

CON FIGURA CIONES

Núm. 44

Mayo-agosto de 2017

Rolando Cordera Campos **P**resentación **3**

LOS DILEMAS DE LA DEMOCRACIA

José Woldenberg **P**arlamentarismo o ajustes al régimen de gobierno **5**

Adrián Acosta Silva **E**l interés, ¿no mentirá? Las (nuevas) crisis de las democracias: de la ingobernabilidad a la fatiga institucional **14**

ECONOMÍA Y SOCIEDAD

David Ibarra **P**aradigmas económicos corroídos **28**

Carlos Tello Macías **A**spectos económicos y sociales de la Constitución, programas de gobierno y presupuesto público **45**

MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO SUSTENTABLE

Germán González Dávila **T**ransgresión de umbrales planetarios y desarrollo sustentable **54**

Julia Carabias **M**edio ambiente sano, condición para una vida digna y segura **80**

Arturo Calderas **L**a relación México-EUA en la era Trump **95**

Libros recientes **108**

**DOCU
MENTOS**

Ciro Murayama, **Todo lo que usted quiso saber acerca de la fiscalización de las campañas de 2017** **113**

**CON
FIGURA
CION
ES**

Revista de la Fundación Pereyra y del Instituto de Estudios para la Transición Democrática

Director: Rolando Cordera Campos • *Subdirectora editorial:* Eugenia Huerta

Consejo de redacción: Antonio Ávila Díaz • Rosa Elena Montes de Oca • Ciro Murayama Rendón • Emilio Ocampo Arenal • Ramón Carlos Torres • José Woldenberg

Comité editorial: Antonella Attili • Bernardo Barranco • María Amparo Casar • Luis Emilio Giménez Cacho • Anamari Gomís • Marta Lamas • Julio López G. • Rafael Pérez Pascual • Teresa Rojas • Nora Rabotnikof • Carlos Rocés[†] • Luis Salazar • Adolfo Sánchez Rebolledo[†] • Raúl Trejo Delarbre

Configuraciones. Revista cuatrimestral, mayo-agosto de 2017. Director y editor responsable: Rolando Cordera Campos. Número de certificado de reserva de derechos al uso exclusivo del título 04-2011-101712165400-20. Certificado de licitud de título (en trámite). Insurgentes Sur 1793-201 "C", Col. Guadalupe Inn, Del. Álvaro Obregón, 01020 Ciudad de México. Impreso en Offset Rebosán, S.A. de C.V., Acueducto 115, 14370 Ciudad de México. *Distribución:* nosotros mismos.

Diseño original: Rafael López Castro • *Tipografía y formación:* Socorro Gutiérrez, en Redacta, S.A. de C.V.

ISSN 1405-8847

Los artículos son responsabilidad de los autores. Tiraje 500 ejemplares.

Medio ambiente sano, condición para una vida digna y segura

Julia Carabias*

Las reformas económicas, sociales y políticas, aunque indispensables, no serán suficientes para alcanzar el objetivo al que aspiramos de un México sin pobreza, justo, equitativo, incluyente, próspero y con bienestar social, si no se acompañan con urgentes y profundas medidas de sustentabilidad ambiental que reorienten el modelo económico hacia el desarrollo sustentable. De lo contrario, la presión sobre los recursos naturales nacionales continuará incrementándose en las siguientes décadas limitando las oportunidades del desarrollo futuro. Entre las principales causas de la presión cabe destacar, entre otras, el aumento y dispersión de la población, el crecimiento de la economía y los patrones de consumo y producción que no internalizan el costo de la degradación ambiental.

Muchos procesos o funciones de la naturaleza son esenciales para la sobrevivencia de todos los seres vivos, incluyendo evidentemente a los humanos. Existe poca conciencia en la sociedad acerca de la dependencia que tenemos de estas funciones vitales, llamadas servicios ambientales o ecosistémicos, y, sin embargo, son las que proporcionan alimento, madera, fibras, medicinas, regulan el ciclo hidrológico, renuevan el suelo y mantienen su fertilidad, capturan bióxido de carbono y generan oxígeno, entre muchos otros beneficios. Un supuesto erróneo es que la tecnología puede sustituir estos procesos naturales, y ha quedado probada la falsedad de esta aseveración; gran cantidad de estudios científicos han demostrado que la interferencia de las actividades humanas en los fenómenos naturales no tiene precedente y que se han rebasado varios límites planetarios que ponen en riesgo una vida segura para la humanidad, como son la pérdida de la diversidad genética, la alteración del ciclo del nitrógeno y del fósforo, el cambio de uso de suelo, el cambio climático y otros más que están en proceso de llegar a una situación de riesgo (Stockholm Resilience Center, 2016).

México cuenta con el capital natural y social suficiente para lograr una buena calidad de vida para su población, pero si se mantienen las actuales tendencias que degradan la naturaleza, las posibilidades de atender el bienestar social van a disminuir. Se requiere transformar la gestión de los recursos naturales y enfocarla en la sustentabilidad ambiental. Los avances, aunque sustantivos, son insuficientes y, sobre todo, muy lentos, ya que falta voluntad política para adquirir un compromiso intergeneracional y para asumir los costos políticos de una planeación de largo

* Profesora de la Facultad de Ciencias de la UNAM.

plazo que reoriente la economía hacia el desarrollo sustentable para alcanzar un futuro más seguro y próspero.

Contexto global

Las reflexiones y acuerdos alcanzados en los foros multilaterales de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) y los distintos mecanismos que se desprenden de ellos constituyen una importante contribución para la elaboración de las agendas nacionales en la ruta del desarrollo sustentable y, particularmente, en las medidas necesarias de sustentabilidad ambiental.

