Descargado el: 6-11-2026 ISSN 1727-897X

ARTÍCULO ESPECIAL

Aproximación a la educación ambiental desde los procesos de enseñanza-aprendizaje

Approach to environmental education from the teaching-learning processes

Rolando Medina Peña[1] María del Carmen Franco Gómez[1] Leodanis Torres Barreiro[2] Kerslin Velázquez Rodríguez[2] Germania Vivanco Vargas[1] Rolando Eduardo Medina de la Rosa[1]

[1] Universidad Metropolitana del Ecuador, Machala, Ecuador
[2] Universidad de Holguín, Holguín, Cuba

Cómo citar este artículo:
Medina-Peña R, Franco-Gómez M, Torres-Barreiro L, Velázquez-Rodríguez K, Vivanco-Vargas G, Medina-de-la-Rosa R. Aproximación a la educación ambiental desde los procesos de enseñanza-aprendizaje. **Medisur** [revista en Internet]. 2017 [citado 2026 Nov 6]; 15(5):[aprox. 6 p.]. Disponible en: https://medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/3780

Resumen

En la actualidad, los procesos que fomentan la adquisición de una conciencia sobre las verdaderas causas y daños al medio ambiente, siguen siendo insuficientes para preservar y revertir la crítica situación que enfrenta el entorno. En el presente trabajo partiendo de un análisis breve sobre la actual situación de deterioro medioambiental y sus causas fundamentales, se pretende realizar un acercamiento al aún insuficiente impacto de la educación ambiental o la educación para el desarrollo sostenible. Para ello es necesario transformar el actual modelo económico y los estilos de vida y consumo para el logro de un verdadero desarrollo sostenible. En ese sentido se plantea la necesidad de interpretar a la educación como proceso en todas sus dimensiones y dentro de ella la importancia de incorporar a la educación ambiental como contenido transversal. Finalmente se proponen algunas acciones que pueden contribuir a la formación de actitudes socialmente comprometidas con el entorno en los ciudadanos del futuro.

Palabras clave: Educación ambiental, desarrollo sostenible, transversalidad (educación)

Abstract

At present, the processes which promote a conscious acquisition of the real causes and damages to the environment continue to be insufficient to preserve and to change the critical situation of the environment. On the basis of a brief analysis of the current environmental situation, in this work, it is intended to approach the still insufficient impact of environmental education or education for sustainable development. For that it is necessary to transform the present economical model and consumption lifestyle for the achievement of a real sustainable development. In this sense, It is stated the need of interpreting education as a process in all its dimensions and within it, the importance of including environmental education as a transverse content. Finally some actions are proposed which may contribute to attitude formations socially committed with environment in future citizens.

Key words: Environmental education, sustainable development, mainstreaming (education)

Aprobado: 2017-10-19 09:28:10

Correspondencia: Rolando Medina Peña. Universidad Metropolitana del Ecuador, Sede Machala rolandormp74@gmail.com

INTRODUCCIÓN

El desarrollo sostenible, más que un concepto, resulta la fórmula idónea para el mantenimiento del equilibrio del medio ambiente en la Tierra, para que todos los elementos de ese sistema funcionen e interactúen de manera armónica. Este trabajo se propone hacer un acercamiento a los retos que se le presentan a la Educación en cuanto a la promoción del respeto al Medio Ambiente. Inicialmente se parte de la identificación de las insuficiencias que aún persisten para que, en la práctica, la sociedad todavía no asuma una postura responsable y comprometida hacia el entorno que le rodea. A partir de esto se realizan una serie de propuestas para superar dicho estado, que en definitiva contribuyan a fomentar la Educación Ambiental (EA) o Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS), como un valor promovido desde algunas de las principales instituciones sociales.

DESARROLLO

Aunque la preocupación por el deterioro del medio ambiente, tuvo sus primeras manifestaciones entre las décadas 60 y 70 del pasado siglo, todavía no es suficiente como para que se refleje en una transformación de modelos y estilos de vida y consumo sociales. Las medidas propuestas para revertir esta situación no logran el efecto esperado para que la sociedad, en su gran mayoría, concientice y asuma el serio deterioro que sufre el entorno.

En el año 1972, a través del Programa sobre el Hombre y la Biosfera (MAB), se establece una conceptualización sistémica del medio ambiente, la cual asume que el entorno está compuesto por múltiples elementos relacionados entre sí y la alteración en algunos de ellos conllevaría a la del resto. Además se plantea que cada uno de estos elementos constitutivos del sistema posee la misma relevancia; el ser humano como parte de ese sistema también asume el peso que le corresponde, y como tal, no debe considerarse el dueño, ni mucho menos el que dispone a su voluntad del resto de los elementos, visión esta bastante arraigada desde tiempos inmemoriales.

