

GUÍA DIDÁCTICA DIRIGIDA A LOS DOCENTES PARA LA SENSIBILIZACIÓN
DE ESTUDIANTES Y COMUNIDADES EN LA CONSERVACIÓN
DEL MEDIO AMBIENTE

*DIDACTIC GUIDE FOR TEACHERS IN ORDER TO SENSITIZE
STUDENTS AND COMMUNITIES ABOUT THE CONSERVATION
ENVIROMENT*

Juan Villamizar

villamizar_j@gmail.com

U. E. DANIEL NAVEA - Zona Educativa del estado Amazonas-Venezuela

<https://orcid.org/0000-0002-5036-7658>

Recepción: 25 octubre 2018

Aprobación: 25 enero 2019

RESUMEN

La conservación del medio ambiente es vital en los tiempos actuales. El calentamiento global no es un mito y ya se sienten las consecuencias ambientales (derretimiento de los polos, cambios bruscos en el clima, entre otras) en el mundo. Educar y sensibilizar acerca de la situación, son dos actividades urgentes para conservar el planeta. Enmarcado en ello, se presenta el diseño de una guía didáctica dirigida a docentes de la Unidad Educativa “Daniel Navea” para sensibilizar a los estudiantes y comunidades adyacentes al río Cataniapo, en el estado Amazonas (Venezuela), en la conservación ambiental. La investigación estuvo enmarcada, metodológicamente, en el paradigma cuantitativo y en la modalidad de proyecto especial, con apoyo en una investigación de campo de carácter descriptivo. Como resultado, se tiene que ni la Institución ni los docentes incluyen o ejecutan en el PEIC actividades con la comunidad para sensibilizar a escolares y sociedad adyacente sobre la conservación del medio ambiente en el río Cataniapo, tampoco se organizan, cursos de formación ni existen proyectos en ejecución o convenios, ni hay material didáctico relacionado; lo mismo pasa con la comunidad. Por ello, se diseñó este prototipo de guía didáctica.

Palabras clave: guía didáctica; medio ambiente; sensibilización ambientalista; educación ambiental.

ABSTRACT

Environmental conservation is vital in today's times. Global warming is not a myth and we had feel the environmental consequences (melting of the poles, abrupt changes in the climate, among others) in the world already. Education and sensitizing about the situation are two urgent activities to conserve the planet. Framed in it, the design of a didactic guide for Unidad Educativa “Daniel Navea” teachers had been present to sensitize the students and communities adjacent to the Cataniapo River, in the Amazonas State (Venezuela) in environmental conservation. The research had been frame, methodologically, in the quantitative paradigm and in the special project modality with a descriptive field investigation support. As the results, it has that the Institution and the teachers do not include or execute in the PEIC, community activities in order to sensitize schoolchildren and adjacent society about the conservation of the environment in the Cataniapo River. Neither training courses are organized, there are not projects in execution or agreements, nor is there any related teaching material. The same goes for the community. Therefore, this prototype-teaching guide had been design.

Keywords: teaching guide; environment; environmental awareness; environmental education.

Introducción

En la actualidad el medio ambiente es un tema de gran relevancia, ya que estamos viviendo grandes cambios climáticos, desde hace algunos años, por lo cual se han venido aplicando estrategias y reestructurando algunas en pro de la conservación. Para Fyelling (2019) en su tesis sobre la amenaza ambiental “El cambio climático natural ha cambiado los ecosistemas y ha erradicado varias especies durante millones de años. La diferencia ahora es que el clima está cambiándose mucho más rápido que antes, por lo que muchas especies no pueden adaptarse” (p. 5). Las acciones del ser humano han acelerado de alguna manera u otra el cambio climático, es por ello que la educación pasa a formar parte importante de esta investigación, haciendo necesaria la formación del hombre en cuanto al cuidado y conservación del medio que nos rodea.

Para nadie es un secreto la importancia de los aportes que ofrece la naturaleza para la vida humana y para el funcionamiento del sistema que hoy conocemos como medio ambiente. Esta quizás es una de las tantas razones por las que la educación ambiental debe apuntar a la sensibilización del hombre, es decir, debe enseñar el ¿por qué? y el ¿cómo? para que cada uno de sus estudiantes puede contribuir al cuidado, protección y conservación del medio ambiente, además lograr en convertirse en multiplicadores o promotores ambientales, desde sus escuelas, casas y/o comunidad.

Es por ello que el propósito fue desarrollar una guía didáctica dirigida a los docentes pertenecientes a la U.E. “Daniel Navea” para la promoción de la sensibilización hacia la conservación del medio ambiente en estudiantes y comunidades adyacentes al río Cataniapo en el estado Amazonas, Venezuela.

Esta iniciativa surge con la idea de generar un marco de referencia para la educación ambiental en la comunidad objeto de estudio a fin de movilizar los recursos humanos existentes en la escuela y la comunidad. Para ello, incluye una serie de recomendaciones dirigidas a distintos escenarios sociales: administración pública; medios de comunicación y comunidad en general.

Su meta general se concreta en promover la sensibilización, el conocimiento y la comprensión de las cuestiones ambientales e impulsar la toma de conciencia crítica, en concordancia a la corresponsabilidad del Estado y la sociedad para salvaguardar el patrimonio natural venezolano, entre los cuales se encuentra el río Cataniapo y sus riberas, tan afectado por la intervención humana.

Cuando se habla de intervención humana en el río Cataniapo es necesario parafrasear a Astiz (2012) quien explica los efectos de las acciones del ser humano que contribuyen a la contaminación de dicha cuenca. En su publicación se hace referencia a la deforestación, al uso de agroquímicos, la construcción de carreteras, excavación de préstamos y extracción de oro en los depósitos aluviales.

El calentamiento global

El planeta se ha visto afectado por la contaminación ambiental que se refleja en un fenómeno inquietante: el calentamiento global. Muchos científicos y ambientalistas en el mundo tales como Teresa y Szatzschneider, Paterson, y Fyllin, por nombrar algunos, en sus trabajos coinciden en que afecta significativamente a diversidad de especies, al clima, entre otros efectos vinculados con el equilibrio de la naturaleza, sin embargo, aún no se ha alcanzado a medir con certeza su impacto.

Para Paterson (2017) “el calentamiento global presenta uno de los mayores dilemas a los países del hemisferio occidental” (p. 154). Sin embargo, cada año los científicos tienen más información sobre cómo el fenómeno está afectando al planeta, creando algunas organizaciones que han tenido avances tales como: UICN (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza), la Organización de las Naciones Unidas (ONU), las ONGEl Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático (IPCC), La Cumbre de la Tierra en Río de Janeiro y el Protocolo de Kyoto.

