en el espacio y el tiempo.

La costa prometida. Desde el neolítico, el crecimiento demográfico ha ocurrido en los litorales; 25% de la población del planeta vive en una banda costera de 25 km de ancho y 60% vive en una banda de 200 km de ancho. Casi el 80% de las ciudades más grandes del mundo están en los litorales (Moreno-Casasola, 2004).

En el caso mexicano, en el año 2000 la población mexicana era de casi 100 millones de habitantes. De este total, 54% vive en estados que no son costeros y el 46% vive en estados que tienen costa y montaña y altiplano. Casi dos tercios de esta población están en estados del litoral del Pacífico y un tercio en el litoral del Golfo y del Caribe. Los estados que tienen mayor población en municipios costeros son: Baja California,

Baja California norte, Sinaloa, Sonora, Nayarit, Campeche y Quintana Roo. En contraste, en Jalisco, Michoacán, Oaxaca, Chiapas y Yucatán, que tienen una extensión de litoral considerable, predomina la población asentada tierra adentro. Actualmente de las 126 ciudades más grandes del país, 48 son costeras (Garza y Rivera, 1994).

En las costas mexicanas están los ecosistemas más productivos y con mayor diversidad biológica de México. Se trata no sólo de ecosistemas terrestres sino de ecosistemas acuáticos, dulceacuícolas de aguas salobres y marinas. En la costa desembocan las cuencas hidrológicas más importantes del país, lo cual aunado a la precipitación pluvial, da como resultado una enorme disponibilidad de agua, mucho mayor que en el altiplano. En la zona costera está la mayor reserva de recursos energéticos, así como la mayor acumulación de recursos pesqueros y, por si fuera poco, la densidad de población es baja y las ciudades costeras son escasas y de pequeño tamaño.

EL GOLFO DE MÉXICO

Para abordar la situación costera mexicana y fundamentar la proposición de este ensayo, me situaré en la zona costera del Golfo de México. El Golfo es una cuenca, con una superficie de 1.602.000 km²; es la más grande del Océano Atlántico, y México es el responsable soberano de cerca del 50% de esta superficie (Kumpf, et al, 1999).

El Golfo de México tiene una zona costera muy amplia, formada por la planicie costera muy ancha y la plataforma costera tam-

bién muy extendida. La zona costera mexicana se despliega a lo largo de 2.252 km de litoral del Golfo, tiene una planicie costera con una superficie de 783.915 km² y una plataforma continental de 480.600 km². En esa zona costera de aproximadamente 1.264.515 km² se llevan a cabo intensas interacciones físicas, biológicas y socio-económicas, a través de un activo intercambio de energía y materiales entre ecosistemas terrestres, marinos, aguas epicontinentales y la atmósfera (Zárate-Lomelí, et al, 2004).

La costa vacía. El Golfo de México tiene a escala regional el conjunto de recursos naturales más rico del país. Los recursos pesqueros, energéticos, acuíferos, agrícolas, ganaderos y forestales, y aun se pueden incluir como recursos de otro tipo las comunicaciones nacionales e internacionales y la disponibilidad de espacio. La base de esta riqueza de recursos es la diversidad biológica del Golfo, probablemente la mayor que se pueda encontrar a escala regional en el continente americano (Kumpf, et al, 1999).

La cuenca de drenaje del Golfo es muy grande, tiene una superficie mayor de 5.180.000 km², que abarca cinco países: México, Estados Unidos, Guatemala, Cuba y Canadá. Una de las mayores extensiones de esta cuenca corresponde a México, tiene cerca de 800,000 km² de superficie de drenaje continental hacia la costa del Golfo; por ahí discurre el 62% de la descarga fluvial nacional, (Zárate-Lomelí, et al. 2004).

Las pesquerías son consideradas como el segundo recurso de importancia para la región con más de 350.261 toneladas por

año de recursos costeros demersales con un valor aproximado de 240 millones de dólares. El camarón produce más de 30.000 toneladas por año, de ostión 49.000 toneladas por año, la almeja produce 2.000 toneladas por año, además se pesca langosta, pulpo, jaiba, mero, pargo, guachinango, corvina, robalo, mojarra y tiburón (Gore, 1992).

La agricultura es una de las actividades destacadas en la costa del Golfo, en 1990 abarcó una superficie de 2.172.467 ha. y produjo 4.227.923 toneladas de maíz, frijol, arroz, soya, cártamo y sorgo.

