

## Cuidado y preservación del medio ambiente escolar en la IED Rodrigo Vives de Andrés<sup>1</sup>

### Care and preservation of the school environment in the IED Rodrigo Vives de Andrés

DOI: <http://dx.doi.org/10.17981/culteducoc.9.3.2018.05>

Artículo de investigación. Fecha de recepción: 15/06/2018. Fecha de aceptación: 27/11/2018

**Carlos Villegas-Bolaño<sup>2</sup>;**  
**Amelia Fonseca-Mercado; Delia López-Saumeth; Gladys Barreto-Olivera;**  
**Martha Acuña-Camargo; Norma De La Rosa-Escorcía<sup>3</sup>**

IED Rodrigo Vives de Andaréis (Colombia)  
carlosvb@hotmail.com

Para citar este artículo:

Villegas-Bolaño, C., Fonseca-Mercado, A., López-Saumeth, D., Barreto-Olivera, G., Acuña-Camargo, M. y De La Rosa-Escorcía, N. (2018). Cuidado y preservación del medio ambiente escolar en la IED Rodrigo Vives de Andrés. *Cultura. Educación y Sociedad* 9(3), 43-52. DOI: <http://dx.doi.org/10.17981/culteducoc.9.3.2018.05>

#### Resumen

El ser humano ha generado a lo largo de su existencia un impacto negativo sobre los ecosistemas a nivel mundial debido a procedimientos en su beneficio que perjudican abismalmente a las otras especies presentes en el planeta; todo esto se ha logrado ver gracias a estudios ecológicos y ambientales, lo que nos permite saber dónde intervenir y aportar una contribución a estos objetivos mundiales que buscan frenar el impacto negativo que recibe nuestro planeta por parte del ser humano. Por tal motivo el estudio buscó realizar una estrategia Pedagógica (IEP) apoyada en TIC aportada por los docentes que son capacitados por el programa Ciclón a fin de hacer que los estudiantes adopten sentido de respeto y cuidado con el entorno de la institución y el medio ambiente. Metodológicamente se orientó bajo un enfoque cualitativo, utilizando el tipo de investigación -acción, desde un diseño descriptivo, donde se utilizaron técnicas como entrevistas y observación participantes. Dicha muestra estuvo conformada por 200 estudiantes de la jornada de la mañana de la Institución Educativa Departamental Rodrigo Vives de Andreis. Al incluir la investigación y las TIC al aula de clase, se obtuvieron resultados positivos y reconfortantes mediante la implementación de dicho programa medioambiental.

**Palabras clave:** Medio ambiente, preservación, cuidado, conciencia, problemática mundial.

#### Abstract

The human being has generated throughout its existence a negative impact on ecosystems worldwide due to procedures in their benefit that abysmally harm the other species present on the planet; All this has been achieved thanks to ecological and environmental studies, which allows us to know where to intervene and contribute to these global objectives that seek to curb the negative impact of human beings on our planet. For this reason the study sought to implement a pedagogical strategy (IEP) supported by ICT provided by teachers who are trained by the Cyclone program in order to make students adopt a sense of respect and care with the environment of the institution and the environment. Methodologically, it was guided by a qualitative approach, using the type of research -action, from a descriptive design, where techniques such as interviews and participant observation were used. Said sample was conformed by 200 students of the day of the morning of the Departmental Education Institution Rodrigo Vives de Andreis. By including research and ICT in the classroom, positive and comforting results were obtained through the implementation of this environmental program.

**Keywords:** Environment, preservation, care, conscience, world problems.

1 Este artículo ha sido derivado del Programa de Fortalecimiento de la Cultura Ciudadana y Democrática CT+I a través de la IEP apoyada en TIC en el Departamento de Magdalena: CICLON

2 Líder del Grupo de Investigación "Ambientalistas Rodriguistas".

3 Docentes miembros del Grupo de Investigación "Ambientalistas Rodriguistas", de la IED Rodrigo Vives de Andaréis

## Introducción

La problemática ambiental es un tema del que actualmente todos estamos enterados y se debe casi en su totalidad al impacto negativo que ha generado el ser humano sobre el planeta tierra mediante procesos industriales, deforestaciones, deterioros a los ecosistemas, derrame de residuos tóxicos, etc. Lo que ha contribuido en gran proporción a los cambios climatológicos, ambientales que se han presentado en las últimas décadas; también a la reducción de organismos representativos de una especie, llevándolos incluso hasta su extinción. (Martínez, 2010; Herrera-Mendoza y Morales, 2013; Herrera-Mendoza, Ramírez y Acuña, 2016).