Hace 30 años el mundo conoció un estudio de la ONU, *Nuestro futuro común*, llamado también Informe Brundtland, por haber sido producto de una comisión encabezada por la primera ministra de Noruega, Gro Harlem Brundtland, en la que se acuñó el concepto de desarrollo sustentable. Cinco años después, en 1992, el concepto había sido adoptado por todos los jefes de Estado reunidos en la Cumbre de Medio Ambiente y Desarrollo, mejor conocida como Cumbre de Río o de la Tierra. Su éxito consistió, entre otras cosas, en la sencillez de una profunda formulación sobre el desarrollo sustentable: “aquel desarrollo que satisface las necesidades del presente sin comprometer las necesidades de las futuras generaciones” (CMMAD, 1988).

Al paso del tiempo los países avanzaron de manera desigual hacia este nuevo modelo de desarrollo, pero los logros fueron precarios y para inicios de 2010 los indicadores sociales, económicos y ambientales siguieron manifestando una situación de alerta. Por ejemplo, más de 1 000 millones de personas seguían viviendo en la pobreza extrema, uno de cada siete habitantes estaba malnutrido, la desigualdad entre los países ricos y pobres se acentuó, las tendencias de degradación del agua, el suelo, los océanos y los ecosistemas terrestres continuaron al alza, al igual que el cambio climático y la pérdida de biodiversidad, entre muchos otros. Faltó voluntad política de los gobiernos y capacidad de las sociedades para integrar las dimensiones ambiental, social y económica en las agendas nacionales que encaminaran los procesos hacia el desarrollo sustentable (Grupo de alto nivel del Secretario General de las Naciones Unidas sobre la sostenibilidad mundial, 2012).

En ese contexto, en la Cumbre de Río+20, de 2012, se renovó el compromiso y se reafirmó la necesidad de alcanzar el desarrollo sustentable

promoviendo un crecimiento sostenido, inclusivo y equitativo, creando mayores oportunidades para todos, reduciendo las desigualdades, mejorando los niveles de vida, fomentando el desarrollo social equitativo y la inclusión, y promoviendo una ordenación integrada y sustentable de los recursos naturales y los ecosistemas que preste apoyo, entre otras cosas, al desarrollo económico, social y humano, y facilite al mismo tiempo la conservación, la regeneración, el restablecimiento y la resiliencia de los ecosistemas frente a los problemas nuevos y emergentes (ONU, 2012).

Con la finalidad de acelerar los procesos para alcanzar estas prioridades y metas, en 2015, una vez concluido el periodo de los Objetivos de Desarrollo del

Cuadro 1. Objetivos de Desarrollo Sostenible vinculados
a los recursos naturales renovables

- ODS 2. Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sostenible.
 - ODS 6. Garantizar la disponibilidad y la gestión sostenible del agua y el saneamiento para todos.
 - ODS 12. Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles.
 - ODS 14. Conservar y utilizar sosteniblemente los océanos, los mares y los recursos marinos para el desarrollo sostenible.
 - ODS 15. Proteger, restablecer y promover el uso sostenible de los ecosistemas terrestres, gestionar sosteniblemente los bosques, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras y detener la pérdida de biodiversidad.
-

Milenio y evaluados sus alcances, la Asamblea General de las Naciones Unidas adoptó una nueva serie de compromisos, los conocidos como Agenda 2030: Objetivos de Desarrollo Sostenible¹ (ONU, 2015). Se trata del esfuerzo más completo e integral que se haya formulado en el ámbito global para orientar las agendas de los países hacia el desarrollo sustentable integrando sus tres dimensiones, social, económica y ambiental. La Agenda 2030 es ambiciosa y compleja, pero constituye una enorme oportunidad para enfrentar los grandes retos de la humanidad en el siglo XXI. Como bien lo señala Alicia Bárcenas, “es una agenda civilizatoria, que pone la dignidad y la igualdad de las personas en el centro y llama a cambiar nuestro estilo de desarrollo, respetando el medio ambiente” (Cepal, 2015).

En el cuadro 1 se presentan cinco de los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) que están vinculados a los temas de análisis de este texto.

La situación de la sustentabilidad ambiental nacional

México no es un país que se caracterice por sus progresos significativos en la ruta hacia el desarrollo sustentable. Cuando más, ha avanzado en su dimensión ambiental, pero de manera desarticulada en los componentes económico y social. Además, frente a las recurrentes crisis económicas y recientes problemas sociales, los temas ambientales se ubican en una muy baja prioridad de la agenda nacional, lo cual agrava la situación, sin que la sociedad reaccione mayormente.

La sustentabilidad ambiental se enfrenta a un conjunto de problemas multidimensionales que tienen que ver con la dinámica demográfica, el crecimiento económico, los inadecuados patrones de consumo y producción y el acceso desigual a los recursos naturales y sus beneficios, entre otros. Sobre estos temas trataré de aportar algunas reflexiones desde la perspectiva de los recursos naturales renovables: agua, suelo y biodiversidad.

¹ Los términos sustentable y sostenible son equivalentes.

La población nacional en 2010 era de 112.3 millones de personas (INEGI, 2010); se calcula que en 2014 pasó a 119.7 millones y se espera que para 2050 llegue a 150 millones (Conapo, 2015). En 2014 se registró que 46.2% de la población vivía en condiciones de pobreza, es decir 55.3 millones de personas, de las cuales 17 millones se ubican en el medio rural (61% de la población rural) (Coneval, 2014). Para atender la demanda de una población que aspira a mejorar sus condiciones de vida (55 millones), más la de la población adicional que aún no ha nacido (alrededor de 30 millones), así como para mantener la demanda de quienes ya alcanzaron niveles de bienestar aceptables (65 millones), será necesario para el año 2050, al menos duplicar la producción de alimentos e incrementar en un tercio el abastecimiento de agua. Con los mismos procesos productivos y tecnologías actuales esta demanda generaría presiones insostenibles sobre los recursos naturales, agua, suelo y biodiversidad, ya de por sí fuertemente deteriorados en la actualidad. Es evidente que no puede continuarse con las tendencias actuales.

