

Jessica Bravo-Cadena y Numa Pavón Hernández



La importancia de los servicios ecosistémicos

Los beneficios que los seres humanos obtenemos de los ecosistemas son denominados servicios ecosistémicos y actualmente vivimos una problemática ambiental global que genera la pérdida de estos beneficios. Es de gran importancia identificarlos, conocer su clasificación actual, su estado y tendencias de cambio, los factores que generan estos cambios y más aún saber qué hacer para conservarlos.

Para sobrevivir, los seres humanos necesitamos de los bienes y servicios que nos proporciona la naturaleza. ¿Alguna vez te has preguntado cuáles son esos bienes y servicios que recibimos de los ecosistemas?, ¿por qué es importante la conservación de la naturaleza? La respuesta a estas preguntas podría ser simple si se contesta tajantemente diciendo que de ello depende nuestra propia existencia; sin embargo, tenemos múltiples respuestas, los humanos somos tan diversos que nuestras percepciones cambian de acuerdo con nuestra cultura, lugar en donde vives, edad, género, calidad de vida, sistema de alimentación, educación, entre otros aspectos.

Por ejemplo, la percepción puede ser diferente entre quienes viven en zonas rurales de la que tienen los que viven en zonas urbanas. En las comunidades rurales la vinculación con los ecosistemas se define con mayor claridad, porque la distancia con respecto a los ecosistemas naturales es más corta. Las personas visitan los ecosistemas naturales, como los bosques, y recolectan alimentos, plantas medicinales, tierra, etc.; asimismo, conocen la ubicación de los manantiales, reconocen por nombre a las plantas y animales, entre otras cosas. Mientras que de las zonas urbanas los ecosistemas están frecuentemente alejados, por lo que las personas pueden considerarse desvinculadas de la naturaleza. Con todo y que muchos productos silvestres llegan a las ciudades para su venta, pocas veces la población tiene conocimiento sobre su procedencia. Este fenómeno incluso ocurre con migrantes que llegan a las ciudades desde las zonas rurales, donde con el tiempo se van perdiendo sus costumbres, se transculturalizan.

A todos los bienes y servicios que obtenemos de la naturaleza se les ha denominado “servicios ecosistémicos” (SE). Ecosistemas hay de muy diversos tipos,



desde los terrestres (que incluyen selvas y desiertos) hasta los acuáticos (de agua dulce o marinos), y los humanos podemos beneficiarnos de la existencia de todos ellos, a escala local y global. Algunos servicios ecosistémicos son muy fáciles de identificar, como los beneficios materiales o tangibles que obtenemos directamente de los ecosistemas, como la madera, las plantas medicinales, la tierra, entre otros; pero hay beneficios intangibles y de regulación que la población pocas veces identifica, tales como la captura del carbono, la regulación del clima, la filtración del agua, entre otros.

Los ecosistemas son tan importantes que se formó un panel de científicos dedicados a su estudio desde la perspectiva de la biodiversidad y de los servicios ecosistémicos. Este panel se conoce como IPBES, que significa “Plataforma Intergubernamental Científico-Normativa sobre Diversidad Biológica y Servicios de los Ecosistemas”. La IPBES generó en 2019 un informe a nivel mundial donde propuso una nueva agrupación de los servicios ecosistémicos, su situación y su futuro. Esta reflexión que lees considera algunos aspectos incluidos en ese reporte.

Los servicios ecosistémicos tangibles, que percibimos directamente, son aquellos que podemos usar y que tomamos directamente de los ecosistemas; por ejemplo, la obtención de alimentos y agua para consumo humano o para nuestro ganado, el uso de energía obtenida directamente del ambiente o combustibles que se convierten posteriormente en energía. También se incluyen en esta categoría los materiales y recursos de asistencia, como son: plantas, animales, minerales, materiales de construcción o fibras, medicamentos, recursos bioquímicos y genéticos. Estos servicios, como ya se mencionó, son fácilmente identificados por la mayoría de los seres humanos, ya que los usamos diariamente y percibimos que provienen de los ecosistemas (véase la **Figura 1**).

Los servicios ecosistémicos que a menudo no se perciben directamente, porque son intangibles, son aquellos de regulación de procesos ambientales y los no materiales. En la categoría de regulación de procesos ambientales se encuentran: la creación y mantenimiento de hábitats de todas las especies de las que dependemos, la polinización, la dispersión de semillas,

la regulación de la calidad del aire, del clima, de la acidificación de los océanos, de la regulación de la cantidad, ubicación y distribución temporal del agua dulce y costera, la formación, protección y descontaminación de suelos y sedimentos, la regulación de riesgos y fenómenos extremos y la regulación de organismos y procesos biológicos perjudiciales (**Figura 1**). Estas categorías de servicios ecosistémicos son mucho más difíciles de valorar, pero, ¿te imaginabas que la ubicación y calidad de agua, del suelo y tu salud dependen de los servicios de regulación de procesos ambientales?

