

## NUEVOS ESTILOS Y ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA PARA LA CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD BOLIVIANA

Quevedo Quispe, Ariel Winston <sup>1</sup>

### RESUMEN

*El Estado Plurinacional de Bolivia es un Estado privilegiado por su amplia diversidad biológica, que se refleja en su nutrido catálogo de especies y complejos ecosistemas. Sin embargo, se encuentra sufriendo los embates del modernismo, donde predomina la industrialización por encima de la naturaleza; y a pesar de que existen normas internas e inclusive tratados internacionales suscritos para la preservación del medio ambiente y la biodiversidad, existe una apatía generalizada y un vacío de conciencia ambiental. Por este motivo, es necesario propiciar un cambio profundo en los pilares que definirán el futuro de nuestro país, los estudiantes. Para ello, debemos utilizar nuevos estilos y estrategias de enseñanza para la conservación de la biodiversidad, que permitan sembrar un genuino respeto hacia la biodiversidad y un sentimiento de pertenencia con la naturaleza.*

*Palabras claves: Biodiversidad, educación ambiental, estrategias de enseñanza, estilos de enseñanza.*

## NEW STYLES AND TEACHING STRATEGIES FOR BOLIVIAN BIODIVERSITY CONSERVATION

### ABSTRACT

*The Plurinational State of Bolivia is a privileged state for its vast biological diversity, reflected in its wide catalog of species and complex ecosystems. However, it is suffering the ravages of modernism, where industrialization over the nature predominates; and even though there are internal rules and even international treaties for the protection of the environment and biodiversity, there is widespread apathy and a vacuum of environmental awareness. For this reason, it is necessary to bring about a profound change in the pillars that will define the future of our country, students. To do this, we must use new teaching styles and strategies for the conservation of biodiversity, allowing planting a genuine respect for biodiversity and a sense of belonging with nature.*

*Key Words: Biodiversity, environmental education, teaching strategies, teaching styles*

---

<sup>1</sup> Docente: Universidad Mayor, Real y Pontificia de San Francisco Xavier de Chuquisaca – Facultad de Ciencias Agrarias – Carrera de Producción Agropecuaria (Bolivia) E-mail: [winston.quevedo@gmail.com](mailto:winston.quevedo@gmail.com)

## 1. Introducción

Bolivia es un Estado altamente extractivo, donde el desarrollo económico e industrial, ha traído consigo la explotación irracional de los recursos naturales y la afectación de la biodiversidad, predominando una posición relajada con respecto a la necesidad de conservación y capacitación sobre este tema. Por otro lado, la educación ambiental por sí sola no puede sustituir la responsabilidad por todos los problemas que existen actualmente. No obstante, sí puede proporcionar las bases para crear conciencia y propiciar un profundo cambio en las próximas generaciones, dando paso a una nueva forma de pensar donde predomine un esfuerzo consciente hacia la conservación de la biodiversidad. Por tal motivo, es menester hacer un análisis acerca de los principales aspectos conducentes a instaurar nuevos estilos y estrategias de enseñanza para la conservación de la biodiversidad boliviana.

## 2. Método

El presente artículo versa sobre nuevos estilos y estrategias de enseñanza para la conservación de la biodiversidad boliviana. Los conocimientos acerca de esta temática fueron adquiridos mediante revisión de bibliografía, revistas científicas, libros, tesis y documentos emanados de organismos internacionales. Se recurrió al método teórico analítico a los fines de profundizar y ampliar la información.

## 3. Desarrollo

### 3.1 Biodiversidad

El término *biodiversidad* fue acuñado en 1988 por el biólogo Edward O. Wilson, con el objeto de medir en una determinada región, la variedad biológica y las relaciones que se establecen entre esta y el medio que le rodea. Posteriormente, en el Convenio de las Naciones Unidas sobre la diversidad biológica (1992), se define como:

La variabilidad de organismos vivos de cualquier fuente, incluidos, entre otras cosas, los ecosistemas terrestres y marinos y otros ecosistemas acuáticos y los complejos ecológicos de los que forman parte; comprende la diversidad dentro de cada especie, entre las especies y de los ecosistemas (Artículo 2).

El concepto de biodiversidad abarca fundamentalmente tres aspectos:

- *Diversidad de ecosistemas*: Lugares donde viven plantas, animales y microorganismos relacionados entre sí y con el medio físico (Estenssoro, 2009).
- *Diversidad de especies*: Seres vivos que pueden reproducirse entre sí, que transmiten caracteres hereditarios (Estenssoro, 2009).