Al revisar el trabajo de estos grupos se puede concluir que estas organizaciones concuerdan en que el calentamiento global es uno de los grandes problemas emergentes del mundo actual, que requiere de más y mejores acciones de la comunidad internacional ya que la población humana es cada vez más grande, se alimentan cada vez peor, viven en residencias cada día más pequeñas, efectúan labores deshumanizantes e ignoran el medio natural del que vive todo ser humano.

Al respecto, se observa en el entorno mucha basura, aguas contaminadas y demasiadas emisiones de CO² (dióxido de carbono), lo que ha traído como consecuencia un desequilibrio tanto en lo social, económico, así como en lo político. Sin embargo, no solo la especie humana se ve afectada, también la fauna y la flora del planeta sufren las consecuencias alterando su orden natural.

En consecuencia, si continúan las tendencias actuales se puede causar un sin fin de fenómenos, entre los cuales se pueden mencionar: el derretimiento de los glaciares, el derretimiento temprano de la nieve y las sequías severas, que pueden causar mayor escasez de agua, así como también, el aumento en los niveles del mar, lo cual producirá inundaciones, los bosques, zonas rurales y las ciudades enfrentarán nuevas plagas problemáticas, la aparición de más enfermedades; de hecho, se podría llegar a la extinción de muchas especies vegetales y animales entre otros. Por lo tanto, es urgente y de suma importancia los aportes que pueda hacer el ser humano en pro del rescate de valores ambientales y lograr sensibilizar para que no sigan dañando los recursos naturales ni alterar el ecosistema, así como recordar lo expresado por Paterson (2017) cuando dice:

Los científicos han dado la alerta sobre las consecuencias del cambio climático por decenas de años. Sin embargo, investigaciones recientes han enfatizado la urgencia del problema... pruebas científicas de la contribución humana al calentamiento global han sido confirmadas en base a estudios experimentales. (p. 158)

Esto tiene particular importancia, pues implica que de seguir esta tendencia las consecuencias para la humanidad serían penosas, pues cada vez más se dificultaría el acceso a los recursos naturales como, por ejemplo, el agua, lo que ya en algunos continentes como África representa un problema grave de Estado.

Es así que se ha hecho cotidiano en la Organización de Naciones Unidas (s.f) el debate sobre el deterioro ambiental, sus repercusiones sociales e incidencias económica y financiera, como manifestación de la preocupación por la creciente magnitud de las dificultades originadas por la ruptura del equilibrio ecológico planetario. El calentamiento global, la destrucción de la capa de ozono, la contaminación del ambiente y los problemas ambientales son referencias habituales para los científicos, educadores y la colectividad. Esta información se puede confirmar en la página web oficial de la Organización de las Naciones Unidas (ONU), tema: *Promover el desarrollo sostenible*.

Ahora bien, para Cagigal, Maldonado y González (2016) “la Educación Ambiental en la educación formal promueve conocimientos y habilidades para incidir en comportamientos amigables hacia el medio ambiente” (p. 54). Es decir, que la Educación podría contribuir al mejoramiento del conocimiento del ser humano entorno a esta problemática, además ayudaría a favorecer cambios de actitud de las personas ante los problemas ambientales. Al respecto, González (2007), citado por Cagigal, Maldonado y González (2016), alega que:

El cambio ambiental y social impulsado por la EA desde las escuelas podrá contribuir a crear en los estudiantes, familias y comunidades un pensamiento crítico e independiente, cuando haya más docentes que asuman el reto de desarrollar la capacidad de comprender con mayor coherencia el significado del mundo y de la realidad. (p. 54)

De acuerdo con lo anterior, es importante destacar que la educación juega entonces un papel importante en cuanto a la contribución para la preservación del ambiente, ya que las escuelas son espacios propicios para incentivar y despertar el interés sobre el tema. Sin embargo, pareciera que la práctica pedagógica, se desenvuelve bajo una perspectiva fraccionada y descriptiva sobre la contaminación del agua, los suelos y el aire, para luego mostrar y motivar la investigación de los problemas originados por la destrucción de la vegetación. Así, los planificadores del currículo en el aula asumen una postura positivista, narrativa y descontextualizada del deterioro ambiental con la intención de facilitar un conocimiento superficial y somero, sin aplicación teórico-práctica para explicar las dificultades ambientales y geográficas de la comunidad.

Por su parte, Santiago-Rivera (2008) dice que “El tratamiento de la situación ambiental en el ámbito escolar se desarrolla desde currículos que pretenden formar la conciencia ambiental” (p.148). Se entiende entonces que la educación ambiental es netamente teórica, faltándole un componente práctico que permita la sensibilización tanto del docente como de sus estudiantes. Según expresa el citado el autor:

La falta de conexión de la labor del aula con las circunstancias del momento actual, de acento planetario donde es evidente el deterioro ambiental; La ausencia del estudio de los temas geográficos de actualidad; en especial, los problemas del ambiente y el espacio geográfico. La práctica escolar es eminentemente abstracta y desconectada de la realidad donde inserta la institución educativa. La enseñanza de la geografía se limita a facilitar los contenidos ambientales y geográficos, tal y como está formulados en el programa, con el objeto de estimular la memorización. (p.150)

Estos rasgos son fácilmente perceptibles en la dinámica escolar donde el educador dicta y/o explica el contenido programático, promueve la memorización con actividades, tales como la copia, el dibujo y el calcado. Esta práctica pedagógica tiene en el docente al ejecutor del programa, al directivo del proceso y al mediador de la enseñanza y el aprendizaje. Esa labor rutinaria, mecánica y obsoleta, simplemente califica al estudiante para la evaluación y desprecia la transferencia para entender situaciones de la localidad.

Esta circunstancia pareciera estar ocurriendo en distintos ámbitos educativos y, aun cuando todos los ecosistemas son importantes para el caso venezolano, el estado Amazonas junto a Bolívar y Delta Amacuro resultan de particular significado ya que conforman acervos naturales con delicados ecosistemas.

El estado Amazonas no escapa a la contaminación. Producto de observaciones y conversaciones exploratorias con habitantes de las comunidades aledañas al río Cataniapo, se desprende que en la zona existen tala de árboles, bote de desechos sólidos, drenajes de redes de aguas residuales sin previo tratamiento, manchas de aceite y asentamientos poblacionales a orillas del caño y esto trae como consecuencia el deterioro y contaminación.