Entre algunos de los servicios ecosistémicos no materiales se encuentran, por ejemplo, el desarrollo de aprendizajes que se llevan a cabo en espacios naturales, o la inspiración que se genera al estar en contacto con la naturaleza. Actividades como el turismo de naturaleza, las experiencias físicas y psicológicas también están dentro de esta categoría, así como el ocio, la relajación y la recreación en contacto cercano con la naturaleza. Dentro de los servicios ecosistémicos no materiales, encontramos aspectos relacionados con la formación cultural y en esta categoría también está el servicio denominado apoyo a entidades, que agrupa la cultura, la cohesión social y el sentido de pertenencia, que pueden incluir experiencias religiosas o espirituales (**Figura 1**).

Finalmente, pero no menos importantes, se encuentran los servicios ecosistémicos de mantenimiento de opciones, los que incluyen la capacidad de los ecosistemas, hábitats, especies o genotipos para conservar las opciones que tenemos los seres humanos, para que en un futuro podamos mantener una buena calidad de vida.

Ahora que conoces la clasificación de los servicios ecosistémicos (materiales y de asistencia, de regulación de procesos ambientales y no materiales) reflexiona sobre la pregunta: ¿cuántos servicios ecosistémicos utilizas? La respuesta debería ser más clara. Como seres humanos dependemos totalmente de los ecosistemas, ya sea de manera directa o indirecta; de hecho, sin ellos no podríamos sobrevivir, así que la dependencia que tenemos hacia los servicios ecosistémicos debe ser conocida y resaltada.

La problemática ambiental global nos afecta directamente a todos y pone en riesgo a los ecosistemas,



Figura 1. Clasificación y tendencias de reducción de los servicios ecosistémicos. Las tendencias se analizaron usando datos del periodo 1970-2019. Las flechas rojas representan mayor tendencia al deterioro; el color naranja representa reducción, pero menos drástica, y el verde la estabilidad en el tiempo del servicio evaluado. (Elaboración propia con datos de IPBES, 2019.)

lo que podría generar la pérdida de los servicios ecosistémicos a largo plazo. Las actividades que los humanos hemos realizado a lo largo de siglos se han acelerado en los últimos 50 años. Algunos ecosistemas son más vulnerables que otros, pero todos están en riesgo por la deforestación, el cambio climático y la contaminación del agua, suelo y tierra. Actualmente, vivimos un cambio ambiental global que se

ha acelerado en los últimos años con las actividades antropogénicas, producto de diferentes impulsores directos o indirectos. Por ejemplo, con nuestro acelerado incremento de la población humana, se ha producido un aumento en la demanda de servicios ecosistémicos materiales y de asistencia. Además, se requieren más espacios para el desarrollo de asentamientos humanos —ya sea en zonas rurales o, con

Propágulos

Parte de una planta capaz de originar a un nuevo individuo.

mayor demanda, en zonas urbanas— y los bosques se están transformando en zonas agrícolas y ganaderas. Por otro lado, la biodiversidad se está explotando de manera insostenible. Las listas de especies en peligro de extinción son mucho más grandes de lo deseado, tanto en los ecosistemas terrestres como en los acuáticos. Sólo las diferentes actividades humanas son impulsoras directas de más del 50 % de los impactos negativos sobre la Tierra.

La contaminación en sus diferentes categorías y el cambio climático modifican patrones de consumo, disponibilidad y distribución de los servicios ecosistémicos, además de que aumentan los riesgos ambientales por fenómenos meteorológicos extremos, tales como sequías, heladas y lluvias torrenciales. También tenemos que destacar la acelerada pérdida de biodiversidad generada por la presencia de especies exóticas invasoras.

Es importante mencionar que los impulsores directos descritos que deterioran a la naturaleza están asociados a los llamados impulsores indirectos; por ejemplo, la deforestación y la sobreexplotación de la biodiversidad se relacionan indirectamente con nuestros patrones de consumo, las características de la población, las condiciones económicas globales y con las estrategias de mercado.

Otro aspecto fundamental por considerar son las instituciones de gobierno y las iniciativas que éstas establecen (gobernanza) en los diferentes niveles de organización social; es decir, la política pública y la toma de decisiones. Este aspecto afecta indirectamente al nexo naturaleza-sociedad. Aunado a esto se dan los conflictos sociales, la inestabilidad social y la desigualdad, que frecuentemente se relacionan con el uso y distribución de los recursos naturales y los servicios ecosistémicos.

