

Conceptos básicos de medio ambiente y gobernanza

*Gabriela Tavera Forgues

¿Qué es el Medio Ambiente?

El **ambiente** constituye una combinación de las condiciones externas que actúan sobre los organismos vivos. El **hábitat** hace referencia, comúnmente, al espacio en el cual vive el organismo y sus condiciones, tanto si afecta directa o indirectamente al organismo. Por su parte, la **ecología** es una ciencia ambiental que trata de descubrir y comprender la forma cómo actúan los factores ambientales sobre los organismos vivos y cómo los organismos son capaces a la vez de modificar su entorno.

Cuando hablamos de medio ambiente generalmente se distingue un espacio físico entre sus factores físicos y biológicos. Los factores físicos o abióticos son factores ambientales no biológicos, como el agua o la temperatura. Los factores abióticos son importantes porque determinan la organización de los organismos vivos en un determinado lugar. Por ejemplo, se consideran como factores abióticos el suelo, que

puede ser producto de una serie de cambios evolutivos geológicos, la temperatura, la lluvia, la evapotranspiración y la humedad, la radiación solar y los vientos entre otros.

Los factores biológicos o bióticos de un determinado organismo son los otros organismos vivos que ejercen una influencia sobre él.

¿Qué dice la ley del Medio Ambiente?

A continuación, se mencionan algunos de los aspectos importantes contenidos en la Ley 1333 del Medio Ambiente en Bolivia.

- **CAPITULO I OBJETO DE LA LEY ARTICULO 1º.-** La presente Ley tiene por objeto la protección y conservación del medio ambiente y los recursos naturales, regulando las acciones del hombre con relación a la naturaleza y promoviendo el desarrollo sostenible con la finalidad de mejorar la calidad de vida de la población.
- **ARTICULO 2º.-** Para los fines de la presente Ley, se entiende por desarrollo sostenible el proceso mediante el cual se satisfacen las necesidades de la actual generación, sin poner en riesgo la satisfacción de necesidades de las generaciones futuras. La concepción de desarrollo sostenible implica una tarea global de carácter permanente.
- **ARTICULO 3º.-** El medio ambiente y los recursos naturales constituyen patrimonio de la Nación, su protección y aprovechamiento se encuentran regidos por Ley y son de orden público. **ARTICULO 4º.-** La presente Ley es de orden público, interés social, económico y cultural.
- **TITULO II DE LA GESTIÓN AMBIENTAL CAPITULO I DE LA POLÍTICA AMBIENTAL ARTICULO 5º.-** La política nacional del medio ambiente debe contribuir a mejorar la calidad de vida de la población, sobre las siguientes bases:
 1. Definición de acciones gubernamentales que garanticen la preservación, conservación, mejoramiento y restauración de la calidad ambiental urbana y rural.

2. Promoción del desarrollo sostenible con equidad y justicia social tomando en cuenta la diversidad cultural del país.
3. Promoción de la conservación de la diversidad biológica garantizando el mantenimiento y la permanencia de los diversos ecosistemas del país.
4. Optimización y racionalización el uso y aguas, aire suelos y otros recursos naturales renovables garantizando su disponibilidad a largo plazo.
5. Incorporación de la dimensión ambiental en los procesos del desarrollo nacional.
6. Incorporación de la educación ambiental para beneficio de la población en su conjunto.
7. Promoción y fomento de la investigación científica y tecnológica relacionada con el medio ambiente y los recursos naturales.
8. Establecimiento del ordenamiento territorial, a través de la zonificación ecológica, económica, social y cultural. El ordenamiento territorial no implica una alteración de la división política nacional establecida.
9. Creación y fortalecimiento de los medios, instrumentos y metodologías necesarias para el desarrollo de planes y estrategias ambientales del país priorizando la elaboración y mantenimiento de cuentas patrimoniales con la finalidad de medir las variaciones del patrimonio natural nacional.
10. Compatibilización de las políticas nacionales con las tendencias de la política internacional en los temas relacionados con el medio ambiente precautelando la soberanía y los intereses nacionales.

En el reglamento de Gestión Ambiental se establece como **FACTOR AMBIENTAL:** Cada una de las partes integrantes del medio ambiente. Para los sistemas de evaluación se consideran el factor suelo, aire, agua, ecología y social.

¿Qué es la Gobernanza Ambiental?

Etimológicamente proviene del griego conducir, dirigir o timonear. De forma genérica gobernanza es "el arte o modo de conducir que tiene como propósito la consecución del desarrollo económico, social e institucional bajo un equilibrio entre el estado, la sociedad civil, la economía y el medio ambiente".