- *Diversidad genética*: La variabilidad de genes dentro de las especies. De acuerdo con Estenssoro (2009), "a través de la reproducción, se entremezclan los genes de un organismo con otro, dando lugar a una mayor variedad de rasgos y otras características entre las mismas especies de animales, plantas, microorganismos y seres humanos" (p. 97).

En este orden de ideas, el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) (2013), destaca sobre la biodiversidad latinoamericana:

*Es una de las más altas del mundo, tanto a nivel terrestre como marino, entre otras razones debido a las condiciones geográficas. Se encuentran ecosistemas desde los bosques tropicales amazónicos, bosques nublados, páramos andinos, praderas y los suelos de matorros hasta los desiertos, pastizales y humedales (p. 54).*

Sin embargo, muchas especies y ecosistemas se encuentran en riesgo por causa de las actividades humanas como por ejemplo, el cambio de uso del suelo y la deforestación (Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático, 2002). Latinoamérica presenta 31% de deforestación, cifra más alta a nivel mundial, seguida por Asia Pacífico con 21%, destacando entre las principales causas de cambio del uso de tierra en Latinoamérica, el cultivo de soya (Piepenstock y Maldonado, 2011). Debe recordarse que, la producción de soya se basa en el uso de organismos genéticamente modificados y agroquímicos, cuestión que ocasiona un fuerte impacto sobre la biodiversidad, contaminando suelo, agua y aire, provocando inclusive, la aparición de especies con resistencia a los agroquímicos (GRR Grupo de Reflexión Rural, 2007).

Al respecto, Estenssoro (2009), agrega que "la degradación del suelo reviste gran importancia porque su regeneración es, en extremo, lenta. En zonas agrícolas tropicales, como la región amazónica, se requiere de un promedio de 500 años para la renovación de 2,5 centímetros de suelo" (p. 80). De manera que numerosas actividades humanas constituyen amenazas para la biodiversidad. Según Halffter, Moreno y Pineda (2001), existen dos grandes grupos:

La amenaza directa puede darse por sobreexplotación de algunas especies, es decir, por extraer individuos de una población a una tasa más alta de la que puede sostener la capacidad natural reproductiva, fenómeno que puede ocurrir en la extracción forestal o en las pesquerías. Otra forma de amenaza directa es la eliminación de especies no deseadas, como ocurre en los programas de control de depredadores.

La amenaza indirecta puede deberse a:

- Alteración de hábitat, generalmente de ecosistemas naturales diversos hacia agroecosistemas más simples.
- Alteración de patrones hidrológicos que a su vez modifican el paisaje y sus comunidades.

- Introducción intencional o accidental de especies exóticas.
- Liberación de sustancias químicas como los insecticidas y otros productos que pueden generar contaminación atmosférica, de acuíferos, lluvia ácida, etc. (p. 33)

En el caso específico de Bolivia, se trata de un país megadiverso en términos de especies de plantas, animales y riqueza genética o germoplásmica implícita (Palerm y Ribera, 2011). Además, posee variaciones de altitud entre 200 y 6.000 msnm, de precipitación entre 200 y 5.000 mm/año, de temperaturas glaciaria hasta tropical y de topografía (Andersen, 2013); cuestión idónea para la formación de gran variedad de ecosistemas y biodiversidad.

En Bolivia crecen aproximadamente el 10% de las especies de plantas vasculares, briófitas y líquenes que existen en nuestro planeta (PNUD, 2013). En cuanto a la fauna, se registran más de 1.400 especies de aves y 396 especies de mamíferos (Palerm y Ribera, 2011). Asimismo es centro de origen de especies como, ajíes, locotos, pimentones, papas, maníes, frijoles, yuca y variedad de palmeras. Sin embargo, en concordancia con PNUD (2013), "al mismo tiempo de ser uno de los países más ricos del mundo en biodiversidad, Bolivia también es uno de los países donde menos estudios existen sobre esta temática" (p. 59).

La biodiversidad boliviana se encuentra padeciendo las consecuencias de su creciente desarrollo industrial. Estenssoro (2009), resume los principales problemas que atraviesa:

- *Contaminación ambiental.* Diversas actividades antrópicas, especialmente relacionadas a la producción minera, petrolera, agrícola, como también las vinculadas a procesos de urbanización (construcción de caminos, viviendas, puentes, etc.), ocasionan altos niveles de contaminación de fuentes de agua, del aire y de los suelos.
- *Erosión y desertificación.* Este proceso natural es acelerado por el sobrepastoreo, prácticas agrícolas inadecuadas y remoción de materiales (arena, grava) del suelo, provocando la degradación de los suelos.
- *Urbanización creciente.* La ampliación de pueblos y principalmente ciudades, afecta los ecosistemas naturales por la construcción de viviendas, caminos, vertido de residuos, etc.
- *Residuos peligrosos o tóxicos.* Como consecuencia de procesos productivos generados en industrias, fábricas, minas, campos petroleros, se vierten residuos altamente contaminantes ocasionando daños severos a la salud humana y al ambiente (p. 173).