Incluso, un estudio hecho por parte del Ministerio del Poder Popular para el Ambiente- Amazonas (MPPA) en el año 2005 pone en evidencia que la vertiente de agua (Balneario Culebra), se encuentra “totalmente contaminado por coliformes fecales y totales (CF-CT) en toda la época del año” (p. 3).

Pareciera que las comunidades educativas, según conversaciones exploratorias con docentes pertenecientes a un plantel cercano al río, no realizan actividades vinculadas con la concientización en materia ambiental entre sus estudiantes, ni tampoco existen directrices institucionales o coordinadas entre los docentes o con instituciones gubernamentales para enfrentar estas circunstancias.

Así mismo, cuentan con material impreso educativo ligado a la educación ambiental, sin embargo, el mismo no es pertinente al entorno social ni está relacionado con la problemática del río, por lo cual, coincide solo con la práctica pedagógica ligada al propósito instruccional y no transformacional de la sociedad.

Objetivos de la investigación

Objetivo general

Diseñar una guía didáctica dirigida a los docentes de la U. E. “Daniel Navea” para la sensibilización en la conservación del medio ambiente de estudiantes y comunidades adyacentes al río Cataniapo del estado Amazonas.

Objetivos específicos

- Conocer las actividades que realiza la institución, en conjunto con la comunidad, para la sensibilización hacia la conservación del río Cataniapo.
- Diagnosticar las acciones pedagógicas que desarrollan los docentes de la Unidad Educativa “Daniel Navea” para promover entre sus estudiantes la sensibilización hacia la conservación de las riberas del río Cataniapo.
- Elaborar una guía didáctica dirigida a los docentes pertenecientes a la Unidad Educativa “Daniel Navea” para la sensibilización hacia la conservación del medio ambiente en estudiantes y comunidad adyacentes al río Cataniapo.

Materiales educativos

A la hora de definir los materiales educativos impresos, cualquiera que sea su naturaleza, se debe partir de una premisa fundamental: han de formar parte de un programa educativo, tal como lo señala Aguilar, Castillo, Contreras, Jaén, Longart, Peña y Tejada (1981): “los materiales educativos impresos son variables importantes dentro del planteamiento de una estrategia educativa cuyos elementos corresponden a fines educativos” (p. 300). Por lo tanto, se puede decir que un material educativo impreso contiene información escrita sobre temas de muy amplia variedad, cumpliendo un papel relevante como medios para informar, cubrir objetivos de aprendizaje, recrear y orientar, así como divulgar normas sobre aspectos específicos de la realidad.

Sin embargo, deben señalarse otros conceptos importantes para la correcta comprensión de este tema, con respecto a lo anterior y planteado por Qüenza, (1986), quien considera que “constituyen recursos fundamentales en el proceso educativo y que por tanto requieren una constante actualización, deben fundamentarse sobre bases filosóficas, pedagógicas, psicológicas y socioculturales, cónsonas con las características del educando y de la sociedad” (p. 178).

Todos los materiales educativos deben responder a objetivos de aprendizaje formulados previamente a su diseño y utilización. Es decir, su marco de referencia teórico se encuentra en el análisis de la naturaleza del proceso educativo en sí mismo. La educación es un proceso continuo que se extiende a lo largo de la vida del individuo y que se adquiere no solo dentro de un sistema formal de enseñanza, sino también en el seno familiar y en el contacto con la comunidad.

Se podría decir que el valor de los materiales educativos impresos radica en que son instrumentos que facilitan el propio proceso educativo, al permitir hacer más clara una información o una idea o algunos puntos fundamentales del hecho educativo. Así, los libros son instrumentos que coadyuvan en el proceso de enseñanza y de aprendizaje, por lo cual tienen un valor pedagógico innegable. Cabe destacar que existen diferentes tipos de materiales educativos impresos para cada uno de los diversos niveles del sistema educativo.

Guía didáctica

La guía didáctica es un valioso instrumento de información técnica al servicio del maestro. Por su parte Qüenza (1986) expone que “es el medio práctico que asegura el uso correcto de los libros de textos y puede servir indirectamente para la formación de maestros en los nuevos enfoques pedagógicos que se reflejan en los libros” (p. 297). En consecuencia, la guía didáctica se define como un conjunto de sugerencias metodológicas que proporciona las herramientas necesarias para la consecución de los objetivos educacionales. También, es el instrumento pedagógico que complementa a cualquier material educativo impreso, en especial al libro de texto que atiende a los intereses y necesidades del alumno, su realidad social, familiar y comunitaria, así como el contexto político y legal de un país. Así pues, siendo la guía didáctica un instrumento de consulta para el maestro, que ayuda a la tecnificación de su trabajo mediante la sugerencia de las mejoras actividades, no debe ser confundida con un compendio metodológico o una didáctica especializada. Para la elaboración de una guía didáctica, el autor debe tener claros los objetivos que busca lograr con la redacción de este material educativo. En referencia con ese tema, Aguilar, Castillo, Contreras, Jaén, Longart, Peña y Tejada (1981) sugieren que:

Los objetivos que debe contener una guía didáctica son: Inducir el uso correcto del libro de texto y otros materiales educativos. Interpretar información básica sobre el currículo, diseñar y desarrollar guías metodológicas sencillas, destinadas al apoyo de artículos, cuentos y otras unidades de estudios independientes, entre otros. (p. 134)

Este otro tipo de materiales son aquellos que acompañan o son complementarios. Su función es explicar al profesorado las características y modos de uso didáctico del material o conceptos generales del currículo. Estas guías del profesor no son elaboradas con la finalidad de facilitar la comprensión y puesta en práctica de un proyecto o experiencia curricular, sino que persiguen facilitar la comprensión y utilización de un material concreto. Estas guías son una especie de manual de instrucciones para usar correctamente otro medio instructivo. Las guías didácticas o del profesor que acompañan a los libros de texto son el mejor ejemplo de lo que se enuncia.

Educación ambiental

La problemática ambiental, originada por la ruptura y deterioro del equilibrio ecológico, es un tema de inquietud planetaria. La presencia reiterada de eventos socio-ambientales y geográficos apunta a la expansión que desde el siglo XVIII ha realizado el capitalismo para explotar y obtener riquezas sin contar con las respectivas acciones Conservacionistas, ambientalistas y ecológicas.

Según, Sachs (2002) del “acento salvaje del capitalismo bajo cuyo dominio vivimos” (p. A-4) ha derivado una situación geográfica resultante de las acciones que ejecuta el capital para ordenar el espacio e intervenir el ambiente. El nivel de complicación es tan comprometido que es indispensable desarrollar y facilitar conocimientos y prácticas, que contribuyan a mermar los efectos nocivos y perjudiciales del capital, al alterar irracionalmente los equilibrios contruidos en millones de años.