La población (potencial) económicamente activa (PEA), en 2010, era de 73 millones de personas (entre 15 y 64 años), las cuales aumentarán a 88 millones en el año 2025 y a 95 millones en 2050 (Conapo, 2015). Esta PEA seguirá presionando igualmente los recursos naturales en las siguientes décadas.

La población urbana es la más demandante de recursos naturales y servicios ambientales, no sólo porque representa el mayor número de mexicanos (77%, es decir 86.2 millones de personas en 2010 y se estima llegarán a ser cerca 135 millones en 2050), sino además por los estilos de vida basados en un consumismo desenfrenado. En 2020, se calcula vivirán en ciudades mexicanas 105 millones de personas, 19 millones más que en la actualidad, que demandarán servicios urbanos. Según Vilalta (2012), las regiones que más dinamismo están desarrollando son las ciudades de la frontera norte, por su integración con la economía estadounidense; el Bajío, junto con Tlaxcala y Puebla, por el despegue industrial, y Yucatán y Quintana Roo por el sector servicios. Todas estas regiones se caracterizan por su disponibilidad de agua limitada y la presión en el recurso hídrico aumentará, tal como se describe más adelante.

Por su parte, la población rural (la que vive en localidades de menos de 2500 personas), aunque en términos porcentuales está disminuyendo (34, 29, 25, 23% en 1980, 1990, 2000 y 2010, respectivamente), todavía hasta 2010 seguía aumentando en términos absolutos (22.7, 23.5, 24.7 y 25.8 millones de personas en los mismos años); se calcula que esta tendencia pronto cambiará y para 2050 el número podrá descender a 15 millones debido a la urbanización del país. A pesar de la paulatina disminución del número de habitantes en el medio rural durante las próximas décadas, esta población seguirá ejerciendo una fuerte presión sobre los ecosistemas y recursos naturales, al menos en la siguiente década, por varias razones; entre ellas destacan tres:

Primera, la producción agropecuaria no sustentable que, a base de tecnologías sin criterios ambientales, provoca el deterioro del suelo y, después de unos pocos años de uso, debe ser abandonado para dar paso a la apertura de nuevas tierras para la agricultura y ganadería, incrementando así la deforestación.

Segunda, la tendencia hacia la dispersión de la población campesina y el incremento de pequeñas localidades rurales ubicadas sobre ecosistemas naturales debido a causas sociales, políticas, económicas, religiosas e incluso a la corrupción. En 2010, INEGI reportó 173 000 localidades menores de 500 personas, en las que habitaban un poco más de 10 millones de personas.

Tercera, los campesinos, ejidatarios y comuneros están envejeciendo, pero siguen siendo los titulares de los certificados parcelarios. Muy pocos jóvenes son dueños de la tierra. Los niños y jóvenes de entre cero y 25 años que los sucederán, quienes en 2010 eran aproximadamente 14 millones de personas, más los que han nacido después, tienen pocas posibilidades de adquirir derechos agrarios. De continuar las políticas agrarias y agropecuarias actuales, esta nueva generación presionará intensamente los recursos naturales remanentes y tendrá pocas esperanzas de lograr una vida digna. El camino que sigan los jóvenes los puede llevar a varios derroteros según las circunstancias de cada región y familia: por un lado, podría ser que los padres, los titulares de las parcelas, subdividan los terrenos de sus parcelas entre los (o algunos de los) hijos; generalmente, las partes de las parcelas que aún conservan vegetación original son las que se suelen entregar a los hijos para desmontarlas y trabajarlas, con lo cual continuará la deforestación. Otra opción podría ser que los hijos emigren, como ya ocurre en un alto porcentaje, desarraigándose del territorio originario, desintegrando familias y exponiéndose a los conflictos sociales y económicos y a la inseguridad que la migración conlleva. Otra posibilidad, más sustentable —ambiental, social y económicamente—, es que las familias campesinas decidan diversificar la producción con actividades no agrícolas, a lo que algunos llaman “la nueva ruralidad” (García, 2012). Ésta es una tendencia que ya se está expresando, aunque no necesariamente en el camino de la sustentabilidad. Pacheco (2012) reporta que 40% de los hogares rurales en 2003 tenían ingresos laborales sólo agropecuarios, 30% vivían de ingresos exclusivamente no agropecuarios y 14.4% combinaban ambos; el restante 13.5% vivía de transferencias gubernamentales, familiares o remesas. En un esquema de sustentabilidad, los hijos de comuneros y ejidatarios no pueden aspirar al mismo modelo de sobrevivencia basada en el reparto y apertura de nuevas tierras para las actividades agropecuarias convencionales, las cuales, en extensas regiones del país, han reproducido la pobreza y provocado un intenso deterioro ambiental. Una alternativa de producción diversificada que respete la capacidad de renovación de la naturaleza permitirá que el bono demográfico no engrose las filas del desempleo o de la delincuencia, sino, por el contrario, encuentre alternativas productivas, nuevos empleos e ingresos a partir del uso sustentable de los recursos naturales renovables y sean éstos el motor del desarrollo regional. En muchas regiones del país hay experiencias piloto que han probado su viabilidad social, económica y ambiental; no obstante, su fomento no se incorpora en las políticas públicas y quedan como historias de éxito aisladas.

A continuación se presenta la situación de los recursos agua, suelo y biodiversidad: su estado actual, las causas de su degradación y las principales líneas de acción para un cambio hacia la sustentabilidad.