En caso de no atender los problemas mencionados, se producirá una tendencia nefasta, conducente a:

- Pérdida de hábitats.
- Introducción de especies exóticas.
- Cambios globales.
- Sobreexplotación superior a la regeneración natural.
- Contaminación.

### **3.2 Educación ambiental**

La educación ambiental se refiere al conjunto de teorías y prácticas que abordan desde distintos puntos de vista la concepción del medio ambiente en relación con el desarrollo social y la educación (Sauvé, 2004).

De acuerdo con Vega y Álvarez (2005), la educación ambiental "puede aportar nuevos puntos de vista al análisis de la realidad ambiental y social a fin de cambiar el actual sistema de relaciones entre ambas por otro que no genere alteraciones" (p. 2).

Por lo general, en Bolivia suelen apreciarse dos marcadas tendencias con respecto a la educación ambiental. En primer lugar, la enseñanza de nociones conservacionistas sin fomentar valores o estrategias concretas para su desarrollo, quedando como conocimientos abstractos, proclives a ser olvidados; y, en segundo lugar, la promoción de discursos proteccionistas aislados del contexto, los cuales tornan ilusoria la pretensión de divisar o resolver problemas reales en la comunidad.

Es necesario implementar estrategias de enseñanza que vayan más allá de meras teorías, involucrando al estudiante, profunda y sinceramente con la naturaleza. Este cambio de paradigma sólo se puede lograr educando para el desarrollo sostenible y propiciando la formación de ciudadanos ejemplares, responsables, cuidadores de la biodiversidad y conscientes de su relación con el medio ambiente.

Por otro lado, también los docentes deben poseer sólidos conocimientos sobre conservación y biodiversidad, a los fines de que puedan despertar la conciencia ambiental y la necesidad de conservar la biodiversidad en sus estudiantes. En este sentido, se debe promover:

- Contacto con la biodiversidad.
- Conciencia y sentido común.
- Análisis de problemas ambientales de su región.
- Reflexión sobre soluciones viables para las problemáticas detectadas.

### **3.3 Regulación Nacional e Internacional sobre Medio Ambiente y Diversidad**

En primer lugar, cabe destacar los siguientes hitos en educación ambiental y conservación de la biodiversidad:

- Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano (1972): Reconoce como indispensable la educación ambiental y recomienda su desarrollo interdisciplinar.
- Seminario Internacional de Educación Ambiental (1975): Establece metas y objetivos para la educación ambiental.
- Conferencia Intergubernamental sobre Educación Ambiental (1977): Define los principios pedagógicos de la educación ambiental.
- Congreso Internacional sobre Educación y Formación relativas al Medio Ambiente (1987): Aprueba la Estrategia Internacional de Acción en materia de Educación y Formación Ambiental para el decenio de 1990.
- Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y Desarrollo (1992): Plantea la reorientación de la educación ambiental hacia el desarrollo sostenible.
- Conferencia Internacional sobre Medio Ambiente y Sociedad: Educación y Conciencia Pública para la Sostenibilidad (1997): Aclara conceptos y mensajes claves para la educación ambiental y desarrollo sostenible.

Ahora bien, los convenios internacionales firmados y ratificados por Bolivia en el ámbito de educación ambiental y biodiversidad son los siguientes:

- Convención Relativa a los Humedales de Importancia Internacional como Hábitat de Aves Acuática (1971): Procura la conservación y uso racional de los humedales.
- Convención sobre Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Flora y Fauna Silvestres (CITES) (1973): Vigila que el comercio internacional de especímenes de animales y plantas silvestres no constituya una amenaza para su supervivencia.
- Tratado de Cooperación Amazónica (1978): Promueve la preservación del patrimonio natural y desarrollo armónico de los territorios amazónicos.
- Convenio de Basilea sobre Movimientos Transfronterizos de Desechos Peligrosos y su Eliminación (1989): Norma el control de los movimientos transfronterizos de residuos peligrosos y su eliminación.
- Convención de las Naciones Unidas sobre la Diversidad Biológica (1992): Primer acuerdo internacional que reconoce la conservación de la biodiversidad como preocupación común de la humanidad.

- Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación y la Sequía (1994): Establece las bases para evitar la desertificación en los países afectados por sequía grave o desertificación, en particular en África.
- Protocolo de Bioseguridad de Cartagena (2000): Regula los organismos vivos modificados producto de la biotecnología moderna.
- Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes (2001): Regula el tratamiento de sustancias tóxicas.