Se ejerce a través de un conjunto de estructuras formales (leyes), informales (reglas de uso común), públicas y privadas; instituciones formadas por normas, principios, creencias y procesos de decisiones cuyo accionar rige (conduce) el manejo de los recursos naturales, su uso y conservación. No debe confundirse con conceptos como

gestión integral de recursos naturales, con manejo de recursos naturales ni tampoco con el concepto de gobernabilidad. En el contexto medio ambiental, los elementos analíticos que conforman la gobernanza son:

- Identificación de actores, roles, intereses y responsabilidades. Instituciones locales o análisis institucional (reglas del juego). Reglas formales (leyes, normativas, etc.) y reglas informales locales (normas locales de uso) y como el bricolaje de estas (bricolaje institucional) pueden ser la base que contribuyan a conducir exitosamente la iniciativa.
- Organización. Enfocada tanto a la producción, administración y gestión. Mayormente esta organización gira en función a la actividad productiva.
- Participación en diferentes niveles de la cadena productiva y formas e intensidades de decisión.
- Equidad. Con énfasis en equidad de género. No solo equidad en términos de participación sino en el rol de las mujeres tanto en instancias operativas-extractivas como en niveles superiores de toma de decisiones.
- Estructuras de poder internas. La importancia de su identificación y entendimiento para usar de forma ventajosa o si es una estructura que afecta negativamente como se puede crear subestructuras paralelas que amortigüen el impacto negativo.
- Redes de colaboración y alianzas. Definición de la importancia de las redes de colaboración en las diferentes fases de la cadena de valor. Negocios inclusivos.
- Transparencia. Códigos de conducta. Normas informales para determinar la transparencia de procesos, distribución de beneficios y bien estar individual y colectivo.



El clima ha cambiado drásticamente en el transcurso de la historia geológica reciente. Tal es así, que, en el futuro, también están por ocurrir cambios climáticos naturales causados, por ejemplo, por cambios astronómicos (p. ej. Variación de la inclinación de eje azimutal de la tierra).

CAMBIO CLIMÁTICO Y CONSERVACIÓN

El clima ha cambiado drásticamente en el transcurso de la historia geológica reciente. Tal es así, que, en el futuro, también están por ocurrir cambios climáticos naturales causados, por ejemplo, por cambios astronómicos (p. ej. Variación de la inclinación

de eje azimutal de la tierra). Sin embargo, ya se sabe con seguridad que está desarrollándose un cambio climático antropogénico a raíz del aumento de gases de efecto invernadero en la atmósfera, los cuales son producto tanto de la combustión de hidrocarburos y carbón, como del cambio del uso de la tierra (**sobre todo por deforestación**). En las décadas pasadas la temperatura a nivel global ha subido significativamente, y las predicciones indican que hasta el año 2100 podría aumentar de 1 a 4,2C; en Sudamérica el mayor calentamiento se espera para la Amazonía central. Esto automáticamente, implica cambios temporales y espaciales de patrones de precipitación y evapotranspiración. También parece cambiar fenómenos ecológicamente muy relevantes como El Niño: desde los años 1970 han aumentado la frecuencia, persistencia e intensidad del mismo. Considerando posibles efectos combinatorios de mayor aridez general, mayor frecuencia de años con sequías anormales, cambios del uso de suelo, presencia humana e incendios, es posible imaginarse escenarios muy preocupantes como los que estamos viviendo actualmente en Bolivia.

Conservación de la Biodiversidad

La biodiversidad es el concepto científico que describe la variabilidad de todo ser biológico. A fin de cuentas, se puede medir y observar como el número de elementos biológicos que coexisten en ciertas dimensiones de tiempo y espacio (Nieder *et al.* 1998). Estos elementos son organizados de manera jerárquica y sistémica. Los sistemas más identificables posiblemente son ecosistemas, especies y poblaciones. La variación de los elementos biológicos se reconoce muy fácilmente, por ejemplo, en los niveles de genes, individuos, especies y comunidades/ecosistemas. En el caso de los sistemas biológicos más complejos "su biodiversidad" incluye los procesos que los mantienen y cambian. La diversidad de especies incluye los procesos de especiación, la interacción de poblaciones, extinciones, etc. La diversidad de ecosistemas incluye los procesos ecológicos y la interacción entre diferentes especies.