Afectando más de lo normal a las personas con discapacidad o adultos mayores por las cuales debemos velar y generar normas de protección al medio ambiente, tal como Araque y Suárez (2017) mencionan que la Política nacional de envejecimiento y vejez 2007-2019 está dirigida a toda la población residente en Colombia y, en especial, a la población mayor de 60 años, con énfasis en aquella que se encuentra en condiciones de extrema pobreza, dependencia y vulnerabilidad social, económica, de género y étnica.

En la Institución Educativa Rodrigo Vives de Andréis se está presentando una grave problemática ambiental debido al descarte de basura en el suelo por parte de la comunidad en todo el sector, pues al llegar las lluvias y debido a la formación de arroyos, se reciben demasiados residuos contaminantes que generan olores demasiado fuertes y desagradables en el frente de la Institución, impidiendo el desarrollo integral de las actividades escolares.

A escala planetaria, el ser humano está poniendo en peligro su vida a causa del modo en que se desarrollan sus relaciones con el medio ambiente (Parga, 2013).

La sociedad es un mundo de grandes desequilibrios e injusticias, en la que ri-

queza y lujo (de minorías) se codean con la pobreza y miseria más cruda (de mayorías), el proceso de apropiación, producción y consumo, y el crecimiento explosivo poblacional agravan la situación de la propia biosfera que está siendo degradada (Bocco, 2013). La globalización neoliberal estimula la polarización entre países y sectores ricos y pobres, y acentúa, aún más, la brecha (económica, tecnológica, comercial, productiva) en los ámbitos nacional e internacional. La complejidad que la globalización ha imprimido a las relaciones entre los países y las personas, entre el Norte rico y el Sur empobrecido, y la actual crisis ecológica hace urgente la tarea de explorar nuevas alternativas (Aramburo, 2012).

La actual crisis ecológica –provocada por el impacto de las actividades humanas y el modelo de vida occidental– se unen a otros síntomas desestabilizadores, como son las fracturas económicas –con fuertes desigualdades mundiales en las condiciones de vida de sus habitantes–, sociales –expresadas en exclusiones de distinto signo– y culturales –xenofobia vinculada a la idea dominante de unas culturas sobre otras–. Aun en los espacios del planeta donde no hay conflictos armados, aparecen múltiples indicadores de un cierto tipo de guerra, una guerra del ser humano contra su entorno y contra sí mismo (Perevochtchikova, 2010). Por eso, las formas de vivir, pensar, producir, valorar, utilizar, contaminar son el reflejo histórico de un determinado nivel de desarrollo socio-histórico, con dinámica propia, el cual es aprendido, compartido, transmitido socio-culturalmente, según las necesidades e intereses del ser humano abarca todas las acciones humanas: modos de pensar, sistemas de valores y símbolos, costumbres, religión, instituciones, organizaciones, economía, comercio e intercambio, producción, educación, legislación, entre muchos otros aspectos de la acción humana, por ende, de la creación de cultura (Téllez, 2012).

Los problemas ambientales no son solo una preocupación a nivel nacional, sino también, a nivel internacional, sin llegar a una solución, a causa de que las necesidades de todos, están siendo aplacadas por el interés de unos pocos. Además, éstos daños se presentan de forma impactante y generalizada, por ejemplo: lo que ocurre con el deterioro de la capa de ozono, el efecto de invernadero que se ha venido presentando, el cambio climático, y a pesar de esto la participación de las personas no está siendo suficiente para mitigar estos problemas (Pasco, 2010).