En cuanto a la regulación nacional en el ámbito de medio ambiente y biodiversidad, destacan:

- Constitución Política del Estado Plurinacional de Bolivia (2009): Dispone la protección a la biodiversidad limitando los usos extractivos, y sanciona penalmente el tráfico ilegal de especies de la biodiversidad.
- Ley de Vida Silvestre, Parques Nacionales, Caza y Pesca - Decreto Ley Nº 12301 (1975): Rige la protección, manejo, aprovechamiento, transporte y comercialización de animales de fauna silvestre y sus productos, la protección de las especies amenazadas de extinción, la conservación del hábitat de la fauna y flora, la declaratoria de parques nacionales, reservas biológicas, refugios y santuarios de vida silvestre, tendiendo a la conservación, el fomento y aprovechamiento racional de estos recursos.
- Ley del Medio Ambiente - Ley Nº 1333 (1992): Regula las acciones del hombre con relación a la naturaleza, promoviendo el desarrollo sostenible con la finalidad de mejorar la calidad de vida de la población.
- Ley del Servicio Nacional de Reforma Agraria - Ley Nº 1715 (1996): Establece el régimen de distribución de tierras.
- Ley Forestal - Ley Nº 1700 (1996): Norma la utilización sostenible y la protección de los bosques y tierras forestales en beneficio de las generaciones actuales y futuras, armonizando el interés social, económico y ecológico del país.
- Reglamento General de Áreas Protegidas - D. S. Nº 24781 (1997): Regula la gestión de las áreas protegidas y establece su marco institucional.
- Estrategia Nacional de Conservación y Uso Sostenible de la Biodiversidad - D. S. Nº 26556 (2001): Orienta acciones de conservación y uso de la biodiversidad.
- Política Nacional para la Gestión Integral de los Bosques (2008): Establece las bases para la reorientación de la política forestal.
- Ley Marco de Autonomías y Descentralización "Andrés Bóñez" - Ley Nº 031 (2010): Define los fundamentos para la organización territorial del Estado boliviano.

- Ley de Derechos de la Madre Tierra - Ley Nº 071 (2010): Reconoce los derechos de la Madre Tierra.
- Ley de Revolución Productiva Comunitaria Agraria - Ley Nº 144 (2011): Rige la Revolución Productiva, Comunitaria Agropecuaria, indicando bases institucionales, políticas y mecanismos técnicos, tecnológicos y financieros de la producción, transformación y comercialización de productos agropecuarios y forestales.

### **3.4 Estrategias de enseñanza**

Según Fairstein y Gissels (2003), se refieren a la "forma en que el profesor crea una situación que permita al alumno desarrollar la actividad de aprendizaje" (p. 59). Por su parte, Pacheco (2008), explica que las estrategias de enseñanza son métodos, técnicas, procedimientos y recursos planificados conforme a las necesidades de la población a la cual está dirigida, a los efectos de hacer más efectivo el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Las estrategias de enseñanza facilitan las condiciones para que el estudiante desarrolle sus capacidades. Según Díaz y Hernández (2006), las principales son las siguientes:

- *Estrategias pre-instruccionales*: Centradas en el estudiante y como va a aprender, incidiendo en la activación de conocimientos y experiencias previas.
- *Estrategias co-instruccionales*: Manteniendo especialmente la atención del estudiante durante la clase, buscando incrementar su nivel de participación.
- *Estrategias post-instruccionales*: Reforzando el contenido presentado mediante actividades dirigidas, buscando afianzar el aprendizaje en la fase final del proceso de enseñanza.

Por otro lado, Pacheco (2008), menciona los principales medios para llevar a cabo las estrategias de enseñanza:

- Resúmenes.
- Ilustraciones.
- Organizadores gráficos.
- Analogías.
- Preguntas intercaladas.
- Señalizaciones
- Mapas y redes conceptuales.



A la lista anterior cabe agregar actividades al aire libre, favoreciendo la interrelación con el medio ambiente y la biodiversidad. Luego, se debe recordar que no existe una sola estrategia o medio válido para la multiplicidad de situaciones que pueden presentarse en el proceso de enseñanza-aprendizaje; además, no todos los estudiantes son iguales, por lo que debe aplicarse lo más apropiado según el contexto específico, tomando en cuenta los recursos disponibles.

### **3.5 Estilos de enseñanza**

La Real Academia Española (2015), menciona entre las acepciones de estilo: modo, manera y forma de comportamiento. En concordancia con esto, para muchos autores, el estilo de enseñanza se refiere a la forma que tiene cada docente de comportarse dentro del aula, sus actitudes, habilidades, debilidades y los efectos que genera en el aprendizaje de sus alumnos (Malacaria, 2010).