La situación del recurso hídrico

El derecho humano al agua fue incluido en la Constitución mexicana en 2012, junto con el deber del Estado de garantizar el uso equitativo y sustentable de los recursos hídricos. No obstante, aún no es un derecho que haya alcanzado a todos los mexicanos.

En México, las estadísticas muestran que un poco más de 10 millones de personas todavía no tienen acceso a los servicios de agua entubada y 12 millones carecen de servicio de drenaje. Cabe aclarar que esta estadística considera que las personas tienen servicio de drenaje cuando cuentan con una conexión a la red pública de drenaje, o bien, con fosa séptica o tubería con desalojo a barrancas, grietas o cuerpos de agua. Esto último es inaceptable desde criterios de sustentabilidad ambiental, y encubren el rezago en este tema; no se puede considerar que una tubería que desaloja en las barrancas, grietas o cuerpos de agua resuelve la necesidad de saneamiento. Las descargas domésticas e industriales sin tratamiento y el exceso de agroquímicos han provocado que una gran parte de las cuencas hidrológicas del país estén contaminadas; esto es particularmente grave en las cuencas del Valle de México y Lerma-Santiago. De las aguas recolectadas por el sistema de alcantarillado sólo se trata la mitad (Conagua, 2013).

Por otro lado, la mayor cantidad de agua disponible en México se utiliza para las actividades agrícolas (75.7%, Conagua, 2013) con una muy baja eficiencia, ya que se desperdicia entre 40 y 60% por las malas prácticas en los métodos de riego. El uso desmedido e inadecuado de agua para riego ha provocado la sobreexplotación de 106 acuíferos, además de la degradación de los suelos por salinización, ya que el agua acumulada en el suelo agrícola se evapora y provoca el depósito de sales y la pérdida de la fertilidad (Carabias y Landa, 2005).

La presión sobre el recurso hídrico en el país varía por regiones según sus características naturales, crecimiento poblacional y económico. En el Valle de México el grado de presión ya es crítico (117%), y en la península de Baja California y en la región del río Bravo es muy fuerte. De seguir las tendencias actuales estas dos regiones pasarán en 2030 a un estado crítico; las entidades del norte a un estado de presión muy fuerte; la cuenca del Lerma-Santiago a una presión fuerte, y Tamaulipas, Veracruz, Oaxaca, Guerrero, los estados del centro y Yucatán se colocarán en un grado de presión entre media y fuerte, con graves consecuencias para los ecosistemas naturales, el bienestar social y la economía de las regiones, lo cual se agravará por los efectos del cambio climático. En estas condiciones, la disponibilidad natural media de agua por habitante al año se seguirá reduciendo. En México la disponibilidad natural de agua ha disminuido de 17 700 a 4 000 m³/hab/año entre 1950 y 2012; se espera que para 2030 baje aún más, quizá hasta 3 400 m³/hab/año.

Resulta indispensable modificar la política hídrica en el país para lograr una gestión sustentable. De entrada, se debe hacer valer el principio de la Ley de Aguas Nacionales sobre la medición del caudal ecológico. Esto significa que, en el manejo de los cuerpos de agua, tanto subterráneos como superficiales, debe considerarse el volumen de agua que necesitan los ecosistemas para mantenerse funcio-

nando de manera sana y evitar llegar a un estatus de sobreexplotación. Éste es un principio básico de equidad intergeneracional.

Además, es necesario contener el crecimiento de la demanda de agua, hacer más eficiente su uso y crear una cultura nacional sobre su uso sustentable; aumentar sustantivamente la inversión (casi duplicarla) para reducir el rezago de servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento; revertir la explotación de acuíferos y conservar o restaurar la vegetación de las riberas, de los nacimientos de agua y de zonas de recarga de acuíferos, para garantizar la integridad funcional de estos ecosistemas acuáticos.

La gestión del agua está integrada a la del medio ambiente y la realiza el Estado mexicano mediante la Comisión Nacional del Agua, órgano desconcentrado de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. En cada cambio de administración, sexenio tras sexenio, resurge el debate sobre la conveniencia o no de separar la administración del agua del sector ambiental. Este desmembramiento institucional sería un enorme retroceso (como lo fue en 2001 el de la pesca), ya que el recurso hídrico es un recurso natural renovable que debe entenderse y gestionarse de manera integral con el resto de los componentes de los ecosistemas y de los otros recursos.

Adicionalmente, el marco normativo sobre el agua ha estado en debate por muchos años. Es indispensable actualizar la legislación y expedir inmediatamente su reglamento para operar de manera eficiente. La última reforma profunda a la Ley de Aguas Nacionales fue en 2004 y uno de sus artículos transitorios mandató la expedición de un reglamento en seis meses, lo cual nunca ocurrió, en detrimento de una gestión integral. Desde hace varios años se encuentra en discusión una nueva iniciativa de ley, que, por la falta de consensos, está frenada en el Poder Legislativo.

La situación del suelo

El suelo es un recurso natural poco valorado; no es sino hasta que se degrada cuando se cobra conciencia de la dependencia que tenemos las sociedades humanas de este recurso. El suelo es un componente de soporte de los ecosistemas naturales y el sostén de la vida. Entre sus funciones en el ecosistema se pueden mencionar: el suministro de nutrientes a las plantas, la descomposición de materia orgánica, la captura y secuestro de carbono, la infiltración de agua que recarga a los acuíferos y la regulación de las cuencas hidrográficas, entre otros. Uno de los servicios ambientales más significativos y obvios para las sociedades es que el suelo es la base de la producción de alimentos.