El actual modelo de desarrollo dominante da prioridad a una economía insostenible e injusta socialmente, que nos lleva a una crisis de vida en la ecosfera (Montañés, 2015). El deterioro socio-ambiental debe replantear la vinculación de la sociedad con su entorno natural, mediante un desarrollo sustentable, y reconocer la existencia de límites al desarrollo social, al crecimiento económico (productivo) y a la explotación (abuso) de los ecosistemas, dado el estado actual de la tecnología, la organización social y la capacidad de la biosfera para absorber los efectos de las actividades humanas.

Por tanto, el deterioro ambiental se agudiza debido a la voracidad del sector privado desregularizado (nacional y transnacional) y público (Ministerios, instituciones y gobierno) por los recursos naturales como el agua, el suelo, la tierra, el bosque, los minerales, las bellezas escénicas (De Guevara, 2013). El sector público se muestra incapaz y, todavía, en general, apoya al sector privado voraz. Se acentúan los problemas ambientales y el gobierno no cuenta con mecanismos eficientes de control, ordenamiento físico, jurídico y operativo para lograr un manejo sustentable de estos recursos.

Los problemas ambientales ya no aparecen como independientes unos de otros, sino que constituyen elementos que se relacionan entre sí y configuran una realidad

diferente a la simple acumulación de todos ellos. No podemos limitarnos a percibir esta crisis como un conflicto entre determinados planteamientos sobre el mundo y sobre la vida, de manera inadecuada. Una política educativa integral es difícil de aplicar porque necesita del poder político (intereses internos y externos) para ponerse en práctica, a causa de que esta crisis ha despertado la necesidad de superar viejos paradigmas y mitos. Aquí, la educación juega un papel fundamental al momento de promover e incentivar un aprendizaje que esté caracterizado por la iniciativa y la participación que ayude tanto a la comprensión, como a estar involucrados en lo que queremos atender (Rodríguez, 2011).

### Educación y sociedad

Por educación se entiende un proceso de desarrollo socio-cultural continuo de las capacidades que las personas en sociedad deben generar y que se realiza tanto dentro como fuera de su entorno, a lo largo de toda la vida. La educación implica impulsar las destrezas y las estructuras cognitivas, que permiten que los estímulos sensoriales y la percepción del mundo-realidad se conviertan de información significativa, en conocimientos de su construcción y reconstrucción, así como en valores, costumbres, que determinan nuestros comportamientos o formas de actuar (Chávez, 2012)

La educación es necesaria para todo ser humano, pues bien, orientada e integral puede servirle para interpretar su realidad, ya que relaciona sus distintos componentes y conforma un universo de posibilidades, adquiere conocimientos y sostiene su posición en la sociedad y su vida personal (Cantú, 2014).

El desarrollo socio-económico juega un papel importante en este proceso, en el que la educación, como influencia socio-cultural, es un instrumento de transmisión de conocimientos, experiencias e identidad

(Pinzón, 2010). Así, la educación reproduce valores y técnicas sociales, que contribuyen a su metabolismo, por lo que, la educación es la mejor vía para organizar la transformación social y ambiental.

La educación contribuye a una conciencia crítica e integral de nuestra situación en el planeta. También, juega un papel importante en esta fase a la cual está la humanidad, una fase ecológica que pretende formar personas con las capacidades de conocer y transformar el mundo, dándole mayor importancia a todos los seres que en él habitan (incluyendo a los humanos) y toda la naturaleza, para así poder contribuir a desarrollar y presentar nuevas políticas y culturas basadas en necesidades requeridas a corto plazo (Avendaño, 2012). Educar como proceso permite la construcción, la reconstrucción y la reflexión de conocimientos, conductas de valores y el desarrollo de las capacidades individuales y colectivas. La educación como mecanismo de adaptación cultural del ser humano al ambiente, se ha mostrado poco crítica con respecto a las actitudes y comportamientos ambientales. Es necesario redimensionarla, mediante el impulso de una acción formativa dirigida al cambio actitudinal y la modificación de comportamientos colectivos.

El crecimiento moral se facilita cuando se aprovechan las situaciones de conflicto o lo que afecta a las personas, y que las obliga a tomar partido. Trata de que el individuo cuestione sus ideas y conductas, que critique sus creencias-valores y los de su grupo social (Morea, 2014).