Según Chiang, Díaz, Rivas y Martínez-Geijo (2013), los estilos de enseñanza:

*Se sustentan en la confluencia de rasgos personales y profesionales, significación de la enseñanza y el contexto socio-educativo-cultural donde se ubican. Los conforman comportamientos particulares que exhiben en cada fase del proceso de enseñanza y que caracterizan, a la vez que diferencian, las diversas formas de desarrollar la enseñanza (p. 2).*

En este sentido, Malacaria (2010), explica que:

*Es importante que el docente identifique su(s) estilo (s) de enseñar y lo relacione con los estilos de aprender de sus alumnos, de esta manera la experiencia educativa se convertirá en satisfactoria y sobre todo significativa para todos los participantes del proceso de Enseñanza-Aprendizaje (p. 29).*

Chiang, Díaz, Rivas y Martínez-Geijo (2013), delimitan cuatro estilos de enseñanza:

- *Abierto*: Agrupa a los docentes que ofrecen contenidos novedosos, motivadores y relacionados con el entorno. Rompiendo las rutinas, favoreciendo el aprendizaje activo y el trabajo en equipo, dando un amplio margen para la libertad, creatividad y espontaneidad.
- *Formal*: Reúne a los docentes que favorecen un aprendizaje reflexivo, con base en una planificación detallada, sin lugar a improvisaciones, ni contenidos no incluidos en sus programas. Promueven el trabajo individual, donde predomine la racionalidad, reflexión y análisis.
- *Estructurado*: Cuando los docentes dan la máxima prioridad al aprendizaje teórico. Se fundamenta en la planificación, coherencia y estructuración de amplio contenido teórico. Promueve actividades complejas y objetivas, preferiblemente de tipo individual, dando más valor a la descripción de los procesos que a la solución de los problemas.

- *Funcional*: Aquí se agrupan los docentes que favorecen el aprendizaje pragmático. Si bien se requiere planificación y explicación de contenidos, el principal interés está en la práctica. Se prefiere el trabajo en equipo, bajo orientación para evitar errores, anteponiendo lo práctico y útil a lo teórico.

La importancia de los estilos de enseñanza radica en que estos definen la forma de aprendizaje de cada estudiante, su manera de participar dentro del proceso educativo y su aptitud frente a las problemáticas que se le presentan.

#### 4. Discusión

La biodiversidad se refiere a la variabilidad de organismos vivos, incluyendo diversidad de ecosistemas, especies y genética. Esta resulta esencial para la humanidad, porque aporta agua, aire y alimento, además de proveer materia prima para la producción de vestimenta, medicamentos e inclusive energía. Sin embargo, muchos actos de las personas constituyen amenazas para aquella debido a su tendencia a la explotación irracional de los recursos naturales, desembocando en la alteración de hábitats, modificación de patrones hidrológicos e introducción de especies exóticas.

Esta situación ha despertado preocupación en la comunidad internacional, motivando diferentes acuerdos para procurar su mitigación, entre los cuales destacan:

- Convención Relativa a los Humedales de Importancia Internacional como Hábitat de Aves Acuática (1971).
- Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano (1972).
- Convención sobre Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Flora y Fauna Silvestres (CITES) (1973).
- Conferencia Intergubernamental sobre Educación Ambiental (1977).
- Tratado de Cooperación Amazónica (1978).
- Congreso Internacional sobre Educación y Formación relativas al Medio Ambiente (1987).
- Convenio de Basilea sobre Movimientos Transfronterizos de Desechos Peligrosos y su Eliminación (1989).
- Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y Desarrollo (1992).
- Convención de las Naciones Unidas sobre la Diversidad Biológica (1992).
- Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación y la Sequía (1994).

- Conferencia Internacional sobre Medio Ambiente y Sociedad: Educación y Conciencia Pública para la Sostenibilidad (1997).
- Protocolo de Bioseguridad de Cartagena (2000).
- Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes (2001).

En el caso de Bolivia, se trata de un Estado privilegiado, acreedor del calificativo de multidiverso, registrando más de mil especies de aves, alrededor de 400 especies de mamíferos, multiplicidad de ecosistemas, así como frutos y vegetales de diferentes tipos. Además, presenta variaciones considerables de altitud, precipitaciones, temperaturas y topografía que le favorecen en este sentido.