La conservación de la biodiversidad es cualquier actividad humana que busca el mantenimiento de la biodiversidad incluyendo todos los niveles jerárquicos de los elementos biológicos y los procesos que los influyen y/o vinculan. La conservación no es sinónimo de protección, más bien, la conservación se caracteriza por un espectro de herramientas y métodos que van, desde la protección estricta de áreas donde se busca minimizar la acción humana, hasta el manejo activo de espacios o de recursos con el fin de lograr la perpetuidad de un uso existente del recurso, sin perjudicar las necesidades de generaciones futuras. Un uso ideal de este tipo se llama

uso sostenible. El desarrollo sostenible, por ejemplo, puede definirse como el afán de mejorar el bienestar de la población humana sin comprometer los recursos naturales de generaciones futuras. Por lo tanto, la conservación de la biodiversidad es un pilar, o por lo menos, un instrumento clave del desarrollo sostenible. Si se reconoce la conservación como parte del desarrollo sostenible, su justificación es principalmente, utilitario y antropocéntrica. Sin embargo, esto no excluye que tenga una motivación también ética, moral o científica.

La ciencia y la acción de conservación nació en los años 1980, basándose en conceptos y esfuerzos más específicos y menos integrales, que tienen sus orígenes hasta en el siglo XIX. El movimiento moderno de conservación culminó en la Cumbre de la Tierra, la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo en Río de Janeiro – Brasil; en el marco de esta conferencia histórica se firmó el



Al reconocer el valor económico de los componentes de la biodiversidad, el CDB plantea la idea de que los países en desarrollo, poseedores de la mayor riqueza biológica del planeta, pueden utilizar esta ventaja competitiva para insertarse en el mercado internacional y mejorar la calidad de vida de sus habitantes.

Convenio sobre Diversidad Biológica (CDB, el 5 de junio de 1992. Este Convenio entró en vigencia el 29 de diciembre de 1993. Es la primera vez que se reconoce a nivel internacional, en un convenio legalmente vigente -, un valor intrínseco de la biodiversidad y la necesidad de promover la conservación. Sin embargo, también es el primer tratado internacional sobre medio ambiente con un fuerte componente político – social, reconociéndose el valor y aporte de los conocimientos tradicionales, la necesidad de distribuir equitativamente los

beneficios derivados del uso de los recursos biológicos y el derecho soberano de los Estados para manejar sus recursos. Al reconocer el valor económico de los componentes de la biodiversidad, el CDB plantea la idea de que los países en desarrollo, poseedores de la mayor riqueza biológica del planeta, pueden utilizar esta ventaja competitiva para insertarse en el mercado internacional y mejorar la calidad de vida de sus habitantes. Para ello, el Convenio, promueve la conservación y la utilización sostenible de la biodiversidad.

Hasta el momento el CDB ha sido ratificado por más de 180 países en el mundo, Bolivia ratificó el Convenio mediante Ley de la República No 1580 en 1994, por lo tanto, forma parte de la legislación ambiental del país. Sin embargo, el CDB, en

muchos aspectos queda en un nivel general que requiere de regulaciones específicas nacionales, o implica tareas para las Partes.

VALORES NATURALES DEL DEPARTAMENTO DE SANTA CRUZ

Bolivia se encuentra entre los 15 países a nivel mundial que son considerados como mega diversos, es decir aquellos que en conjunto albergan más del 70% de la diversidad biológica terrestre del planeta.

A pesar de esto, en nuestro país el conocimiento del total de nuestra naturaleza y recursos naturales es aún incipiente. Contamos con grandes superficies de terreno que se encuentran en buen estado de conservación, pero no es gracias al manejo eficiente de recursos naturales, sino más bien a la baja densidad poblacional del país.

En general Bolivia cuenta con 21 áreas protegidas de categoría nacional. Las áreas protegidas constituyen áreas naturales con intervención humana o sin ella, declaradas bajo protección del Estado mediante disposiciones legales, con el propósito de proteger y conservar la flora y fauna silvestre, recursos genéticos, ecosistemas naturales, cuencas hidrográficas y áreas con valores de interés científico, estético, histórico, económico y social.

La institución encargada de coordinar el funcionamiento, garantizando la gestión integral de las áreas protegidas de interés nacional es el Servicio Nacional de Áreas Protegidas, SERNAP. La incorporación de los pueblos indígenas y poblaciones locales a la gestión de las áreas, se efectiviza a partir de la conformación de los Comités de Gestión de cada área.