Una vez que conocemos la clasificación de los servicios ecosistémicos y sus crecientes impulsores directos e indirectos de cambio, las siguientes preguntas que te compartimos para tu reflexión son: ¿cuál es el futuro de los servicios ecosistémicos?, ¿cómo podemos conservar los ecosistemas y mantener los servicios ecosistémicos?

En la evaluación de la IPBES del 2019, se comparó la tendencia de reducción en 17 de los 18 servicios

ecosistémicos evaluados en los últimos 50 años. Por desgracia, el escenario es desalentador. La reducción futura ha sido bien establecida en la disponibilidad de alimentos y de agua para consumo humano o para ganado, la creación y mantenimiento de hábitats de todas las especies de las que dependemos, la polinización y dispersión de semillas y otros **propágulos**, la regulación de organismos y procesos biológicos perjudiciales y el mantenimiento de opciones (**Figura 1**). Anualmente, se lleva a cabo una actualización de esta evaluación. Si pensamos en lo que esta



reducción traerá como consecuencia al bienestar humano, seguramente haremos todos un llamado de atención urgente para realizar acciones inmediatas dirigidas a conservar y restaurar los ecosistemas, y con ello asegurar los servicios ecosistémicos para las futuras generaciones.

Para responder la pregunta sobre qué podemos hacer para mantener y restaurar los servicios ecosistémicos, te invitamos a considerar dos preguntas más que ayudarán a tu reflexión: ¿en cuáles impulsores directos o indirectos tienes incidencia?; y, ¿en qué escala espacial, temporal o social puedes actuar? A partir de tus respuestas te será posible generar un plan de acción. Este plan debe considerar estrategias y actividades para reducir las presiones que generan los impulsores de cambio sobre la naturaleza y promover la restauración de los ecosistemas.

Actualmente, existen políticas públicas a nivel mundial, como las Metas de Aichi y los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible, que a su vez impulsan acciones a nivel nacional y local. Por ejemplo, en México tenemos la Estrategia Nacional sobre Biodiversidad de México (ENBioMex) y el Plan de Acción 2016-2030 (Conabio, 2016), que pueden servirnos como guía para promover la conservación, la restauración y un manejo integral sustentable de los ecosistemas. Estos instrumentos se desarrollaron con base en el conocimiento de la biodiversidad y para la promoción de una conciencia ambiental. A su vez, el siguiente orden de gobierno, los estados, también están desarrollando sus propias estrategias de biodiversidad y planes de acción estatales, y en algunos casos también se han desarrollado programas municipales con un enfoque de desarrollo sustentable. ¿Conoces qué puedes hacer en tu hogar, tu localidad, tu ejido o tu municipio? Sin lugar a duda, consultar los documentos que te mencionamos te dará una mayor claridad para diseñar tu plan de acción.

Los seres humanos recibimos los beneficios de los ecosistemas y hemos podido modificarlos, tanto en el ámbito local de nuestro entorno como en la escala global o planetaria. Por lo tanto, tenemos la responsabilidad de realizar acciones de manejo integral que procuren su sostenibilidad a largo plazo. El manejo integral debe considerar que los servicios ecosistémicos son parte de un sistema complejo cuyo centro medular es el nexo naturaleza-sociedad. Aún nos falta mucho por entender sobre la naturaleza y nuestro papel como sociedad en el equilibrio ecológico; sin embargo, es importante seguir promoviendo la conservación de los ecosistemas para lograr el bienestar humano a largo plazo.

Dra. Jessica Bravo-Cadena

Centro de Investigaciones Biológicas, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo y Tecnm-Oriente del Estado de Hidalgo.
jessica_bravo@uaeh.edu.mx

Dr. Numa Pavón Hernández

Centro de Investigaciones Biológicas, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.
npavon@uaeh.edu.mx

Lecturas recomendadas

IPBES (2019), *Summary for policymakers of the global assessment report on biodiversity and ecosystem services of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services*, Alemania, IPBES Secretariat. Disponible en: <<https://doi.org/10.5281/zenodo.3553579>>, consultado el 17 de agosto de 2024.
Conabio (2016), *Estrategia Nacional sobre Biodiversidad de México y plan de acción 2016-2030*, México, Conabio. Disponible en: <<https://bioteca.biodiversidad.gob.mx/janium/Documentos/12890.pdf>>, consultado el 17 de agosto de 2024.