El Estado Plurinacional de Bolivia ha suscrito y ratificado la mayoría de los convenios internacionales ya mencionados. Asimismo, cuenta con regulaciones internas que contemplan el cuidado a la diversidad biológica y medio ambiente:

- Constitución Política del Estado Plurinacional de Bolivia (2009).
- Ley de Vida Silvestre, Parques Nacionales, Caza y Pesca - Decreto Ley Nº 12301 (1975).
- Ley del Medio Ambiente - Ley Nº 1333 (1992).
- Ley del Servicio Nacional de Reforma Agraria - Ley Nº 1715 (1996).
- Ley Forestal - Ley Nº 1700 (1996).
- Reglamento General de Áreas Protegidas - D. S. Nº 24781 (1997).
- Estrategia Nacional de Conservación y Uso Sostenible de la Biodiversidad - D.S. Nº 26556 (2001).
- Política Nacional para la Gestión Integral de los Bosques (2008).
- Ley Marco de Autonomías y Descentralización "Andrés Bómbare" - Ley Nº 031 (2010).
- Ley de Derechos de la Madre Tierra - Ley Nº 071 (2010).
- Ley de Revolución Productiva Comunitaria Agraria - Ley Nº 144 (2011).

Cabe destacar que la Ley del Medio Ambiente (1992) y el Reglamento General de Áreas Protegidas (1997), disponen que en algunos lugares se debe limitar o prohibir la caza, deforestación o uso intensivo, con el objeto de preservar el patrimonio natural o cultural; otorgándoles la denominación de áreas protegidas. Actualmente Bolivia cuenta con 123 áreas protegidas (Servicio Nacional de Áreas Protegidas-Bolivia, 2016).

A pesar de lo anterior, la biodiversidad boliviana experimenta un fuerte impacto negativo producto del desarrollo económico e industrial. Situación de larga data, que tiene su razón de ser en la falta de conciencia sobre la necesidad de preservar la diversidad biológica y el medio ambiente.

Es el caso que esta generación y sus predecesoras, se muestran saturadas de discursos ambientalistas genéricos y aislados de contexto, que tornan ilusoria toda pretensión de atender problemas reales, dando pie al menosprecio de la diversidad biológica en aras de la satisfacción de intereses de otra índole.

Ahora bien, la educación por sí sola no puede sustituir la responsabilidad por todos los problemas que existen actualmente en la biodiversidad boliviana; sin embargo, sí puede proporcionar las bases para propiciar un cambio profundo, dando paso a una nueva forma de pensar donde predomine un esfuerzo consciente por la defensa de la diversidad biológica. Esta cuestión implica un cambio de paradigma, donde cada persona se reconozca como parte de un colectivo que necesita reconciliarse con la Madre Tierra, contemplando los problemas que ésta enfrenta, construyendo conocimientos dirigidos a su conservación, poniendo en práctica lo aprendido y transmitiéndolo a futuras generaciones.

Por todo lo anterior, es necesario instaurar nuevas estrategias y estilos educativos que permitan reforzar la educación ambiental antes, durante y después de impartir las lecciones, facilitando el proceso de aprendizaje y tomando en cuenta para ello, las particularidades de los estudiantes, los medios y recursos a la mano, así como también, las condiciones del contexto que nos rodea. Así, podremos propiciar un despertar de la conciencia en estudiantes, docentes y la sociedad entera, transmitiendo un profundo sentimiento de respeto hacia la biodiversidad, preparando el camino para la gestación de propuestas ambientales sostenibles, acordes con la realidad, alimentadas por una visión biocéntrica, donde cada ciudadano sea vigilante de la conservación y cuidado de la biodiversidad, con valores firmes y conocimientos sólidos que permitan ejercer efectivamente esta noble misión, obteniéndose como recompensa más inmediata:

- Conservación de la diversidad de ecosistemas, especies y genética.
- Mejoramiento de la producción agrícola, forestal y pesquera.
- Desarrollo sostenible.
- Aumento del bienestar y calidad de vida de la humanidad.

## 5. Conclusiones

La biodiversidad abarca la variabilidad de organismos vivos, incluyendo la diversidad de ecosistemas, especies y genética, resultando vital para los seres humanos, porque nos aporta agua, aire y alimento; además de proporcionarnos materia prima para la producción de vestimenta, medicamentos, energía y muchas cosas más.

Bolivia es un Estado multidiverso, cuna de diferentes especies y ecosistemas que se desarrollaron gracias a las variadas condiciones de temperatura, altitud, topografía y precipitaciones que ostenta esta majestuosa tierra.

Los seres humanos amenazan la supervivencia de la biodiversidad, sobreexplotando los recursos naturales y especies, contaminando el ambiente, deforestando, erosionando y desertificando los suelos, urbanizando excesivamente y vertiendo residuos peligrosos o tóxicos.