Los escenarios culturales ya denuncian profundos desequilibrios que obligan a considerar la urgencia de restaurar los escenarios naturales convertidos en ámbitos inhóspitos. En principio es volver la mirada hacia la comunidad y atender a sus dificultades más urgentes, desde una labor educativa que sensibilice a los estudiantes, bajo la guía del docente, para que identifiquen, estudien y transformen situaciones ambientales de su comunidad. Esto permitirá, según Caldera (2006), valorar:

...una nueva perspectiva sobre la naturaleza para garantizar una alta calidad ambiental que eleve en nivel de vida de los niños, jóvenes, adultos y ancianos del mañana, a través de la creación y aplicación de principios, criterios y metodologías que aseguren la utilización social de los recursos naturales, mediante el respeto de los procesos ecológicos.

En las condiciones tan problemáticas del entorno inmediato es necesario dirigir la labor formativa que integre conocimientos y prácticas e involucrar a la comunidad en acciones relacionadas con el uso racional y adecuado de los recursos naturales. Esta iniciativa supone el inicio del estudio de la realidad social, con ello se da un paso pedagógico relevante, pues implica la participación de la comunidad.

Se trata del aporte del bagaje experiencial que lo habilita para formular críticas y aportar soluciones, resultantes de la confrontación de puntos de vista diferentes, que potencian la reflexión crítica y constructiva sobre los hechos ambientales. Ahora los procesos de enseñanza y aprendizaje asumen las ideas previas y la participación activa y reflexiva de los estudiantes, como ciudadanos protagonistas de la construcción de su espacio geográfico.

De allí la insistencia en concebir la sociedad como parte integral del sistema ecológico, para fortalecer valores y actitudes de ciudadanos íntegros, que actúen en forma responsable en las intervenciones transformadoras de su ambiente comunal. Es educar con una labor consecuente con el compromiso y la responsabilidad social y mejorar el deterioro ambiental. Giordan y Souchon (1997) señalan:

La Educación Ambiental debe (...) facilitar una toma de conciencia de la interdependencia económica, política y ecológica del mundo moderno, de forma que estimule el sentido de la responsabilidad y de la solidaridad entre las naciones. Ello es previo a la posible solución de los problemas ambientales que se plantean a nivel mundial. (p. 3)

Implica entonces una acción formativa que asume el estudio de los temas ecológicos y ambientales de la comunidad, explicados con el desenvolvimiento de actividades donde la discusión y el debate, consoliden una preparación ciudadana efectiva. Significa en efecto que la enseñanza y el aprendizaje deben constituir una actividad integral y armónica para atender a los problemas que afectan al lugar.

Subsistema de Educación Primaria Bolivariana

Durante los últimos años en Venezuela se ha venido gestando un proceso de cambio y transformación en diversos ámbitos y la educación no escapa de esto. Muestra de ello es el proyecto del Sistema Educativo Bolivariano que propone una división del sector educativo por subsistema, en los mismos se plantea una gestión educativa escolar compartida que propicie la formación integral del ser humano bajo principios de convivencia, solidaridad, cooperación, unidad e integración desde el aula, la escuela y la comunidad, flexibilizando el currículo en el marco del contexto económico, social, geográfico y cultural, así como generando organización comunitario, con la participación protagónica de los estudiantes y los docentes.

Según el Ministerio de Educación, Cultura y Deportes (2007), el subsistema de educación básica está integrado por los niveles de educación inicial, primaria y media. El nivel de educación inicial comprende las etapas de maternal y preescolar destinadas a la educación de niños y niñas con edades comprendidas entre cero y seis años y conduce a la obtención del certificado de Educación Primaria. El nivel de educación media comprende dos opciones: educación media general con duración de cinco años, de primero a quinto año y educación media técnica con duración de seis años, de primero a sexto año. Ambas opciones conducen a la obtención del título correspondiente.

Específicamente, el subsistema de Educación Primaria es el componente que “garantiza la formación integral de los niños y las niñas desde los seis (6) hasta los doce (12) años de edad, aproximadamente, o hasta concluir el sexto grado, último de los seis que comprende” (Ministerio de Educación, Cultura y Deportes, p. 2).

Su finalidad es formar niños y niñas, activos, creativos, reflexivos, críticos e independientes, que sean cada vez más participativos, protagónicos y corresponsables en su actuación en la escuela, familia y comunidad, con sentimientos de amor y respeto en sus diferentes manifestaciones hacia la Patria, sus compañeros(as) y el ambiente, entre otros. También cualidades tales como la de ser responsables, honrados, honestos y solidarios, adquiriendo o reafirmando sus hábitos de higiene individual y colectiva, así como de todos aquellos que favorezcan su salud preventiva e integral que los prepare y forme para la vida, acorde con los fines e ideales del Currículo.

Metodología

El presente estudio es un Proyecto especial de carácter descriptivo. Por cuanto el propósito de esta investigación es el diseño de una guía didáctica dirigida a los docentes para promover la sensibilización de estudiantes y comunidad adyacentes al río Cataniapo. Esta investigación se desarrolló de la siguiente manera:

- Revisión documental, esta etapa de la investigación conllevó a la realización de las siguientes fases: revisión de los diferentes textos, referencias bibliográficas o digitales y reunión de los datos. Selección de material, considerando los objetivos de la investigación. Elaboración del esquema de investigación y un proceso de Fichaje, para facilitar la ordenación bibliográfica, ideas y el trabajo de sinopsis.

- Trabajo de campo, el cual se desarrolló mediante la utilización y aplicación de los cuestionarios para recabar la información del directivo, los docentes y los representantes del concejo comunal.
- Finalmente, se llevó a cabo un proceso de análisis de los datos obtenidos de la aplicación del cuestionario, los cuales servirán de sustento para el desarrollo de la guía didáctica.

Población y muestra

Para el caso específico del presente estudio, debido al tamaño de la población estudiada, integrada por los docentes pertenecientes a la Unidad Educativa “Daniel Navea”, siendo la misma finita, pequeña y manejable, se consideró que la muestra coincidía con la población, la cual quedó integrada por dieciséis docentes.

Análisis de los resultados

Seguidamente se muestran los resultados de la aplicación del cuestionario al personal docente.

Ítem 1. ¿Usted incluye en la planificación de aula de actividades relacionadas a la sensibilización de estudiantes hacia la conservación del medio ambiente en el río Cataniapo?