Las áreas protegidas de importancia nacional están alcanzando un techo en cuanto a número y superficie que puede cubrirse para la conservación. Esto, por diversos motivos, pero principalmente, por la capacidad del Estado de manejar y administrar el sistema con cierto límite de eficiencia y por el otro, por la presión de disponer de tierras para la colonización, lo que reducirá en el futuro las oportunidades de creación de nuevas áreas de carácter nacional. En este contexto, la conservación a nivel de departamentos y municipios, surgen como opciones importantes para incrementar representatividad, superficie y número de áreas protegidas en Bolivia.

Para la creación y administración de las áreas protegidas departamentales, se utiliza como marco jurídico la Ley del Medio Ambiente y el Reglamento General de Áreas

Protegidas (Decreto Supremo 24781, de 1997), donde las categorías de manejo son señaladas, tanto para el nivel nacional como departamental (Santuario, Monumento Natural, Reserva de Vida Silvestre, Área Natural de Manejo Integrado, Parque Departamental y Reserva Natural de Inmovilización).

En el Departamento de Santa Cruz podemos identificar algunas de las siguientes categorías de áreas protegidas que resguardan el patrimonio natural:

- ✓ **Áreas protegidas nacionales:** ANMI San Matías, Parque Nacional (PN) ANMI Otuquis, PN ANMI Kaa Iya del Gran Chaco, PN Noel Kempff Mercado, PN Amboró.
- ✓ **Áreas protegidas departamentales:** Monumento Natural Espejillos, Parque Regional "Lomas de Arena", Reserva de Vida Silvestre Ríos Blanco y Negro, Parque Nacional Histórico Santa Cruz la Vieja, Reserva Natural de Inmovilización biológica de la zona de Lomerío, Reserva Natural de Inmovilización en "Cicatrices" de Meandros antiguos del Río Ichilo, Reserva Natural de Inmovilización Laguna Bella Vista.
- ✓ **Áreas Protegidas de Carácter municipal:** Curichi Cuajo, Valle de Tucavaca, Curichi La Madre, Ñembi Guasu (área protegida creada en 2019 que pertenece al Gobierno Autónomo Indígena Charagua Iyambae y tiene características indígenas), Área Protegida Municipal Orquídeas de El Encanto en el Municipio de Concepción.

Para conocer un poco:

- ✓ El Área Protegida Municipal Valle de Tucavaca protege uno de los sectores más ricos en biodiversidad del Bosque Seco Chiquitano de Bolivia, las nacientes de la cuenca del Río Tucavaca, que alimenta los bañados de Otuquis (hoy Parque Nacional) y variados recursos paisajísticos y arqueológicos de gran atractivo para el turismo nacional e internacional. Posee una superficie de 262.305 ha.
- ✓ **Ñembi Guasu** –el gran escondite– es la primera área de conservación creada en el marco de la autonomía indígena del **Gobierno Autónomo Guaraní Charagua Iyambae** de Bolivia. Consolidó su estatus legal el 29 de abril de 2019, constituyendo con una superficie de **1.204.635 hectáreas**, como una de las áreas protegidas más jóvenes del país.

En las vísperas de la planificación para iniciar los estudios de investigación de los ecosistemas de Ñembi Guasu –los cuales consolidaban un gran corredor biológico entre el **Gran Chaco Americano** y el **Gran Pantanal de Sudamérica**. Es una de las áreas más afectadas por la oleada de incendios forestales que sufre **Bolivia** anualmente. En el 2019 el 40% de esta área protegida ardió por vez primera en su historia.

La principal ventaja de la gestión de áreas protegidas municipales y departamentales es el poner en práctica el “principio de inmediatez” en la administración de los recursos naturales.

BUSCANDO LA SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL

Con respecto al interés de Bolivia sobre el empleo sostenible de la diversidad biológica, no se conocen estudios específicos orientados a evaluar, de manera sistemática, el potencial económico de esta actividad. Aunque se menciona en diferentes círculos que el aprovechamiento sostenible de estos recursos pudiera constituirse en una de las salidas de las dificultades del crecimiento económico y marginalidad social prevaeciente en varias regiones del país, no se sustentan estas afirmaciones con suficiente evidencia fundadas en evaluaciones de impacto económico y social del empleo de estos recursos. El resultado es que el concepto del aprovechamiento sostenible de la biodiversidad sigue sin aparecer como una prioridad en la agenda de los diferentes gobiernos, el empresariado nacional y la sociedad civil organizada, aunque en el último tiempo este escenario parece empezar a modificarse.



El resultado es que el concepto del aprovechamiento sostenible de la biodiversidad sigue sin aparecer como una prioridad en la agenda de los diferentes gobiernos, el empresariado nacional y la sociedad civil organizada, aunque en el último tiempo este escenario parece empezar a modificarse.