La educación ambiental abarca algo más que el estudio de relaciones pedagógicas y ecológicas; trata de las responsabilidades políticas que debe tener el sistema educativo formal, de preparar a los educandos para que sean capaces de generar los cambios necesarios que aseguren un desarrollo sustentable, así como estimular conciencia para la solución de los proble-

mas socio-ambientales actuales. La educación ambiental debe generar cambios en la calidad de vida, en la conducta personal y en las relaciones humanas, que lleven a la solidaridad y el cuidado hacia todas las formas de vida y el planeta (Giannuzzo, 2010).

Al respecto, la educación ambiental pretende:

- Favorecer el conocimiento de problemas ambientales, locales y planetarios.
- Capacitar a personas para analizar, críticamente, la información socio-ambiental.
- Facilitar la comprensión de los procesos ambientales en relación con los sociales, económicos y culturales, de manera política.
- Estimular valores pro-ambientales y fomentar actitudes críticas y constructivas.
- Apoyar el desarrollo de una ética que promueva la protección del ambiente desde una perspectiva de equidad y solidaridad.
- Capacitar a las personas en el análisis de los conflictos socio-ambientales, en el debate de alternativas y en la toma de decisiones para su resolución.
- Fomentar la participación de la sociedad en los asuntos colectivos, potenciando la responsabilidad compartida hacia el entorno.
- Ser instrumento de conductas sustentables en todos los ámbitos de la vida.

La educación ambiental atañe a toda la sociedad, debe tener un enfoque amplio, para potenciar un pensamiento crítico e innovador, que sea capaz de formar una opinión acerca de los problemas socio-ambientales. Con la educación ambiental se pretende fomentar el compromiso de contribuir al cambio social, cultural y económico, a partir del desarrollo de valores, actitudes y habilidades que permitan a toda persona formarse criterios propios, asumir su responsabilidad y desempeñar un papel constructivo (García, 2010).

Una educación ambiental alternativa necesita de una serie de técnicas, métodos, nuevos enfoques teóricos y prácticos, para enfrentar la problemática desde una visión holística de la realidad (ambiente), que permita ver la interconexión de sus dimensiones: culturales, políticas, económicas, sociales, espirituales, legales, éticas y naturales que vive la humanidad, y así contribuir al mejoramiento y desarrollo de la calidad de vida, la recuperación, la conservación y la protección del ambiente (Daniele, 2012).

El Senado de Colombia, mediante la Ley 30 de 1992 determinó que una función de gran importancia del Estado es la de propiciar el fomento de la calidad del servicio educativo y señala los conceptos de autonomía de las instituciones de educación para crear, organizar y desarrollar su programa académico (Palacio 2016).

Al final, la educación ambiental debe proponer una alternativa real o soluciones de desarrollo sustentable económica y ecológicamente, justa, mediante cambios estructurales que conlleven a una sociedad acorde con el desarrollo y las necesidades de la humanidad, según sus actuales conocimientos (Rengifo, 2012).

#### *Estrategias para el desarrollo de la educación ambiental*

La sociedad (administradores de recursos naturales, científicos, políticos y público, en general) debe elaborar estrategias para un adecuado manejo de los bienes (tierra, agua, otros), que sean sustentables en los campos económico, político, social y cultural (Sandoval, 2012).

Entre las estrategias claves para el desarrollo de éstas están:

#### *Estrategia múltiple*

La educación ambiental tiene un carácter integrador y globalizador, para desarrollar una nueva visión del mundo, más social,

más sensible a lo ambiental, con un sentido entrópico, sistémico, es decir, holístico. Al ser transdisciplinaria, debe ser aplicada desde varias áreas disciplinarias en forma conjunta: perspectiva científica (ecología, biología, sociología, economía, política), cultural (ideología, valores, conductas, actitudes, tradiciones, espiritualidad) e integradoras (aprendizaje, recreación) (Gentili, 2011). El aporte se da en dos perspectivas teóricas: constructivista y sistémica, en los procesos de aprendizaje y aplicación de la educación ambiental, de forma gradual y progresiva, que genere la reconstrucción de un punto de referencia didáctico e integre la reflexión psicológica, epistemológica y socio-política, en un marco teórico. Este enfoque curricular merece una nueva perspectiva, pues es necesaria la aplicación diversa del enfoque transdisciplinario. Estos temas reflejan aspectos sociales, políticos, económicos y culturales, es decir, el estilo de desarrollo, sus características, desde un ángulo de causa-consecuencia, su impacto socio-ambiental y posibles alternativas metodológicas de analizar y de plantear soluciones.