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje (%)
Sí	1	6
No	15	94
No sabe /no responde	0	0
Totales	16	100

El 94% de los consultados manifestaron que no incluyen en la planificación las actividades relacionadas con la sensibilización de los estudiantes hacia la conservación del medio ambiente en el río Cataniapo. Esto sucede a pesar de que el marco legal venezolano garantiza a todas las comunidades no solo el derecho de un medio ambiente sano, sino también la obligación de todos –Estado y sociedad- de participar en actividades de este tipo por lo cual, se hace necesario atender esta circunstancia reportada.

Ítem 2. ¿Usted participa en la coordinación con otros docentes para acometer acciones vinculadas con la sensibilización de estudiantes hacia la conservación del medio ambiente en el río Cataniapo?

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje (%)
Sí	0	0
No	16	100
No sabe /no responde	0	0
Totales	16	100

En relación con el ítem 2, se evidencia que la totalidad de docentes están alejados del deber ser, ya que el 100% no coordina con otros docentes la planificación de actividades vinculadas con la sensibilización de estudiantes hacia la conservación del medio ambiente en el río Cataniapo. Esta circunstancia requiere de atención por parte de los directivos para lograr la coordinación en las actividades para la conservación del medio ambiente.

Ítem 3. ¿Usted participa en talleres de actualización en materia de sensibilización de estudiantes hacia la conservación del medio ambiente en el río Cataniapo?

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje (%)
Sí	0	0
No	16	100
No sabe /no responde	0	0
Totales	16	100

Se evidencia que la totalidad de docentes están alejados del deber ser. El 100% de los consultados respondieron que no participan en talleres de actualización en materia de sensibilización de los estudiantes hacia la conservación del medio ambiente en el río Cataniapo.

Ítem 4. ¿Tiene usted conocimiento de las condiciones presentes en el medio ambiente del río Cataniapo?

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje (%)
Sí	1	6
No	15	94
No sabe /no responde	0	0
Totales	16	100

En relación con el ítem 4, se evidencia que la mayoría de docentes tampoco cumplen con el deber ser, ya que en un 94% respondió que no tiene conocimiento de las condiciones del río Cataniapo. Esta cifra es alarmante tomando en cuenta la cercanía que hay entre el río y el centro escolar. Esta circunstancia requiere ser atendida por los directivos del centro escolar y la Zona Educativa.

Ítem 5. ¿Sabía usted que las riberas del río Cataniapo están contaminadas con materiales orgánicos y químicos al igual que sus aguas?

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje (%)
Sí	7	44
No	9	56
No sabe /no responde	0	0
Totales	16	100

En relación al ítem 5, se evidencia que el 56% respondió que desconoce que las riberas y aguas del río Cataniapo estén contaminadas con materiales orgánicos y químicos al igual que sus aguas, mientras que el 44% respondió que sí está al tanto de esta situación.

Ítem 6. ¿Sabía usted que las riberas del río Cataniapo pueden encontrarse desechos de materiales residenciales e incluso industriales?

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje (%)
Sí	7	44
No	9	56
No sabe /no responde	0	0
Totales	16	100

El 56% respondió que desconoce que en las riberas y aguas del río Cataniapo se encuentran desechos de materiales residenciales e incluso industriales, mientras que el 44% de los encuestados manifestó conocer la situación.

Ítem 7. ¿Usted ha coordinado con padres y representantes y comunidad para acometer acciones vinculadas a la sensibilización de estudiantes hacia la conservación del medio ambiente en el río Cataniapo?

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje (%)
Sí	0	0
No	16	100
No sabe /no responde	0	0
Totales	16	100

En el ítem 7 se evidencia que 100% de los docentes manifiesta que no ha coordinado con los padres, los representantes y la comunidad acciones vinculadas con la sensibilización de los estudiantes hacia la conservación del río Cataniapo. A pesar de que el marco legal venezolano garantiza a todas las comunidades la oportunidad de vincularse con el sistema educativo, por lo cual, se hace necesario atender esta circunstancia.

Ítem 8. ¿Existe disponibilidad de material didáctico que oriente en acciones pedagógicas para la sensibilización en la conservación del medio ambiente en el río Cataniapo?

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje (%)
Sí	0	0
No	16	100
No sabe /no responde	0	0
Totales	16	100

En relación con el ítem 8, se evidencia que el 100% no posee disponibilidad de material didáctico que lo oriente en acciones pedagógicas para la sensibilización en la conservación del medio ambiente en el río Cataniapo.

Ítem 9. ¿Existe biblioteca de aula con material didáctico alusivo a la conservación del medio ambiente en el río Cataniapo para sensibilizar a los estudiantes en el tema?

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje (%)
Sí	0	0
No	16	100
No sabe /no responde	0	0
Totales	16	100

En relación con el ítem 9, se evidencia que la totalidad de los docentes consultados, es decir, el 100% manifiesta que no existe una biblioteca de aula con material didáctico alusivo a la conservación del medio ambiente en general y, mucho menos con respecto al río Cataniapo, en particular, que ayude en la sensibilización de los estudiantes sobre el tema de la conservación de los espacios naturales.

De acuerdo con los resultados de la aplicación del cuestionario, se reporta lo siguiente: de los 9 ítems, 8 ocho están alejados del deber ser. Derivado de dichos resultados se deben considerar los siguientes aspectos, los cuales requieren de atención por parte de las autoridades institucionales:

1. Inclusión en la planificación de aula de actividades relacionadas con la sensibilización de estudiantes hacia la conservación del medio ambiente en el río Cataniapo.
2. Coordinación con otros docentes para acometer acciones vinculadas con la sensibilización de estudiantes hacia la conservación del medio ambiente en el río Cataniapo.
3. Participación en talleres relacionados con la protección y sensibilización ambientales.
4. Conocimiento de la contaminación presente en el río Cataniapo.
5. Conocimiento de que sus riberas están contaminadas con materiales orgánicos y químicos.
6. Conocimiento de que en las riberas del río pueden encontrarse desechos de materiales residenciales e incluso industriales.
7. Ausencia de coordinación con padres y representantes y comunidad para acometer acciones vinculadas con la sensibilización de estudiantes hacia la conservación del medio ambiente en el río Cataniapo.
8. Ausencia de material didáctico que oriente en acciones pedagógicas para la sensibilización en la conservación del medio ambiente en el río Cataniapo: uso de carteleros, folletos o trípticos alusivos hacia la conservación del medio ambiente para sensibilizar a los estudiantes en el tema, debido a la inexistencia de biblioteca de aula de material didáctico alusivos al tema.