Debido a que el sistema de cuentas nacionales no consigna explícitamente las actividades económicas en biodiversidad, siguiendo las prioridades establecidas por el comité técnico encargado de la preparación de la Estrategia Nacional de Conservación de la Biodiversidad en Bolivia, se consideran que las actividades económicas en biodiversidad incluyen las siguientes actividades y grupos:

- ❖ Silvicultura, caza y pesca: extracción de maderas de primera clase, extracción de maderas de segunda clase, desarrollo de plantaciones, productos de silvicultura, caza de reptiles, caza de mamíferos, caza de aves, cazas varios, pesca.
- ❖ Agrobiodiversidad
- ❖ Bioprospección
- ❖ Biotecnología
- ❖ Ecoturismo.

Particularmente las ramas de bioprospección y biotecnología no se encuentran explícitamente incorporadas en el sistema de contabilidad nacional, sin embargo, cualquier producto de este tipo podría encontrarse en servicios prestados a los productos y relacionados con investigación y transferencia tecnológica. Debido a la insuficiencia de información de las cuentas nacionales en bioprospección y biotecnología, estas actividades aún no pueden ser consideradas para análisis.

Eco-etnoturismo es una actividad de turismo ligado al disfrute y contacto con la diversidad biológica y étnica del país. Al igual que con la industria del turismo, para el eco-etnoturismo no se cuenta con una metodología para la estimación del valor agregado, porque su valoración es transversal a muchas actividades económicas como la rama del sector hotelero, artesanías y restaurantes.

En el Departamento de Santa Cruz, en los últimos años, la región de la Chiquitanía, una de las ecoregiones del país única en el mundo, ha logrado tener avances significativos en términos de conservación a través del área protegida Tucavaca, así como el desarrollo del sector etno ecoturístico, generando un movimiento económico importante en la región.

Autora*

Gabriela Tavera Forgues, Bióloga de profesión. Becaria de la Organización de Estados Americanos (OEA). Con cursos de especialización en Biología de la Conservación en la Universidad Autónoma de México (UNAM), Comunicación Científica y Ecología de Sistemas Acuáticos, en la Universidad Autónoma de Yucatán (UADY), Manejo de Recursos Naturales, Gestión Ambiental y Crónica Periodística entre otros.



Con más de 15 años de experiencia en investigación orientada a la conservación, gestión de proyectos y educación ambiental. Ha trabajado como consultora para diferentes instituciones nacionales e internacionales como WCS, AGA, WWF, FAUNAGUA, Ministerio de Medio Ambiente y Agua (MMAyA), CARE-Bolivia, NATIVA. Ha dirigido proyectos de conservación y planificación ambiental, así como diversos procesos de gestión ambiental para empresas públicas y privadas.

Ha participado en la elaboración de planes de manejo y planes de acción enfocados al manejo de áreas protegidas y conservación de especies emblemáticas, así como también, ha colaborado en revisiones de propuestas para normativas ambientales y como asesora voluntaria en grupos organizados de la sociedad civil con interés en la temática ambiental.

Asistente e invitada de congresos nacionales e internacionales, es autora y co-autora, de artículos científicos, capítulos de libros, planes de acción y también de publicaciones y artículos de opinión en prensa nacional.

Actualmente participa como consultora en el Centro para la Participación y el Desarrollo Humano Sostenible (CEPAD) en el equipo multidisciplinario que realiza el estudio de investigación de "Ciudades intermedias como nodos articuladores del desarrollo ejecutado en municipios de Bolivia".

E-mail: tavera.gabriela@gmail.com

Editor

Rubens Barbery Knautt, Presidente del CEPAD. Premio Nacional Gunnar Mendoza a la Gestión Cultural. Economista de profesión (Santiago - Chile), con una Maestría en Economía de la Universidad de Georgetown y dos especialidades en Desarrollo Local (OIT). Ha trabajado como consultor y coordinador de varios proyectos de investigación y desarrollo en Bolivia y el exterior. Cuenta con diversas publicaciones en formatos distintos y sobre temas de su especialidad.



E-mail: rbarberyk@cotas.com.bo

Es una publicación de:



Centro para la Participación y el Desarrollo Humano Sostenible (CEPAD)

Calle Raquel de Busch #69

4°anillo, entre Av. Cristo Redentor y Av. Beni

Telf. (591-3) 3434208 ; 3434192

info@cepad.org

www.cepad.org

FB: Cepad.Bolivia

IG: Cepad.Bolivia

Santa Cruz de la Sierra – Bolivia