#### *Investigación de situaciones problemáticas (Torres, 2010)*

La metodología permite abordar el estudio de problemas socio-ambientales con potencialidad integradora para trabajar contenidos científicos y cotidianos, en el proceso de aprendizaje. El proceso de abordar situaciones problemáticas, contribuye a que los seres humanos construyan nuevos conocimientos, de tal forma que aprendan en la medida que trabajan con esas problemáticas y elaboran respuestas (cognitivas, afectivas, conductuales) (Carrizosa, 2014). En lugar del conocimiento educativo, podría darse la propuesta de problemáticas educativas, entendida como problemas que van formulando planteamientos sencillos a más complejos y hacia verdaderas problemáticas de carácter socio-ambiental. La investiga-

ción del ambiente, por parte de las y los estudiantes, debe integrarse al currículo, enfocada como una aproximación a la temática ambiental, que se realiza en los centros educativos, y modificar la dinámica de los procesos de aprendizaje.

#### *Aprendizaje significativo (Sawé, 2014)*

Se caracteriza por implicar que el alumno comprenda conceptos, procedimientos, actitudes y valores y no sólo los memorice. Con el aprendizaje significativo, los nuevos conocimientos se incorporan en la estructura cognitiva de modo no memorístico ni mecánico (Calixto, 2012). Se supone que quien aprende dispone, necesariamente, de ciertos conocimientos, conceptos, ideas y esquemas. Éstos son acumulados durante experiencias previas, aunque sencillas y sirven como “ideas inclusoras”, referentes u orientadores para interpretar, asociar y dar sentido a los nuevos conocimientos que se van adquiriendo. De lo contrario, es poco probable que logre su comprensión.

Para la actitud en la educación ambiental, En su construcción, los estudiantes deben pasar de una concepción analítica del ambiente (realidad: una suma de las partes) a una visión sistémica (realidad: una jerarquía de sistemas integrados unos con otros). Paralelamente, debe sustituirse el enfoque descriptivo de la realidad, en la que no se plantea la relación causa-efecto de las cosas, por el análisis de explicaciones causales, primero lineales (un factor del ambiente determina a otro), pasando por interactivas (los dos factores se determinan (Arboleda, 2014).

### **Metodología**

Se realizó un estudio de tipo cualitativo, utilizando el modelo de investigación acción, desde un diseño descriptivo. La investigación cualitativa busca conocer e interpretar la realidad de los participantes a través de sus propias experiencias,

entregando una información subjetiva del fenómeno de estudio. (Hernández, Fernández, y Baptista, 2010). Por su parte el modelo de investigación acción plantea una producción de conocimiento basado en la reflexión de los participantes, teniendo en cuenta la participación activa de maestros en el proceso de enseñanza y acompañamiento tecnológico, guiando al estudiante en su proceso de investigación. Generando nuevo saber y conocimiento sobre una realidad determinada en un proceso de aprendizaje colaborativo.

Los estudios con un diseño descriptivo están encaminados a especificar las características de la población sujeto de estudio o los fenómenos que sean sometidos a análisis. Bajo un estudio de tipo exploratorio, debido a que no se han realizado estudios previos en la institución. (Hernández, Fernández y Baptista, 2010). En cuanto a la población beneficiada con el estudio, se tomó una muestra representativa de doscientos cincuenta (200) estudiantes de Institución Educativa Departamental Rodrigo Vives de Andreis, distribuidos en los cursos de la jornada de la mañana, se realizó un muestreo de tipo intencional, escogiendo los estudiantes que presentaban características relacionadas con el objeto de estudio, para observar la distribución de la muestra (Tabla 1).