No obstante, los docentes tienen disposición para el uso de una guía que les oriente al cambio de las situaciones reportadas. Este resultado justifica plenamente el desarrollo del prototipo de guía didáctica, no solo porque puede contribuir al mejoramiento de las situaciones alejadas del deber ser, sino también motivado a la disposición tanto institucional, como de los docentes en mejorar las circunstancias detectadas.

Conclusiones

En cuanto al conocimiento de las actividades que realiza la Institución en conjunto con la comunidad para la sensibilización hacia la conservación del río Cataniapo, se pudo conocer que, efectivamente, existe una serie de situaciones alejadas del deber ser en cuanto a que no incluyen ni se ejecutan en el PEIC actividades con la comunidad para sensibilizar a escolares y sociedad adyacente sobre la conservación del medio ambiente en el río Cataniapo.

No existen talleres ni proyectos en ejecución, como tampoco convenios ni material didáctico relacionado, así como no hay reuniones técnicas institucionales que deriven en la planificación y ejecución de proyectos con la comunidad para sensibilizar a escolares y sociedad. Lo mismo sucede con la comunidad adyacente. No existe financiamiento para proyectos de sensibilización en la comunidad hacia la conservación del medio ambiente del río Cataniapo ni convenios siquiera materiales de consulta para la planificación y ejecución de proyectos sobre el medio ambiente en el río Cataniapo, tampoco cursos de formación. No obstante, se observa en ambos contextos una buena disposición a mejorar las situaciones detectadas, lo que resulta muy significativo.

Ahora bien, en relación con el diagnóstico de las acciones pedagógicas que desarrollan los docentes de la Unidad Educativa “Daniel Navea” para promover entre sus estudiantes sensibilización hacia la conservación de las riberas del río Cataniapo se reportaron también situaciones por mejorar entorno a la inclusión en la planificación de aula de actividades relacionadas. La coordinación con otros docentes, su participación en talleres y, un factor muy significativo, el conocimiento de las condiciones presentes en el medio ambiente del río Cataniapo, sus riberas contaminadas y la ausencia de coordinación con padres, representantes y comunidad para acometer acciones vinculadas con la sensibilización de los estudiantes hacia la conservación del medio ambiente.

De la misma manera, no existe disponibilidad de material didáctico que oriente en acciones pedagógicas para la sensibilización en la conservación del medio ambiente en el río Cataniapo, la cual da sustento al propósito de esta investigación. Por todo esto se diseñó una guía didáctica dirigida a los docentes pertenecientes a la Unidad Educativa “Daniel Navea” para la sensibilización hacia la conservación del medio ambiente en estudiantes y comunidad adyacentes al río Cataniapo. La misma consta de dos secciones de contenido que constituyen un elemento organizador desde dos perspectivas: fundamentos y acciones pedagógicas.

En la segunda sección se dedicó un espacio para sensibilizar al propio docente en relación con la contaminación actual del río Cataniapo. De hecho, se desarrolló en un tono personal, con base en un desarrollo conceptual que apunte a lo emotivo. La guía no pretende ser la panacea para la salvación del río Cataniapo y evitar su deterioro, pero representa un inicio, una estratagema en la propia conciencia del amazonense.

Guía didáctica para la sensibilización en la conservación del medio ambiente de estudiantes y comunidades adyacentes al Río Cataniapo, Estado Amazonas

La guía tiene como propósito ofrecer al personal docente de la Unidad Educativa “Daniel Navea”, Municipio Atures del Estado Amazonas una referencia de criterios acorde sus necesidades en materia de sensibilización a los estudiantes y comunidades adyacentes a la conservación del medio ambiente del río Cataniapo, a fin de que esas acciones sean generadas desde una perspectiva más científica y metódica.

Objetivo general

Ofrecer al docente una referencia metódica que le apoye en el desarrollo de acciones pedagógicas que fortalezcan la sensibilización de estudiantes y comunidades para la conservación del medio ambiente del río Cataniapo, municipio Atures, del estado Amazonas.

Objetivos específicos

- Brindar una descripción teórica básica de la necesidad de sensibilización ambiental en el contexto escolar.
- Sugerir acciones pedagógicas que fortalezcan la sensibilización ambiental en el contexto escolar.
- Definir orientaciones para la implementación del contenido de la guía.

Estructura de la guía

El diseño de la Guía Didáctica para la sensibilización en la conservación del medio ambiente de estudiantes y comunidades adyacentes al río Cataniapo, estado Amazonas, consta de dos secciones de contenido, los cuales constituyen un elemento organizador del mismo, desde dos perspectivas: Fundamentos y acciones pedagógicas. Vale destacar que cada uno de ellos no debe ser considerado como tema, sino como una forma de agrupar los contenidos esenciales en torno a un elemento vertebrado. Dichas secciones de contenidos son:

- Contexto teórico: que agrupa los fundamentos básicos de la necesidad de sensibilización ambiental en el contexto escolar.
- Contexto procedimental: configurados bajo un formato que implica la consideración de una serie de acciones sugeridas al docente para el fortalecimiento de la sensibilización ambiental en el contexto escolar.

Módulo I Fundamentos básicos

Sensibilización ambiental en el contexto escolar. Necesidad de sensibilización ambiental en el contexto escolar. Compilación teórica

Según Cisneros-Estupiñán, Olave-Arias y Rojas-García (2012) la sensibilización hacia la conservación del medio ambiente se va conformando en las personas durante los procesos de socialización, a través de la identificación de las normas sociales presentes en el marco cultural de la comunidad de la que se es parte.

En el ámbito de la educación ambiental, constituye una herramienta necesaria para orientar la conducta, a través de la reflexión sobre relación con el medio ambiente y el explicitación de los ideales y metas que demarcan el ideal de actuación de los seres humanos en él. Estos referentes, permiten justificar o reprobar las acciones, generando criterios para evaluar el comportamiento propio y de las demás personas, como lo señalan Medrano, Goñi y Palacios (1999), Ros y Gouveia (2001) y Fabelo (2004).

Las problemáticas que han dado lugar a la crisis ecológica vigente son síntomas de un desorden en la estructura de lo ambiental y, por ende, en el comportamiento hacia el medio ambiente, fenómeno que, de acuerdo con Nuévalos (2008), debe ser visto también desde una perspectiva ética en la cual la naturaleza y todos los seres vivos tendrían derechos intrínsecos los cuales deben ser respetados (Cisneros-Estupiñán et al., 2012).