Más del 80% del petróleo crudo y 90% de la producción nacional de gas se origina en el Golfo. Los recursos energéticos son enormes, la provincia petrolera Reforma-Tabasco y Sonda de Campeche son consideradas como una de las mayores provincias petroleras en producción en el hemisferio occidental. Existe una gran compleja infraestructura petrolera para extracción, procesamiento, almacenamiento y transporte, refinerías, petroquímicas, plataformas y ductos (Gore, 1992).

La diversidad biológica. La gran diversidad biológica de la zona costera del Golfo está en más de 37 estuarios y lagunas costeras que cubren una superficie de 6.786 km² correspondiente al 43% de la superficie lagunar nacional. En los humedales, que abarcan 4.232 km² de manglar equivalente al 59% del total nacional, en 12.292 km² de popal y tular que es aproximadamente 75% del total nacional y en el palmar de 106 km². En la zona costera se concentra el

70% de los ríos, estuarios, lagunas costeras y pantanos del país (Gore, 1992; Zárate-Lomelí, et al, 2004).

Esta planicie está integrada por aproximadamente 24.000 km² de ecosistemas acuáticos, semiacuáticos y desembocaduras de ríos, lo cual deja más de 750.000 km² a los ecosistemas terrestres entre los que destacan los médanos, las selvas, los encinares y los pastizales o sabanas, donde la riqueza de especies de plantas y de animales es enorme.

Para proteger esta diversidad en la región costera del Golfo de México hay 11 Áreas Naturales Protegidas. El total de la superficie protegida es de 1.980 km², que se desglosa en 42,8% de rías y lagunas, 0,2% de playas, 19,5% de arrecifes, 29,6% de pantanos, petenes y ciénegas y 7,8% de comunidades terrestres. Estas cifras muestran que los ecosistemas y comunidades del Golfo no están representados en este conjunto de áreas naturales protegidas. Destacan los sistemas terrestres de las montañas y parte del altiplano que son el vestíbulo del área de drenaje del Golfo; se trata del bosque tropical húmedo, del matorral xerófilo, del bosque tropical caducifolio, del bosque mesófilo de montaña, del bosque de coníferas y del bosque de encinos. Estos ecosistemas están pobremente representados en el conjunto de áreas naturales protegidas.

El Golfo de México dispone de menor proporción de áreas naturales protegidas a pesar de que tiene mayor biodiversidad que otras zonas costeras del Pacífico, incluyendo el Golfo de California o Mar de Cortés;

sin embargo, en general existe una subrepresentación de los ecosistemas (Moreno-Casasola, 2004). Esta situación se acentúa si consideramos que algunos de los ecosistemas coinciden con las cuencas hidrológicas, que en general son muy abundantes en ambas costas, especialmente cerca de las montañas, lo cual es especialmente cierto en el caso de las grandes cuencas. No se ha protegido la parte alta de las cuencas con el consecuente deterioro de las partes bajas y las desembocaduras o por el contrario se ha protegido la parte alta y no la baja, desperdiciando de alguna forma el esfuerzo de conservación.

Estas circunstancias muestran claramente la desconexión o desarticulación del altiplano y de la costa y las pocas posibilidades que se vislumbran de aprovechar los recursos naturales y la diversidad cultural y biológica que poseen las costas, las cuales sumadas a las potencialidades del altiplano se convertirían en un poderoso motor para el desarrollo sostenible.

A pesar de las pocas Áreas Naturales Protegidas que existen, de la urgencia que el deterioro ambiental exige, de las buenas posibilidades para la conservación y de las facilidades para decretar áreas debido a la baja densidad de población y las pocas áreas urbanas existentes, no hay un plan de creación de Áreas Naturales Protegidas en ninguno de los seis estados, aun cuando a nadie escapa la importancia de salvaguardar sitios como el sistema lagunar de Alvarado y humedales del Papaloapan, la Laguna de Tamiahua-Pueblo Viejo y la Laguna Madre, entre otros (Arriaga et al, 2000).

La restauración es para siempre. La biodiversidad es la correa de transmisión entre la estructura y la dinámica del paisaje, entre el uso y la conservación de los recursos naturales y entre los intercambios económicos y los culturales. La biodiversidad ha sido considerada como una riqueza que habría que conservar y valorar antes de ser proyectada hacia el desarrollo; este planteamiento ha hecho a la biodiversidad vulnerable ante el embate del crecimiento económico. Estas dos posiciones se han radicalizado hasta el punto de que sus esfuerzos son divergentes y no complementarios y ocasionan que la visión actual de la biodiversidad oscile entre dos perspectivas, la de aquéllos que desesperadamente tratan de conservarla y la de los que la supeditan a la satisfacción de necesidades inmediatas de la sociedad o la economía.