TABLA 1  
*Distribución de la población*

<b>Grado</b>	<b>Número de Estudiantes</b>
Preescolar	50
Primero	30
Segundo	40
Tercero	28
Cuarto	32
Quinto	20
<b>TOTAL</b>	<b>200</b>

Fuente: elaboración propia.

Para la recogida de datos se utilizó la observación participante y el diario de campo, estas son técnicas de recolección cualitativas que implican que el docente tome un rol activo en el proceso de investigación, donde no solo debe estar como espectador del proceso de implementación, sino que también debe participar del mismo, registrando cada elemento observado con relación a la variable de estudio. En el diario de campo se registran y sistematizan los elementos obtenidos de la observación participante donde el contacto con las personas del contexto, modulan las reflexiones y conclusiones que se pueden extraer (Ramos, 2013).

La metodología del proyecto de investigación se realizó a partir de los recorridos de las trayectorias de indagación, basados en la integración de la IEP apoyada en TIC al aula, articulado al plan de estudios, transversalizando todas las áreas del conocimiento, haciendo énfasis en aquella que estudian directamente el tema en mención, lo anterior con la finalidad de generar una transformación social y educativa a través del aprendizaje en contexto, involucrando intereses, motivaciones y realidades de los estudiantes para generar conocimiento científico, donde se establecieron cinco (5) trayectos que especifican la ejecución y las metas trazadas para darle solución a la pregunta problema planteada. Los trayectos utilizados se presentan a continuación.

*Trayecto (1):* los docentes realizaron un diagnóstico, según los criterios de evaluación de las pruebas por competencias para identificar las dificultades específicas que presentaba la población en los procesos de manejo de residuos sólidos.

*Trayecto (2):* diseño de estrategias pedagógicas basadas en la investigación y las TIC transversales a las diferentes áreas de estudio, en especial a las que tratan el tema ambiental de acuerdo a las necesidades de la población.

*Trayecto (3):* implementación y transversalización de las estrategias en el aula de clase por parte del cuerpo docente.

*Trayecto (4):* análisis e interpretación de los resultados.

*Trayecto (5):* reflexión y apropiación social sobre los conocimientos generados en materia de estrategias pedagógicas orientadas al buen manejo de los residuos sólidos.

Se implementó un plan de cuidado al medio ambiente en la Institución Educativa Rodrigo Vives de Andrés desde la asignatura de ciencias naturales para promover la conciencia ecológica y ambiental sobre los estudiantes y la comunidad. Dicho plan consiste en la intervención pedagógica de los docentes mediante clases donde se trate el cuidado y preservación del ambiente que nos rodea, talleres de concientización, jornadas de limpieza de la Institución y la prospección de ideas ecológicas que representen alternativas verdes para la comunidad, logrando así el embellecimiento del entorno escolar y de la comunidad en general.

## Resultados

Se logró retirar los desechos contaminantes que se situaban en frente de la Institución mediante la implementación de varias jornadas de limpieza donde participaron estudiantes, profesores y personas pertenecientes a la comunidad. Mediante la implementación teórica del programa medioambiental en el área de ciencias naturales, se logró educar a los estudiantes sobre los temas relacionados con el impacto negativo que tenemos los seres humanos sobre los ecosistemas y las posibles soluciones que pueden ser llevadas a cabo independientemente, promoviendo además que los educandos compartieran estos conocimientos en sus hogares, provocando un aumento en la conciencia ambiental de la comunidad en general.

Con todo esto se espera que para la temporada de lluvias no se presenten tantos residuos contaminantes en el frente de la Institución y que además los conocimientos adquiridos por parte de los estudiantes sean aplicados permanentemente para reducir esa huella negativa que estamos generando sobre el medio ambiente y los ecosistemas.