No obstante su importancia, entre una mitad y dos tercios de suelo del territorio nacional se encuentra con algún grado, entre leve y extremo, de degradación por las malas prácticas de su uso. Esta degradación se expresa en la erosión (hídrica y eólica), la salinización (exceso de sales por inapropiadas tecnologías de riego), la pérdida de fertilidad (por su excesivo uso sin descanso y rotación), la compactación (por el excesivo pisoteo del sobrepastoreo del ganado vacuno) y la contaminación (por abuso de agroquímicos). La causa principal de la erosión se debe a la

eliminación de la cobertura vegetal de los ecosistemas provocada, sobre todo, por la apertura de la frontera agropecuaria, particularmente en tierras con pendientes no aptas para los cultivos. La aplicación excesiva de agroquímicos acaba con la dinámica natural del suelo y con su posibilidad de renovación, además de contaminar los suelos y el agua y, con ello, afectar la salud de los seres vivos.

La gestión del suelo siempre ha estado relegada a segundo término. Por lo general su atención se limita a la aplicación de medidas correctivas en las parcelas o a la construcción de gaviones o relleno de zanjas para disminuir la erosión, pero se carece de una política de prevención y manejo sustentable de los suelos. La legislación sobre suelos es muy pobre, está dispersa y sesgada y no enfrenta el problema de raíz.

Es necesario establecer una entidad administrativa federal de alto nivel, en el seno de la institución ambiental, responsable de diseñar, coordinar y aplicar una política sobre la conservación, manejo sustentable y restauración de suelos, que se integre con las políticas alimentarias, ambientales y de manejo de cuencas. Además, se requiere elaborar un marco normativo integrado y coherente, que dé sustento jurídico a las políticas integrales sobre este recurso natural, el cual, cuando está mal manejado, deja de ser renovable en una escala de tiempo humana.

La situación de la biodiversidad

En México están representadas aproximadamente 10% de todas las especies que existen en el planeta y prácticamente todos los tipos de ecosistemas, excepto los fríos más extremos. Por eso somos un país megadiverso. Esta característica de México le confiere una responsabilidad ineludible para garantizar que los cientos de miles de especies —quizá más de un millón— ubicadas en nuestro territorio sigan existiendo, con la menor interferencia humana posible, para evitar la interrupción de los procesos evolutivos y detener la pérdida de biodiversidad.

Un primer problema es que aún estamos lejos de conocer el total de la biota mexicana. A pesar de las aportaciones realizadas durante más de dos siglos por cientos de científicos que han estudiado nuestra biodiversidad, y de los extraordinarios esfuerzos de compilación, fomento y sistematización de este conocimiento que ha realizado la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (Conabio), sólo conocemos un fragmento de la riqueza que tenemos; se han registrado por la ciencia cerca de 100 000 especies en México, posiblemente menos de 10% del total existente. Dentro de esta biodiversidad muchas especies son únicas de nuestro territorio, es decir, son endémicas; ésta es la situación de la mitad de la flora mexicana. Además, se reconoce que México es centro de origen de, al menos, unas 100 especies de plantas cultivadas, entre las que destacan el maíz, el frijol, la calabaza, el cacao, la vainilla, el aguacate y los nopales, entre otras. El estudio de la biota mexicana es un esfuerzo que debe seguirse impulsando.

Como se mencionó al inicio de este texto, la biodiversidad aporta servicios ambientales o ecosistémicos indispensables para la sobrevivencia de los seres vivos y, por supuesto, de los humanos. La biodiversidad constituye el capital natu-

ral del país, es decir, la base natural del desarrollo; sin la biodiversidad y sus servicios ambientales no puede haber bienestar social. Cabe añadir que la mayor parte de los territorios en donde aún se mantienen ecosistemas naturales en buen estado de conservación pertenecen, principalmente, a ejidos o comunidades indígenas.

La forma de uso de la biodiversidad y de los servicios ambientales ha transformado paulatinamente los ecosistemas naturales del país y sus paisajes. La principal causa de transformación de las selvas y bosques es la eliminación total de la vegetación para utilizar el suelo y sus nutrientes para actividades agrícolas y ganaderas.

Por otro lado, la extracción de la biodiversidad que no implica la transformación completa de los ecosistemas, sino sólo algunos componentes de éstos, ocurre durante la realización de las siguientes actividades productivas: la ganadería de libre pastoreo en zonas áridas y semiáridas, ya que el ganado se alimenta de ramonear parte de la flora nativa de los ecosistemas desérticos; la extracción de recursos forestales, maderables y no maderables, de bosques y selvas; el aprovechamiento de la fauna silvestre de los ecosistemas naturales; la pesca de los recursos marinos y de agua dulce, entre otras. Cuando estas actividades se realizan sin atenderse a la normatividad, lo cual es muy común, se genera un proceso de sobreexplotación que pone en riesgo a las especies.

La aplicación de tecnologías y modalidades inadecuadas en estas actividades productivas, el rechazo a incorporar criterios ecológicos para realizarlas, la incertidumbre en la tenencia de la tierra y los conflictos agrarios, la falta de vigilancia y de voluntad para aplicar la ley, la corrupción, la incapacidad e irresponsabilidad de muchos funcionarios públicos, la falta de estructuras de gobernanza, la presión de organizaciones caciquiles con intereses económicos, el control del crimen organizado sobre actividades forestales, pesqueras y de extracción de flora y fauna en ecosistemas estratégicos, son sólo algunos factores de una larga lista que ha provocado severos daños en los ecosistemas naturales y su funcionamiento y ha presionado fuertemente a la biodiversidad. Muchas especies se encuentran en situación de riesgo o peligro de extinción, disminuyendo el potencial de uso de nuestro capital natural y comprometiendo el bienestar de la población.