La carrera por la conservación se encuentra bajo los términos actuales cerca de su fin. No restan mucho más ecosistemas y sistemas naturales para proteger, debido a que la mayor parte del territorio ha sido alterado o modificado por distintas actividades productivas locales o remotas. En este contexto, la restauración es una alternativa al uso de la diversidad biológica, a su recuperación y mantenimiento a largo plazo. Deberíamos hablar, más correctamente, de la restauración ambiental, que significa, la recreación de las comunidades biológicas, los ecosistemas y de los sistemas económicos, social y cultural implicados.

La restauración ambiental se lleva a cabo en el paisaje y se basa en los procesos ecológicos que lo mantienen. Son los procesos

ecológicos los que rigen la conservación y el uso de la biodiversidad y garantizan el potencial natural de regeneración de las comunidades y las poblaciones de plantas y animales. Tal vez el término de restauración ambiental no sea el más afortunado.

Restauración sugiere recuperar las condiciones, a veces desconocidas, que privaron en un pasado más o menos reciente, en el mejor de los casos. Cuando de lo que se trata es de crear o inventar sistemas en la mejor acepción de estos términos, desde luego, basándose en el conocimiento adquirido acerca de la riqueza de especies y de los procesos ecológicos. Es una forma de conocimiento apoyado en la experimentación de la naturaleza, que pocas veces antes se ha llevado a cabo en sistemas de alta diversidad biológica y cultural.

EL DESARROLLO SOSTENIBLE

La sustentabilidad está en función de la percepción que los actores y sectores sociales, técnicos y de gobierno tienen del territorio y del paisaje. Esta percepción está estrechamente ligada a la escala de espacio y de tiempo que se utilicen. Cuando se trata de la sustentabilidad de un país, se debe utilizar una escala espacial que permita visualizar el territorio completo del país y una escala temporal que facilite entender la influencia de la relación entre la sociedad y la naturaleza, en la situación actual.

Por otra parte, para perfilar los patrones ambientales generales se necesita también de conceptos claros. Los conceptos que propongo son: a) los elementos involucrados, que pueden ser zonas o regiones de te-

territorio, ecosistemas, paisajes, sistemas económicos, organización social, etc. **b)** el flujo entre los elementos identificados, como puede ser materia, energía, especies de plantas y animales, económico, etc. y **c)** la interfaz entre los elementos en contacto.

Las interfaces. El concepto de interfaz o frontera, es uno de los conceptos más rico que se ha producido. Las fronteras se pueden definir en el espacio y/o en el tiempo, dependen de procesos políticos, económicos, sociales o naturales, son semipermeables y están subordinadas entre sí. Cada frontera tiene un trazo determinado, durante un cierto tiempo y su permeabilidad varía modificando la intensidad y dirección del flujo de corrientes marinas, de vientos, de migración de plantas y de animales, de movimiento de mercancías, de energéticos, de población, de discurrimientos dulceacuícolas, recursos naturales y movimientos culturales, entre otros. Todo ello en función de la compresión y la descompresión ejercida por las condiciones políticas, económicas, sociales o naturales de la región y de otras regiones.

En el caso del Golfo de México, se trata de una interfaz multidimensional; entre la altiplanicie y la costa, entre lo terrestre y lo acuático, entre el ambiente marino y el dulceacuícola, entre la plataforma continental y las aguas azules, entre lo tropical y lo subtropical, entre las culturas y las sociedades entre las estructuras económicas y los modelos de desarrollo entre los estados, y aun con los países de Norteamérica y Centroamérica y el Caribe; y podría considerarse también con Asia y Europa (Guevara, 2004 a).

Estas interfaces o fronteras entre condiciones o componentes del sistema complejo costa-altiplano, lo hacen estructuralmente muy rico y funcionalmente problemático. La situación de la región cambia con facilidad a causa de factores naturales, sociales, económicos o políticos. Las fronteras cambian de sitio en el tiempo y en el espacio y se modifica la dirección e intensidad de los flujos a través de cada una de las fronteras. Un modelo del Golfo de México basado en este concepto de frontera multidimensional nos lleva a un diagnóstico y replanteamiento de la relación hombre-hombre y hombre naturaleza (Guevara, 2004 a).