La educación ambiental constituye un instrumento valioso para la difusión de normas y principios que permitan establecer una adecuada interrelación entre el hombre, la biodiversidad y el medio ambiente.

Las instituciones educativas deben fomentar actividades que permitan el contacto con la naturaleza, en colaboración con la comunidad y los principales organismos públicos y privados relacionados con el cuidado del ambiente y biodiversidad.

Los nuevos estilos y estrategias de aprendizaje redundan en progreso para la educación ambiental, porque promueven un despertar de la conciencia en estudiantes, docentes y la sociedad entera; propiciando además, el respeto y defensa de la biodiversidad, desarrollo sostenible, responsabilidad y conservación del medio ambiente.

## 6. Referencias

Andersen, L. (2013). *El cambio climático en Bolivia hasta 2100: Impactos sobre bosques y biodiversidad*. Recuperado de [http://cambioclimatico-bolivia.org/archivos/20131011222021\\_0.pdf](http://cambioclimatico-bolivia.org/archivos/20131011222021_0.pdf)

Chiang, M., Díaz, C., Rivas, A. y Martínez-Geijo, P. (2013). Validación del cuestionario estilos de enseñanza (CEE). Un instrumento para el docente de educación superior. *Revista Estilos de Aprendizaje*, 11 (12), 1-16

CITES (1973). *Convención sobre Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Flora y Fauna Silvestres*. Recuperado de <https://cites.org/esp/disc/text.php>

*Constitución Política del Estado Plurinacional de Bolivia*. 7 de febrero de 2009. Gaceta Oficial de Bolivia, Bolivia (2009).

Díaz, F. y Hernández, G. (2006). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo: Una interpretación constructivista*. México: McGraw-Hill.

Estenssoro, S. (2009). *La conservación de la diversidad biológica en Bolivia*. Bolivia: TRÓPICO, Asociación Boliviana para la Conservación.

*Estrategia nacional de conservación y uso sostenible de la biodiversidad - D. S. N° 26556*. 19 de marzo de 2002. Gaceta Oficial de Bolivia, Bolivia (2002).

Fairstein, G. y Gyssels, S. (2003). *¿Cómo se enseña?* Venezuela: Federación Internacional de Fe y Alegría.

GRR Grupo de Reflexión Rural. (2007). *Repúblicas unidas de la soja. Realidades sobre la producción de soja en América del Sur*. Paraguay: El autor.

Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC). (2002). *Cambio climático y biodiversidad*. Recuperado de <https://www.ipcc.ch/pdf/technical-papers/climate-changes-biodiversity-sp.pdf>

Halffter, G., Moreno, C. y Pineda, E. (2001). *Manual para evaluación de la biodiversidad en Reservas de la Biosfera*. España: CYTED / ORCYT-UNESCO / SEA.

*Ley de Derechos de la Madre Tierra - Ley Nº 071*. 21 de diciembre de 2010. Gaceta Oficial de Bolivia, Bolivia (2010).

*Ley de Revolución Productiva Comunitaria Agraria - Ley Nº 144*. 26 de junio de 2011. Gaceta Oficial de Bolivia, Bolivia (2011).

*Ley de Vida Silvestre, Parques Nacionales, Caza y Pesca - Decreto Ley Nº 12301*. 14 de marzo de 1975. Gaceta Oficial de Bolivia, Bolivia (1975).

*Ley del Medio Ambiente - Ley Nº 1333*. 27 de abril de 1992. Gaceta Oficial de Bolivia, Bolivia (1992).

*Ley del Servicio Nacional de Reforma Agraria - Ley Nº 1715*. 18 de octubre de 1996. Gaceta Oficial de Bolivia, Bolivia (1996).

*Ley Forestal - Ley Nº 1700*. 12 de julio de 1996. Gaceta Oficial de Bolivia, Bolivia (1996).

*Ley Marco de Autonomías y Descentralización "Andrés Bóñez" - Ley Nº 031*. 19 de julio de 2010. Gaceta Oficial de Bolivia, Bolivia (2010).

Malacaria, M. (2010). *Estilos de enseñanza, estilos de aprendizaje y desempeño académico*. Tesis de Grado, Universidad FASTA, Argentina.

Ministerio de Desarrollo Rural, Agropecuario y Medio Ambiente (2008). *Política nacional para la gestión integral de los bosques*. Bolivia: El autor.

Naciones Unidas (1972). *Informe de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano*. Estados Unidos: El autor.

Naciones Unidas (1992). *Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo*. Recup. de: [http://www.un.org/spanish/esa/sustdev/documents/docs\\_unced.htm](http://www.un.org/spanish/esa/sustdev/documents/docs_unced.htm)

Naciones Unidas. (1992). *Convenio sobre la diversidad biológica*. República Dominicana: El autor.