Algunos indicadores de esta situación dan fe de lo mencionado: el país ya perdió al menos 50% de sus ecosistemas naturales originales; cerca de 70% de la superficie ocupada por selvas y bosques desapareció y una buena parte de los remanentes están fragmentados o degradados por la extracción inadecuada de los recursos forestales. Los desiertos están sobrepastoreados por el ganado vacuno, lo que provoca un cambio en su composición florística y faunística y la compactación de sus suelos por el pisoteo, que evita la filtración de agua. Los manglares y otros humedales, indispensables para la regulación del ciclo hidrológico y la atemperación de los efectos de los fenómenos hidrometeorológicos extremos, han sido desplazados por infraestructura turística y otros servicios. El 86% de las pesquerías están en categoría de sobreexplotadas o en su máximo rendimiento; la pesca ilegal ha llevado a un punto de extinción en su medio natural a un mamífero marino endémico, la emblemática vaquita marina (*Phocoena sinus*), por el abuso de la

pesca en zonas restringidas, sobre todo de la pesca ilegal de la totoaba (otra especie en peligro de extinción) y por el uso de artes de pesca prohibidas. La sobreexplotación de cuerpos de agua llevó a la extinción a 15 especies endémicas de peces dulceacuícolas y 120 más están amenazadas; la introducción de especies exóticas amenaza a las poblaciones nativas de flora y fauna, terrestre y acuática, por sólo hacer un breve recuento de la crítica situación en la que se encuentra la biodiversidad de nuestro país, es decir, nuestro capital natural.

Es indispensable impulsar políticas e instrumentos que aceleren la protección de la biodiversidad y detengan su pérdida. Las áreas naturales protegidas (ANP) han demostrado ser el mejor instrumento, pero se requiere un esfuerzo mayor para incrementar la superficie bajo protección, consolidar su manejo, apoyar a quienes viven legalmente en estos territorios con proyectos productivos sustentables y aplicar la ley para evitar los ilícitos en estas áreas. Para ello es necesario fortalecer a la institución responsable de esta función, la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, con mayor presupuesto y personal especializado.

Otro instrumento de conservación es el pago por servicios ambientales (PSA), que beneficia a los dueños de las tierras que tienen ecosistemas naturales en buen estado de conservación. El PSA debe ser reforzado con más recursos económicos y sus reglas de operación deben ser revisadas para que se convierta en un instrumento eficaz para el largo plazo.

En las áreas que no están bajo régimen de protección es necesario fomentar actividades productivas sustentables, con los dueños de la tierra, que generen empleos y nuevos ingresos regionales, con el mínimo impacto posible a la biodiversidad, mediante el manejo forestal sustentable, las unidades de manejo para la conservación de la vida silvestre, el ecoturismo, entre otras actividades que diversifiquen la producción en el campo.

Deben seleccionarse regiones prioritarias por su alta biodiversidad, con amenazas de cambio de uso de suelo, y donde la población humana se encuentre en condiciones de marginación, para establecer programas especiales de superación de la pobreza y de conservación y uso sustentable de la biodiversidad. Dichos programas, regionales y locales, deben surgir de procesos participativos con las comunidades, acompañados de instrumentos de planeación como son los ordenamientos ecológicos u ordenamientos comunitarios del territorio. La implementación de los programas requiere la coordinación de todas las instancias de gobierno involucradas y de los distintos órdenes de gobierno, con esquemas de reglas de operación únicas y recursos económicos integrados en algún mecanismo financiero transparente y multianual.

La gestión sustentable de los recursos naturales

En los últimos 25 años han ocurrido cambios sustantivos y positivos en las políticas públicas sobre la gestión de los recursos naturales renovables. En relación con las instituciones gubernamentales, en el ámbito federal se crearon, en 1992, la Conabio, el Instituto Nacional de Ecología y la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, y, en 1994, se integró la gestión de la conservación con la del uso de

los recursos pesqueros, forestales, agua, suelo y biodiversidad, en una sola dependencia y se elevó a rango de secretaría de Estado (Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca); esta transformación también ocurrió en muchas entidades federativas. En 2001 se creó la Comisión Nacional Forestal. Sin embargo, en contraste con estos avances, se produjo un retroceso: el presidente Fox, respondiendo a presiones económicas de la industria pesquera, desintegró la pesca del sector ambiental, quedando la actual Semarnat (Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales).

Durante estos cinco lustros se han diseñado y aplicado nuevos programas (de Áreas Naturales Protegidas, de Conservación y Aprovechamiento de la Vida Silvestre, de Pesca Responsable, de Desarrollo Forestal, de Cambio Climático) y diversos instrumentos (la Carta Nacional Pesquera, el Ordenamiento Ecológico, el Pago por Servicios Ambientales, las estrategias nacionales sobre cambio climático y sobre biodiversidad, entre otros). También se modernizó profundamente el marco legal, reformando leyes y promulgando nuevas, e incluso se reformó la Carta Magna para incluir el derecho de todas las personas a un medio ambiente sano para su desarrollo y bienestar (artículo 4º), el derecho humano al agua, el deber del Estado de garantizar el uso equitativo y sustentable de los recursos hídricos, las bases para el desarrollo de un sistema federal de responsabilidad ambiental, y el mandato al Estado para conducir un proceso nacional de desarrollo sustentable (artículo 25). Destaca, en los últimos años, el involucramiento más activo del Poder Judicial en la tutela de los derechos ambientales y en la ampliación de las vías de acceso a la justicia para la defensa de derechos ambientales. La Suprema Corte de Justicia de la Nación ha tenido varias intervenciones sustantivas en la interpretación de la legislación ambiental. Lamentablemente no se puede decir lo mismo respecto a la aplicación de la ley, área en la que ha habido francos retrocesos; la falta de recursos económicos y humanos en las instituciones responsables, y de voluntad política, ha creado un ambiente de impunidad, propicio para la constante violación de las leyes ambientales.