En esta perspectiva, la educación ambiental debe conjugar el interés de diversas profesiones que aporten diferentes perspectivas y propuestas. Como los evidenciados en el trabajo de Terrón (2004), citado por Vargas y Estupiñán (2012), quien al analizar los momentos, expectativas y características con que se configura la educación ambiental en la formación básica, identifica para la educación formal, los problemas conceptuales, metodológicos, éticos y educativos, estableciendo la escasa aplicación de los principios ambientales al currículo (Ibid).

La solución a los problemas ambientales debe pasar por una modificación en la forma de pensar de la sociedad para conseguir la transformación en los comportamientos a partir de la educación, lo cual requiere una nueva mirada hacia el entorno, que contemple al ser humano como parte integral de él, como una especie que está retada a entenderse y desarrollarse en armonía con el resto de la biosfera (Cánovas, 2002 y Novo, 2009).

Lo lúdico, como base para la sensibilización ambientalista

En una primera afirmación, Bolívar (1998) marca una diferencia profunda en la aparente similitud que implican las definiciones de lo lúdico y el juego: “Un primer equívoco que debe evitarse es el de confundir lúdica con juego, pese a que semánticamente los diccionarios tratan estas expresiones casi como sinónimos.” (p. 1). Todo juego es lúdico, pero no todo lo lúdico es juego. Así pues, se trata de empezar por reconocer que la lúdica no se reduce o agota en los juegos, que va más allá, trascendiéndolos, con una connotación general, mientras que el juego es más particular.

La lúdica debe asumirse, entonces, como una dimensión del desarrollo humano, es decir, parte constitutiva y fundamental del ser humano, tan importante como otras dimensiones históricamente más aceptadas: la cognitiva, la sexual, la comunicativa, entre otras. En tanto que dimensión del desarrollo humano, la lúdica se constituye en un factor decisivo para enriquecer o empobrecer dicho desarrollo, pudiendo afirmarse que, según Bolívar (1998):

...A mayores posibilidades de expresión y satisfacción lúdica corresponden mejores posibilidades de salud y bienestar y, por tanto, a ambientes que bloqueen o limiten la expresión lúdica corresponden personas con carencias significativas en el desarrollo humano, tanto, así como si se reprime o bloquea la sexualidad y el conocimiento. (p. 2)

Sin embargo, no basta con afirmar que la lúdica es una dimensión humana, se caería en una definición meramente genérica, por lo cual es necesario caracterizarla aún más para efectos de su comprensión. En este sentido, la lúdica encarna la necesidad del ser humano de sentir, expresar, comunicar y producir emociones primarias (reír, gritar, llorar, gozar) emociones orientadas hacia la entretención, la diversión y el esparcimiento. Si se acepta esta definición se comprenderá que la lúdica posee una ilimitada cantidad de formas, medios o satisfactores, de los cuales el juego es tan solo uno de ellos.

Módulo II

Estrategias sugeridas

Sensibilización ambiental en el contexto escolar

A continuación se presenta una serie de propuestas de juegos para llevar a cabo acciones de sensibilización ambiental. La mayor parte de ellas tienen por objeto el trabajo con los sentidos, por esta razón serán de más utilidad en la primera fase de un programa educativo –en la motivación, sensibilización de los destinatarios–. Sin embargo, no se debe olvidar que cualquier juego o actividad puede ser útil en cualquier momento, siempre y cuando la planificación se adapte al momento y objetivos ambientalistas.

En cualquier caso, hay que recordar que con respecto a la sensibilización ambiental no existen recetas, por tanto aquí solamente se realiza un apunte de cada juego con una breve referencia a sus objetivos y a su descripción. Antes de ejecutar cualquiera de estos juegos o con las variadas sugerencias que se recogen en la bibliografía disponible, es deber del docente replantearse el objetivo o los objetivos que desea cubrir y hacer las modificaciones necesarias en función del destinatario, del tiempo disponible, del centro de interés con el que se esté trabajando, etc., en definitiva, del contexto en el que se esté llevando a cabo la acción.

Ahora sí: ¡Algunos juegos para los estudiantes!

Juego N° 1:

- **Nombre del juego:** el amigo guía.
- **Objetivos:** desarrollar la confianza. Estimular el tacto, el oído, el olfato.
- **Materiales:** cintas o pañuelos para tapar los ojos.

Desarrollo:

El educador/a pide que cada persona elija una pareja (o ayuda a formarlas). Uno irá con los ojos vendados y el otro/a será su lazarillo-guía a través de un recorrido que puede ser libre o prescrito. El último es el recomendable ya que se establecerán los sectores que se pueda percibir la contaminación. Después se pide a quien ha estado con los ojos tapados que recuerde el recorrido que le han mostrado anteriormente. Se debe tomar la previsión con los estudiantes que sean sensibles a olores fuertes para evitar cualquier efecto colateral y el juego se convierta en una experiencia no deseada.

Discusión:

Luego del juego, se puede realizar una discusión sobre lo percibido y motivar a los estudiantes a que contribuyan difundiendo el mensaje, sensibilizando a sus familiares y a realizar recorridos por la comunidad adyacente para motivar a los usuarios de los balnearios, comercios y residentes a entrar en conocimiento y cuidar el balneario.

Juego N° 2:

- **Nombre del juego:** cámara fotográfica.
- **Objetivos:** agudizar y recrear la vista; potenciar la concentración y la memoria.
- **Materiales:** papel y lápices de colores.

Desarrollo:

Por parejas se realizan “fotografías” al entorno. Una persona hace las funciones de cámara fotográfica con sus ojos y la otra es el fotógrafo que conducirá su “cámara” hacia el lugar seleccionado. La cámara camina con los ojos cerrados y en el momento que el fotógrafo le haga algún tipo de señal (apretar los hombros, tomar las orejas) abrirá su “objetivo” para hacer la foto. El “revelado” se puede hacer narrando lo observado o dibujando en papel todas las fotografías.

Discusión:

La discusión puede girar en torno a lo observado. Aspectos del sector contaminado y las distintas alternativas para abordar planes de limpieza o reforestación.

Juego N° 3:

- Nombre del juego: paisajes con sentido.
- Objetivos: estimular el uso de los sentidos en el descubrimiento/redescubrimiento de un espacio.
- Materiales: papel, pinturas, tijeras, revistas, etc.

Desarrollo:

El grupo se sitúa ante un paisaje rural o urbano y tras observarlo detenidamente tratando de captar todos sus matices a través de los cinco sentidos, se pasa a su descripción. Cada persona contará cómo es ese paisaje utilizando para ello un solo sentido (oído, olfato, vista, gusto, tacto). Puede realizarse la actividad en grupos.