Los flujos. Si se toma en cuenta el concepto de interfaz, se puede entender bien el sistema de flujos de agua, de materia, de energía, también el flujo de especies de plantas y de animales que ascienden y descienden de los altiplanos a la costa y el flujo que existe a lo largo de la planicie costera. Así se puede dar forma a la compleja estructura y dinámica del paisaje.

Como modelo, un balancín. La gran posibilidad para México es hacer que las zonas costeras se incorporen como parte sustantiva de la base material de subsistencia y desarrollo de México. Esto significa hacer un nuevo proyecto de país, que integre el altiplano y las costas. Un modelo de desarrollo que, al incorporar la productividad de las zonas costeras, disminuya la presión que actualmente tienen los ecosistemas del altiplano, y permita recuperar las características y las condiciones de los ecosistemas de las tierras altas y sus servicios ambientales.

El modelo de largo plazo semejaría un balancín que sube y baja alternativamente. El estado de los ecosistemas del altiplano sería evaluado por los cambios en el ambiente de las costas y la productividad de la costa aliviaría la presión ambiental sobre los altiplanos. Es un modelo de país equitativo, racional e integral y es una llamada urgente a cambiar la relación de la sociedad mexicana con el medio natural.

La extracción de recursos naturales renovables y no renovables de las costas no está basada en un plan explícito de desarrollo. Cada una de las actividades productivas, económicas y comerciales, no sólo no se complementan entre sí, sino que se contradicen. Uno de los ejemplos más claros es el efecto que en el Golfo de México tiene la extracción de hidrocarburos y la industria petroquímica en los suelos. Por su influencia disminuye el rendimiento de la agricultura y la ganadería, lo cual explica que aumente la deforestación ocasionada por el avance de la frontera agropecuaria. Hoy en día, el 40% de la superficie total de los seis estados del Golfo de México ha perdido su vegetación original.

Desde el altiplano, la producción agrícola e industrial, y el desarrollo urbano contaminan las cuencas y a través de los ríos, afecta a estuarios, lagunas costeras y humedales, disminuyendo la producción pesquera de la plataforma continental e incluso de las aguas profundas.

De continuar esta situación como hasta ahora, siguiendo normativas e iniciativas locales de ordenamiento ecológico y de pla-

nificación del territorio, furtivas, no explícitas y sin contar con un plan de desarrollo regional para seguir, en unos cuantos años más, el deterioro ambiental y la pérdida de recursos naturales serán irreversibles, debido al crecimiento de la población y al deterioro social. Ninguna inversión será suficiente, y será una región de conflicto y no una región de oportunidad para el futuro de México.

La costa, además, es un puente de integración entre los estados mexicanos, tanto los costeros como los de tierra adentro y es aún una vía de comunicación con los países de norte y centro América, en segundo lugar con la Unión Europea y con los países de Asia. La integración de las costas permitirá a México establecer una relación más armónica con los países del mundo en general. El reto es preparar el camino para en un futuro cercano iniciar el acercamiento a las costas, nuestra siguiente frontera.

México debe proponerse como objetivo estratégico de crecimiento incorporar las regiones costeras al altiplano del país con el fin de visualizar un nuevo proyecto, basado en una relación cualitativa y cuantitativa distinta entre la sociedad mexicana y el medio natural, que sea más productivo, más justo y que se proyecte al futuro. Esto puede ser la garantía del futuro: transformar al país que mira hacia el interior y da la espalda al mar en un país que mire hacia la costa.

UN CIERTO FINAL

El desarrollo sustentable requiere de espacios regionales o nacionales que integren ambientes heterogéneos. La menor escala

puede ser un desarrollo equitativo pero no sustentable. El planeamiento del desarrollo debe considerar también una escala de tiempo largo que explique las variaciones de largo plazo en el territorio.

Para lograr la integración territorial del altiplano y la costa mexicanos, hay sin duda diferentes vías y enfoques. Una de las vías más expeditas es la biodiversidad, su restauración, su conservación y su uso.

Durante mucho tiempo, las costas mexicanas y especialmente las del Golfo de México, han estado abandonadas y han sido soslayadas por los planes de desarrollo y el proyecto de país. En los últimos 90 años hubo un fuerte deterioro ambiental del Golfo de México en general, en menoscabo de su gran potencial productivo y cultural (Toledo, 1998). Esto, sin duda, es una tarea adicional previa o simultánea, al nuevo proyecto, que consistirá en revertir ese deterioro, que, entre otras cosas, implica recrear y renovar los ecosistemas y el paisaje, recuperando y utilizando la biodiversidad actual.