También es preocupante la ausencia de la presión social organizada para exigir, sin titubeos, la aplicación de las políticas ambientales y de la normatividad ambiental. La sociedad civil se ha organizado para la defensa de temas puntuales, coyunturales y locales, pero muy pocas organizaciones trabajan en el ámbito nacional con una visión de largo plazo. Esta misma crítica se aplica a los partidos, los cuales, en general, no incluyen, por falta de interés y conocimiento, el tema ambiental en sus agendas o lo hacen sin rigor y seriedad.

La construcción del desarrollo sustentable rebasa el ámbito gubernamental. Es un asunto que compete a toda la sociedad mexicana. Sin embargo, los puentes comunicantes entre sociedad y gobierno, entre sectores, entre la ciencia y la toma de decisiones, no están construidos. En el campo ambiental existen algunos consejos consultivos que han perdido dinamismo, que no asumen responsabilidades y no influyen en la toma de decisiones; las organizaciones de la sociedad no rinden cuentas a sus representados, falta transparencia. En realidad, esto es el reflejo del vacío que priva por la inexistencia de una sociedad civil organizada para todo el

país en materia ambiental. Se deben fortalecer estos espacios de participación social, con reglas claras, con definición de sus alcances, que incluyan los problemas del ámbito local y que contribuyan en la toma de decisiones hacia el desarrollo sustentable. Para ello es indispensable fortalecer los mecanismos de transmisión de información e incrementar la conciencia, la educación y el compromiso social sobre los temas ambientales.

Es necesario transitar hacia una nueva generación de instituciones y mecanismos de gestión que respondan a los retos globales ambientales y sociales del siglo XXI. Las políticas públicas ya no pueden ser sectorializadas, compartimentalizadas. Deben diseñarse y ponerse en práctica atendiendo los problemas nacionales con una visión integral y territorial, multidisciplinaria, determinando los factores de presión y las fuerzas de cambio que resuelvan los problemas de fondo. Lo anterior requiere mecanismos obligatorios, de coordinación, que sean transparentes y cumplan con la rendición de cuentas entre las instituciones y los órdenes de gobierno, así como la apertura de espacios de participación de la sociedad para la toma de decisiones. No todas las comisiones intersecretariales han sido suficientemente eficaces. Quizá sería necesario pensar en un gabinete de desarrollo sustentable como lo tienen otros países.

A manera de ejemplo. La producción de alimentos es un factor clave de la seguridad alimentaria. Como hemos señalado a lo largo del texto, por un lado, será necesario duplicar la producción para atender la demanda de las siguientes tres décadas, y por el otro, sabemos que esta producción, tal como se realiza en la actualidad, es la principal causa de la degradación del suelo, de la alteración del ciclo hidrológico y ha contribuido profundamente a la pérdida de la biodiversidad nacional. Alcanzar la meta aspiracional enunciada por el ODS 2 “Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sostenible” no podrá lograrse con los esquemas actuales. Se debe establecer un programa especial, que incluya la dimensión económica, social y ambiental, y los mecanismos de coordinación entre las instituciones involucradas, al menos de las siguientes secretarías: Hacienda y Crédito Público; Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación; Medio Ambiente y Recursos Naturales; Desarrollo Social; Economía; Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano; Salud, así como de los diversos órganos desconcentrados y con la concurrencia de las entidades federativas.

La dimensión ambiental de la producción de alimentos debe contribuir con soluciones reales para mejorar la productividad sin dañar el capital natural: aportar los criterios ambientales de una agricultura, ganadería y pesca sustentables, adecuados a cada una de las distintas regiones ecológicas del país; fomentar la diversificación de la producción de alimentos a partir de la rica biodiversidad nacional; detener el cambio de uso de suelo para la expansión agropecuaria; diseñar y aplicar mecanismos de restauración de suelos degradados y de recuperación de espacios marinos o dulceacuícolas sobreexplotados; ordenar los territorios aptos y definir los no aptos para la producción de alimentos; establecer las salvaguardas de la aplicación de tecnologías modernas riesgosas; rescatar los sistemas tradicio-

nales de conocimiento; desarrollar y aplicar herramientas para medir y evaluar los impactos potenciales, entre otros.

Acelerar la ruta hacia el desarrollo sustentable

La inclusión de los Objetivos de Desarrollo Sostenible en la agenda nacional constituye una gran oportunidad para alcanzar un México más justo, equitativo, próspero, con una vida digna y un medio ambiente sano. Esta oportunidad se puede aprovechar en la construcción de un Plan Nacional de Desarrollo Sustentable 2018-2024 que aborde los problemas nacionales con una visión integral y desemboque en los programas necesarios con líneas de acción que incluyan, de manera transversal, las dimensiones ambiental, social y económica.

Es muy importante, en la elaboración de la nueva generación de políticas públicas, superar las visiones fragmentadas, los capítulos independientes sectoriales, que no sólo no han favorecido el avance hacia el desarrollo sustentable, sino que, incluso, se han formulado con objetivos enfrentados. La necesidad de una planeación transversal, integral, que privilegie la coordinación entre sectores e instituciones se convierte en una prioridad y en una condición del desarrollo sustentable.

México ya cuenta con un importante ejercicio de este tipo en materia de biodiversidad que se expresa en la Estrategia Nacional sobre Biodiversidad de México y el Plan de Acción 2016-2030 (Conabio, 2016), elaborada por el gobierno federal bajo la conducción de la Conabio. Este documento, en cuya formulación participaron 370 expertos de todos los sectores, así como del gobierno y la sociedad, establece las estrategias y líneas de acción prioritarias para la atención de la biodiversidad. Falta ahora su implementación y que sea tomado en cuenta en la elaboración del Plan Nacional de Desarrollo.