### Discusión

La implementación de un programa medioambiental resulta ser muy efectivo para el desarrollo de competencias ecológicas por parte de los estudiantes, además, se genera un aporte en el cuidado y preservación del entorno que nos rodea, permitiendo el libre desarrollo de las especies en un ambiente rural o, en el caso de la IED Rodrigo Vives de Andréis promoviendo la intervención de la comunidad en el cuidado, preservación y embellecimiento del entorno, lo que genera un pequeño pero significativo aporte a la gran problemática mundial por la que estamos pasando.

Generando mayores programas como este, el impacto en las instituciones educativas será aún mayor, teniendo en cuenta que lugares como las instituciones hay una gran cantidad de personas que con su esfuerzo pueden hacer más visible los cambios favorables en su conciencia medioambiental.

Es importante destacar cómo la movilización de los estudiantes impulsada por este tipo de programas, ayuda también a movilizar por el ejemplo a personas de la comunidad que se percatan del aporte que pueden dejar en su comunidad y cómo esto ayuda a mitigar el gran daño que hay a nivel mundial, teniendo en cuenta que poco a poco se logran los grandes cambios.

### Referencias

- Aramburo, M. y Olaya, Y. (2012). Problemática de los pasivos ambientales mineros en Colombia. *Gestión y ambiente*, 15(3), 125-133.
- Araque, F. y Suárez, O. (2017). Equidad Ética-Jurídica de la Ciencia, para la Emancipación del Conocimiento y los Saberes. *Jurídicas CUC*, 13(1). 97-120. DOI: <http://dx.doi.org/10.17981/juridcuc.13.1.2017.5>
- Arboleda, I. y Páramo, P. (2014). La investigación en educación ambiental en América Latina: un análisis bibliométrico. *Revista Colombiana de educación*, (66), 55-72.
- Avendaño, W. (2012). La educación ambiental (EA) como herramienta de la responsabilidad social (RS). *Revista Luna Azul*, (35), 94-115.
- Bocco, G. y Urquijo, P. (2013). Geografía ambiental: reflexiones teóricas y práctica institucional. *Región y sociedad*, 25(56), 75-102.
- Cabello-Eras, J. (2016). Acercamiento a la producción más limpia como estrategia de gestión ambiental. *International Journal of Management Sciences and Operations Research (IJMSOR)*, 1(1), 4-7. Recuperado de <http://ijmsoridi.com/index.php/ijmsor/article/view/71>
- Calixto, R. (2012). Investigación en educación ambiental. *Revista mexicana de investigación educativa*, 17(55), 1019-1033.
- Cantú-Martínez, P. C. (2014). Educación ambiental y la escuela como espacio educativo para la promoción de la sustentabilidad. *Revista Electrónica Educare*, 18(3).
- Carrizosa, J. (2014). *Colombia compleja*. Bogotá, D.C.: Jardín Botánico de Bogotá José Celestino Mutis.