Naciones Unidas (1994). *Convención de la Naciones Unidas de lucha contra la desertificación en los países afectados por sequía grave o desertificación, en particular en África*. Recuperado de: <http://www.unccd.int/Lists/SiteDocumentLibrary/conventionText/conv-spa.pdf>.

Naciones Unidas (2000). *Informe de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano*. Estados Unidos: El autor.

Naciones Unidas (2000). *Protocolo de Cartagena sobre seguridad de la biotecnología del convenio sobre la diversidad biológica*. Canadá: El autor.

Organización del Tratado de Cooperación Amazónica (1978). *Tratado de Cooperación Amazónica*. Recuperado de [http://otca.info/portal/admin/upload/tratado/TRATADO\\_COOPERACION\\_AMAZONICA\\_ESP.pdf](http://otca.info/portal/admin/upload/tratado/TRATADO_COOPERACION_AMAZONICA_ESP.pdf)

Pacheco, M. (2008). *Estrategias educativas*. Recuperado de <http://portal.educar.org/foros/estrategias-de-ensenanza>

Palerm, J. y Ribera, M. (2011). *Preparación del perfil ambiental país (PAP) de Bolivia*. Recuperado de <https://pacsbio.squarespace.com/s/Perfil-Ambiental-Pais-FINAL-16-Abril-copie.pdf>

Piepenstock, A. y Maldonado, R. (2011). *Cambio climático y justicia - El tiempo ya no es como antes - Mapeo de actores, percepción y adaptación al cambio climático en áreas rurales de la región andina - Bolivia*. Bolivia: Fundación AGRECOL Andes.

PNUMA (1989). *Convenio de Basilea sobre Movimientos Transfronterizos de Desechos Peligrosos y su Eliminación*. Recuperado de: <http://www.basel.int/Portals/4/Basel%20Convention/docs/text/BaselConventionText-s.pdf>

PNUMA (2001). *Convenio de Estocolmo sobre contaminantes orgánicos persistentes*. Recuperado de: [http://www.wipo.int/edocs/trtdocs/es/unep-pop/trt\\_unep\\_pop\\_2.pdf](http://www.wipo.int/edocs/trtdocs/es/unep-pop/trt_unep_pop_2.pdf)

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). (2013). *El impacto del cambio climático en la biodiversidad (Bolivia)*. Bolivia: El autor.

Real Academia Española. (2015). *Diccionario de la lengua española*. Recuperado de <http://dle.rae.es/?id=GsfwSJ6>

*Reglamento General de Áreas Protegidas - D. S. N° 24781*. 31 de julio de 1997. Gaceta Oficial de Bolivia, Bolivia (1997).

Sauvé, L (2004, Noviembre). *Perspectivas curriculares para la formación de formadores en educación ambiental*. Ponencia presentada en el I Foro Nacional sobre la Incorporación de la Perspectiva Ambiental en la Formación Técnica y Profesional. México: Universidad Autónoma de San Luis de Potosí.

Servicio Nacional de Áreas Protegidas–Bolivia (2016). *Preguntas frecuentes*. Recuperado de: [http://www.sernap.gob.bo/index.php?option=com\\_content&view=article&id=116&Itemid=294](http://www.sernap.gob.bo/index.php?option=com_content&view=article&id=116&Itemid=294)

UNESCO (1971). *Convención Relativa a los Humedales de Importancia Internacional como Hábitat de Aves Acuáticas*. Recuperado de: [http://www.ramsar.org/sites/default/files/documents/library/current\\_convention\\_text\\_s.pdf](http://www.ramsar.org/sites/default/files/documents/library/current_convention_text_s.pdf)

UNESCO (1975). *Seminario internacional de educación ambiental*. Yugoslavia: El autor.

UNESCO (1977). *Conferencia intergubernamental sobre educación ambiental*. URSS: El autor.

UNESCO (1987). *Congreso internacional sobre la educación y formación relativas al medio ambiente*. URSS: El autor.

UNESCO (1997). *Conferencia Internacional Medio Ambiente y Sociedad: Educación y Sensibilización para la Sostenibilidad*. Recuperado de <http://www.ambiente.gov.ar/infoteca/aea/descargas/salonica01.pdf>

Vega, P. y Álvarez, P. (2005). *Planteamiento de un marco teórico de la educación ambiental para un desarrollo sostenible*. Recuperado de [http://reec.uvigo.es/volumenes/volumen4/ART4\\_Vol4\\_N1.pdf](http://reec.uvigo.es/volumenes/volumen4/ART4_Vol4_N1.pdf)