Discusión:

Se centra en tópicos relacionados a la condición de la zona y las distintas maneras de enfrentar esa situación. Materiales educativos que puedes desarrollar para la sensibilización ambientalista con la ayuda de tus estudiantes: ¡Anímate!

- Los cuadernos de ejercicios y fichas de trabajo.
- Los libros ilustrados.
- Los folletos.
- Las publicaciones periódicas.
- Los cómics.

Referencias

- Aguilar, L., Castillo, J., Contreras de Pino, I., Jaen de Castillo, A., Longart, E., Peña Mora, H. y Tejada, L. (1981). *Problemática de los materiales educativos impresos. Ideas para su diseño y producción en América Latina*. Turmero: Instituto Pedagógico “El Mácaro”.
- Astiz, S. (2012). Deterioro del recurso agua en el río Cataniapo, Amazonas, Venezuela. *Tecnología y Ciencias del Agua*, III(3), 5-20. Recuperado de: <file:///C:/Users/admin/Downloads/DeterioroCatAstiz.pdf>
- Bolívar, C. (1998). *Aproximación a los conceptos de lúdica y ludopatía*. V Congreso Nacional de Recreación Coldeportes Caldas. Congreso llevado a cabo en la Universidad de Caldas, Colombia.
- Cajigal Molina, E., Maldonado González, A. y González Gaudiano, E. (2016). Construcción de conocimiento y creencias epistemológicas sobre cambio climático en docentes de nivel primaria. De la vulnerabilidad a la Resiliencia”. *Revista Interamericana de Educación de Adultos*, 38(2), 52-76. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/4575/457546143004.pdf>
- Caldera, A. (2006, enero 16). Conservar para preservar la vida. *Panorama*, 1-4.
- Cánovas, C. (2002). Educación ambiental y cambio de valores en la sociedad. *Observatorio medioambiental*, 5, 357-364.
- Cisneros-Estupiñán, M., Olave-Arias, G. y Rojas-García, I. (2012). *Cómo mejorar la capacidad inferencial en estudiantes universitarios*. *Educación y Educadores*, 15(1), 45-61. Recuperado de <https://media.utp.edu.co/referencias-bibliograficas/uploads/referencias/articulo/382-cmo-mejorar-la-capacidad-inferencial-en-estudiantes-universitariospdf-NE2Om-articulo.pdf>

- Fabelo, J. (2004). *Los valores y sus desafíos actuales*. Colección Insumisos Latinoamericanos. Recuperado de <https://www.insumisos.com/lecturasinsumisas/Los%20valores%20y%20los%20desafios%20actuales.pdf>
- Fylling, A. S. (2019). *La amenaza ambiental: la conciencia ecológica en dos novelas latinoamericanas* (Tesis de maestría, The University of Bergen, Noruega). Recuperado de https://bora.uib.no/bitstream/handle/1956/19847/la%20amena%20za%20ambiental_anettesf.pdf?sequence=4&isAllowed=y
- Giordan, A. y Souchon, Ch. (1997). *La educación ambiental: guía práctica*. Sevilla: Díada.
- Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático de la ONU. (2013). *Cambio climático 2013, Bases físicas*. Quinto informe. Recuperado de https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/03/WG1AR5_SummaryVolume_FINAL_SPANISH.pdf
- Medrano, C., Goñi, A. y Palacios, S. (1999). Conocimiento sociopersonal, conocimiento moral y valores. *Revista de Psico-didáctica*, 009.
- Ministerio de Educación, Cultura y Deportes. (2007). *Currículo Básico Nacional. Sistema de Educación Primaria*. Recuperado de <https://es.slideshare.net/micolegio/nuevo-currulo-primaria-2007>
- Ministerio del Poder Popular para el Ambiente. (2014, julio 9). *Presentación del Ministerio del Poder Popular para el Ambiente*. Recuperado de https://www.ecured.cu/index.php?title=Ministerio_del_Poder_Popular_para_el_Ambiente&oldid=2287061
- Novo, M. (2009). La educación ambiental, una genuina educación para el desarrollo sostenible. *Revista de Educación*, número extraordinario, 195-217.
- Nuévalos, C. (2008). *Desarrollo Moral y Valores Ambientales* (Tesis de doctorado. Facultad de Psicología, Universidad de Valencia, España). Recuperado de http://www.tdr.cesca.es/TESIS_UV/AVAILABLE/
- Organización de las Naciones Unidas. (1992). *Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo*. Recuperado de <https://www.un.org/spanish/esa/sustdev/documents/declaracionrio.htm>
- Organización de las Naciones Unidas. (1998). *Protocolo de Kyoto de la convención marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático*. Recuperado de <https://unfccc.int/resource/docs/convkp/kpspan.pdf>
- Organización de las Naciones Unidas. (s.f). *Promover el desarrollo sostenible*. Recuperado de <https://www.un.org/es/sections/what-we-do/promote-sustainable-development/index.html>
- Paterson, P. (2017). Calentamiento global y cambio climático en Sudamérica. *Revista Política y Estrategia*, 130, 153-188. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6526020>
- Qüenza, S. (1986). *La evaluación de los materiales educativos impresos*. Aragua: Ediciones El Mácaro.
- Ros, M. y Gouveia, V. (2001). *Psicología social de los valores humanos: desarrollos teóricos, metodológicos y aplicados*. Madrid: Biblioteca Nueva.
- Sachs, J. (2002). Resolving the debt crisis of low-income countries. *Brookings Papers on Economic Activity*, 1, 257-286. Recuperado de https://www.brookings.edu/wp-content/uploads/2002/01/2002a_bpea_sachs.pdf
- Santiago Rivera, J.A. (2008). La enseñanza de la geografía y la educación ambiental desde la perspectiva de los docentes. *Revista de Teoría y Didáctica de las Ciencias Sociales*, 13, 147-169. Recuperado de file:///C:/Users/admin/Downloads/articulo_redalyc_65216719008.pdf
- Teresa, T. y Szatzschneider, W. (2016). Incertidumbre y políticas ambientales. *Ludus Vitalis*, 20(37), 71-84. Recuperado de <http://www.ludus-vitalis.org/ojs/index.php/ludus/article/view/228/221>
- Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza. (s.f.). *Cambio Climático*. Recuperado de <https://www.iucn.org/es/tema/cambio-clim%C3%A1tico>
- Vargas, C. y Estupiñán, M. (2012). Estrategias para la educación ambiental con escolares pobladores del páramo Rabanal (Boyacá). *Revista Luna Azul*, 34, 10-25.