- Chávez, J., Hernández, W. y Kopecky, L. (2012). Problemática y conocimiento actual de las tefras tierra blanca joven en el Área Metropolitana de San Salvador, el Salvador. *Revista Geológica de América Central*, (47).
- Cortés-Peña, O. (2016). Sustainable development in synergistic relationship with pro-environment behavior and fair trade. *International Journal of Management Sciences and Operations Research (IJMSOR)*, 1(1), 54-58. Retrieved from <http://ijmsoridi.com/index.php/ijmsor/article/view/78>
- Daniele, C., Mereb, J., Frassetto, A. y Pérez, J. (2012). Estado actual de institucionalización y regulación de la evaluación y gestión ambiental de las obras de transporte en Argentina. *Revista Transporte y Territorio*, (6).
- De Guevara, F. y Cuéllar, J. (2013). Conceptos básicos para repensar la problemática ambiental. *Gestión y Ambiente*, 16(2), 121-128.
- García, S., Martínez, C. y Rivadulla, J. (2010). La percepción medioambiental del profesorado de primaria en el tema de la nutrición humana. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 7.
- Gentili, P. (2011). *Pedagogía de la igualdad. Ensayos contra la educación excluyente*. Buenos Aires: Siglo XXI Editores.
- Giannuzzo, A. (2010). Los estudios sobre el ambiente y la ciencia ambiental. *Scientiae Studia*, 8(1), 129-156.
- Herrera-Mendoza, K., Ramírez, M. y Acuña, M. (2016). Actitud y conducta proecológica en jóvenes universitarios. *Revista Opción*, 32(13). 456-477.
- Herrera-Mendoza, K. y Morales, E. (2013). Perspectiva de la ecología en la comprensión de los comportamientos ambientales. *Revista Omnia*. 19(3). 20-30.
- Martínez, R. (2010). La importancia de la educación ambiental ante la problemática actual. *Revista Electrónica Educare*, 14(1).
- Montañés, S. y Jaén, M. (2015). ¿Qué características presentan los contenidos relacionados con las problemáticas ambientales propuestos en los libros de texto de 3° de eso? *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 12(1).
- Morea, J. (2014). Situación actual de la gestión de las áreas protegidas de la Argentina: Problemáticas actuales y tendencias futuras. *Revista Universitaria de Geografía*, 23(1), 57-75.
- Nieves, J. y Salazar, F. (2016). e-Supply chain management para una empresa de tecnología. *International Journal of Management Sciences and Operations Research (IJMSOR)*, 1(1), 31-34. Recuperado de <http://ijmsoridi.com/index.php/ijmsor/article/view/74>
- Palacio, B. (2016). La enseñanza de la arquitectura desde la perspectiva de la sostenibilidad ambiental. *Modulo Arquitectura CUC*, 16(1). 35-58.
- Parga, M. y Romero, R. (2013). *Ecología: impacto de la problemática ambiental actual sobre la salud y el ambiente*. Ecoe Ediciones.
- Pasco, A., Villafuerte, V. y Neyra, R. (2010). Influencia del conocimiento técnico-normativo de la problemática y la actitud ambiental en la toma de decisiones respecto a la estrategia nacional sobre el cambio climático. Huaraz, 2008. *Rev. Aporte Santiaguino*, 3(2), 191-196.
- Perevochtchikova, M. (2010). La problemática del agua: revisión de la situación actual desde una perspectiva ambiental. En, J. Lezama y B. Graizbord (Comp.), *Los grandes problemas de México*. (61-104). México: COLMEX.

- Pinzón, M. y Echeverri, I. (2010). Espacio público, cultura y calidad ambiental urbana una propuesta metodológica para su intervención. *Investigación & Desarrollo*, 18(1).
- Quintero, C. (2010). Enfoque ciencia, tecnología y sociedad (CTS): perspectivas educativas para Colombia. *Zona próxima*, (12).
- Rengifo, B., Quitiaquez, L. y Mora, F. (2012). La educación ambiental una estrategia pedagógica que contribuye a la solución de la problemática ambiental en Colombia. *XII Coloquio internacional de Geocrítica*. Colombia.
- Rodríguez, F. (2011). *Educación ambiental para la acción ciudadana concepciones del profesorado en formación sobre la problemática de la energía*. [Tesis doctoral]. Universidad de Sevilla, Sevilla. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=23901>
- Sandoval, M. (2012). Comportamiento sustentable y educación ambiental: una visión desde las prácticas culturales. *Revista latinoamericana de Psicología*, 44(1).
- Sauvé, L. (2014). Educación ambiental y ecociudadanía. Dimensiones claves de un proyecto político-pedagógico-Environmental education and eco-citizenship. Key dimensions of a pedagogical-political project. *Revista científica*, 1(18), 12-23.
- Segura, E. (2016). Información, estabilidad y complejidad de aprendizaje en memorias asociativas. *International Journal of Management Sciences and Operations Research (IJMSOR)*, 1(1), 49-53. Recuperado de <http://ijmsoridi.com/index.php/ijmsor/article/view/77>
- Téllez, A. (2012). *La complejidad de la problemática ambiental de los residuos plásticos: una aproximación al análisis narrativo de política pública en Bogotá*. [Doctoral dissertation]. Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, D.C.
- Torres, M. (2010). *La Educación Ambiental en Colombia: "un contexto de transformación social y un proceso de participación en construcción, a la luz del fortalecimiento de la reflexión acción*. Bogotá, D.C.: Ministerio de Educación Nacional.