La fragmentación o uso diferencial del territorio, como la descrita antes, no es privativa de México y Guatemala: en Latinoamérica ocurre en muchos otros países, con distintas modalidades y con diferentes antecedentes. Esto se explica porque estos países tienen en común un proceso de colonización que enfrentó la organización del nuevo territorio y la ocupación del espacio geográfico y ecológico ante una estructura productiva, económica, política y social existente.

De la proposición elaborada en este ensayo surge una gran interrogante, ¿cómo hacerla realidad?. Un golpe de timón de tal importancia en el trayecto del desarrollo mexicano debe contar con la voluntad política de las autoridades locales, estatales y federales, con la participación activa y creativa de la sociedad civil y con el soporte técnico y científico de los académicos. Sin duda, esto es uno de los mayores retos que plantea el desafío del desarrollo sustentable de México. ●

AGRADECIMIENTOS

Graciela Sánchez-Ríos hizo el trabajo técnico, acopió información y corrigió el texto, Kerenha Hernández consiguió datos y elaboró figuras y gráficos, Patricia Moreno-Casasola compartió generosamente su información y Alfred H. Siemens hizo valiosos comentarios al contenido.

BIBLIOGRAFÍA

- ESPINOZA-RODRÍGUEZ, C. Ed. (2000). *Regiones Terrestres prioritarias de México*. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. México (pp.609).
- CARRÉ, F. et A. DE SÉGUIN. (1998). *Mexique, Golfe, Caraïbes: une méditerranée américaine?*. Presses Universitaires de France (pp. 249).
- GARCÍA, M. B. (2004). *El Desarrollo Regional y la Organización del Espacio. Siglos XVI al XX*. Serie Historia Económica de México. UNAM y Océano, México (pp. 107)
- GARZA, G. y S. RIVERA. (1994). *Dinámica Macroeconómica de las Ciudades de México*. INEGI-COLMEX, México.(pp. 120)
- GORE, R.H. (1992). *The Gulf of Mexico. A Treasury of Resources in the American Mediterranean*. Pineapple Press, Inc. Sarasota, Florida. (pp.384)
- GUEVARA, S. (2004 a). “La Invención del Golfo de México”. In *Diagnóstico Ambiental del Golfo de México*, Instituto Nacional de Ecología, Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, México.
- GUEVARA, S. (2004 b). “El Paisaje del Viento”. In Moreno-Casasola, P. (ed). *Entorno Natural y Cultural de la Costa Veracruzana: La Mancha*. Departamento del Interior de Los Estados Unidos, Servicio de Pesca y Vida Silvestre e Instituto de Ecología, A.C. México.
- KUMPF, H., K. STEIDINGER & K. SHERMAN eds.(1999). *The Gulf of Mexico Large Marine Ecosystem. Assessment, sustainability and management*. Blackwell, Science (pp. 704)
- LEÓN, C. (2004). “Piezas de un rompecabezas: dimensión socio-económica de las costas de México”. In Rivera, A.E., G. Villalobos, Z., I. Azuz A. y F. Rosado, M. (eds) *Manejo Costero en México*.
- MORENO-CASASOLA, P. ed (2004). *Entorno Natural y Cultural de la Costa Veracruzana: La Mancha*. Departamento del Interior de Los Estados Unidos, Servicio de Pesca y Vida Silvestre e Instituto de Ecología, A.C. México.
- RZEDOWSKY, J. (1978). *La Vegetación de México*. Editorial LIMUSA, México (pp. 432).
- SECRETARÍA DE GOBERNACIÓN. (1994). *Prontuario de Consecuencias en el siglo XX Mexicano*. Subsecretaría de Protección Civil. México.
- SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES. (2003). *Informe de la Situación del Medio Ambiente en México. Compendio de Estadísticas Ambientales 2002*. México. (pp. 275).
- TOLEDO, A. (1998). “Al Rescate del Golfo de México. Un patrimonio natural irremplazable”. *La Jornada Ecológica*. Suplemento de La Jornada, marzo de 1998. México.
- ZÁRATE-LOMELÍ, D., A. YÁNEZ-ARANCIBIA, J. W. DAY, M. ORTIZ-PÉREZ, A. LARA-DOMÍNGUEZ, C. OJEDA DE LA FUENTE y S. GUEVARA. (2004). “Lineamientos para el Programa Regional de Manejo Integrado de la Zona Costera del Golfo de México y Caribe”. In *Diagnóstico Ambiental del Golfo de México*, Instituto Nacional de Ecología, Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, México.