A manera de síntesis, se presentan a continuación las principales propuestas de cambio para la sustentabilidad ambiental del desarrollo, mencionadas en este texto:

Fortalecimiento de las políticas sobre recursos naturales renovables para la sustentabilidad ambiental

- Modificar la política hídrica para una gestión sustentable, que incluya: la medición y respeto del caudal hídrico; contener el crecimiento de la demanda de este recurso, hacer más eficiente su uso (particularmente en la agricultura) y crear una cultura nacional del agua; aumentar la inversión para reducir el rezago de servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento; revertir la explotación de acuíferos; conservar o restaurar la vegetación de las riberas, de los nacimientos de agua y recarga de acuíferos, y reformar el marco legal.

- Crear una entidad administrativa federal de alto nivel para la gestión del recurso suelo, en el seno de la institución ambiental correspondiente, responsable de diseñar, coordinar y aplicar una política sobre la conservación, manejo sustentable y restauración de suelos; elaborar un marco normativo integrado y coherente que dé sustento jurídico a las políticas integrales sobre este recurso natural.

- Fomentar el estudio de la biota mexicana; impulsar políticas e instrumentos que aceleren la protección de la biodiversidad y detengan su pérdida; incrementar la superficie bajo protección, consolidar el manejo de las áreas naturales protegidas, apoyar a quienes viven legalmente en estos territorios con proyectos productivos sustentables y aplicar la ley para evitar los ilícitos en estos territorios; fortalecer a la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, con mayor presupuesto y personal especializado; incrementar los apoyos económicos del programa de pago por servicios ambientales y mejorar sus reglas de operación.

- Fomentar las actividades productivas sustentables, con los dueños de la tierra, que generen empleos y nuevos ingresos regionales, mediante el manejo forestal sustentable, las unidades de manejo para la conservación de la vida silvestre, el ecoturismo, entre otras actividades, que diversifiquen la producción en el campo.

- Restaurar ecosistemas estratégicos que han sido degradados.

- Seleccionar regiones prioritarias por su alta biodiversidad, con amenazas de cambio de uso de suelo, y donde la población humana se encuentre en condiciones de marginación, para establecer programas participativos especiales de superación de la pobreza y conservación y uso sustentable de la biodiversidad, bajo la coordinación de todas las instancias de gobierno involucradas y de los distintos órdenes de gobierno, con reglas de operación únicas y recursos económicos integrados en algún mecanismo financiero transparente y multianual.

Fortalecimiento del vínculo de las políticas demográficas y las ambientales

- Fomentar una política de salud sexual y reproductiva, incluida la planificación familiar, información y educación, con especial urgencia en las zonas rurales marginadas.

- Ordenar la ubicación de los asentamientos humanos, para evitar la ocupación de sitios vulnerables que ponga en riesgo a la población, y que detenga y revierta su dispersión y no afecte los ecosistemas naturales estratégicos.

Fortalecimiento institucional y novedosos mecanismos de gobernanza

- Crear nuevas instituciones, políticas públicas y mecanismos de gestión que favorezcan la transversalidad, la visión territorial e integral, y que incluyan el ámbito federal y el local, para fortalecer el enfoque de la sustentabilidad ambiental en la construcción del desarrollo sustentable.

- Conformar un gabinete de desarrollo sustentable.

- Reformar el marco legal que favorezca la gestión de políticas públicas integrales, transversales y con enfoque territorial.

- Fortalecer a las instituciones responsables de la aplicación de la ley con recursos económicos y personal capacitado para la correcta realización de sus funciones.

- Propiciar espacios de participación de la sociedad organizada, que influya en la toma de decisiones con mecanismos transparentes y de rendición de cuentas.

Bibliografía

- Carabias, Julia, y Rosalva Landa (2005), *Agua, medio ambiente y sociedad: hacia la gestión integral de los recursos hídricos en México*, México, El Colegio de México.
- CMMAD (1988), *Nuestro futuro común*, Comisión Mundial del Medio Ambiente y del Desarrollo, Madrid, Alianza Editorial.
- Cepal (2015), *La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible para América Latina* <www.sela.org/media/2262361/agenda-2030-y-los-objetivos-de-desarrollo-sostenible.pdf>.
- Conabio (2016), *Estrategia Nacional sobre Biodiversidad de México y Plan de Acción 2016-2030*, México, Gobierno de la República.
- Conagua, Semarnat (2013), *Estadísticas del agua en México, edición 2013*, México.
- Conapo (2015), *Proyecciones de la población 2010-2050*, en <www.conapo.gob.mx/es/conapo/proyecciones-Datos>. Última modificación: 23 de diciembre de 2015.
- Coneval, Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (2014), Dirección de Información y Comunicación Social. <www.coneval.gob.mx/SalaPrensa/Documents/Comunicado005_Medicion_pobreza_2014.pdf>.
- García, Brígida (comp.) (2012), *Los grandes problemas de México*. 1. *Población*, “Población económicamente activa: evolución y desafíos”, México, El Colegio de México.
- Grupo de alto nivel del Secretario General de las Naciones Unidas sobre la sostenibilidad mundial (2012), *Gente resiliente en un planeta resiliente: un futuro que vale la pena elegir*, Nueva York, Naciones Unidas.
- INEGI (2010), *Censo de población y vivienda 2010*, México, INEGI.
- ONU (2012), Declaración de Principios, Cumbre de Río+20. A/CONF.2016/L.1
- (2015), La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible. A/70/L.1
- Pacheco, Edith (2012), *Los grandes problemas de México*. 1. *Población*, “Evolución de la población que labora en actividades agropecuarias en términos socio-demográficos”, México, El Colegio de México.
- Stockholm Resilience Center (2016), <<http://www.stockholmresilience.org/research/planetary-boundaries.html>>.
- Vilalta, Carlos (2012), *Los grandes problemas de México*. 1. *Población*, “Evolución de las desigualdades regionales, 1960-2020”, México, El Colegio de México.