A pesar de las crecientes alarmas por el deterioro ambiental y las medidas tomadas para restaurar los daños causados, no se perciben los efectos de tales propósitos, sobre todo, porque no se ha logrado una comprensión de las divergencias que existen entre el medio ambiente como sistema y el modelo económico actual, arraigado en una fuerte cultura del consumo, en el predominio de los grandes monopolios y el individualismo generalizado. Como se ha planteado anteriormente, una de las principales características de todo sistema es el hecho de que todos sus componentes asumen el mismo protagonismo. Una vez que esta condición sufre un desbalance por dar mayor relevancia a unos que a otros, ese equilibrio se quiebra, y por tanto, no puede hablarse de sistema porque en realidad este no existe. Sobre este aspecto existe una gran cantidad de criterios, contemplados todos en lo que se ha denominado teoría de los sistemas.

La forma de asumir en la actualidad el desarrollo y todo lo que trae consigo, debe ser modificada. Este no debe reducirse al crecimiento económico de los principales países desarrollados y la imposición de patrones culturales desde los centros de poder hegemónicos. Hasta que esa perspectiva economicista no se supere y modifique, será en vano cualquier teorización sobre lo que se entiende por medio ambiente.

Cualquier transformación que se proponga debe estar asociada a ese necesario cambio de mentalidad. Para el logro de este propósito debe consolidarse una educación sustentada en fuertes pilares de calidad y compromiso social. Los sistemas educativos pueden incidir notoriamente en el logro de una economía más equilibrada, y con ello en la preservación del medio ambiente. En este caso se entiende que sus efectos serán a mediano o largo plazo, de manera progresiva, toda vez que unido al accionar de ella incidan otros factores no menos importantes. Para que la EA incorporada a los procesos formativos incida de manera óptima, estos deben planificarse cuidadosamente. En ese sentido, debe considerarse a los estudiantes como parte fundamental de dicho proceso, con espíritu crítico y plena participación en la concientización de la gravedad de la problemática ambiental.

Algunas legislaciones educativas han ido incorporando paulatinamente el concepto de educación como proceso y la importancia de la educación en valores, en la que se incluye lo concerniente al respeto al medio ambiente. No obstante, en la práctica no se percibe el efecto de tal intención, porque por lo general los alumnos no son capaces de construir un razonamiento lógico y, por tanto, el desarrollo de un espíritu crítico resulta muy limitado. Si no se

logra incentivar esta postura en las nuevas generaciones de niños y jóvenes, será difícil que puedan establecer la relación causa-efecto entre el actual modelo económico y las graves consecuencias que este acarrea sobre el medio ambiente.

A estos inconvenientes se suman las insuficiencias que aún persisten en la formación de los futuros profesores. Si como profesionales no son capaces de trasmitir a sus alumnos cómo insertarse activamente en el ámbito social, o si no poseen las herramientas necesarias para incentivar el espíritu crítico, ello genera una seria dificultad para poner en práctica lo que teóricamente ha quedado explicitado sobre la responsabilidad social con el medio ambiente. Los sistemas educativos deben superar los métodos tradicionales de enseñanza en los que se considera al estudiantado como meros receptores de conocimiento, limitando sus capacidades de reflexión y análisis propios.

Los escasos resultados que se perciben en el impacto de la formación en el ámbito medioambiental, son consecuencia de múltiples factores. En primer lugar, existen diversos criterios en la conceptualización de los términos EA o EDS y además en la forma en que estos deben ser entendidos. Este debate se debe en gran medida a la confluencia de diversos paradigmas teóricos, de modos de actuación, de actores y disciplinas participantes, así como de los contextos en que se analiza. A pesar de dicha heterogeneidad se aprecia un criterio común, y es la urgente y necesaria respuesta desde la educación a tan grave crisis medioambiental.[1]

Resulta bastante común que se asuma por parte de diferentes gobiernos y su política educativa, un modelo tecnológico para el esbozo de programas de EA. Esta perspectiva no se sustenta en la teoría sobre el tema, lo que implica un aprendizaje superficial, sin que en realidad existan transformaciones en la forma de pensar y vivir. La teoría y la práctica no están en consonancia, lo que no se ajusta a los principios del proceso formativo. Otra característica de este modelo es que establece una separación entre los que diseñan los programas de EA y los que los ponen en práctica, es decir, los docentes, quienes son los que dominan la práctica en la educación. Finalmente, se persigue con este modelo obtener resultados cuantificables, lo que contradice el hecho de considerar a la EA como un contenido transversal y como un valor, toda vez que se conoce que estos no son medibles cuantitativamente.

La puesta en práctica de este modelo tecnológico en la educación para el ámbito medioambiental, comprende el uso por parte del sector político del término Educación para la Sostenibilidad o Educación para el Desarrollo Sostenible. Este concepto ha sido incluido en muchos programas educativos de diversos países, pero como respuesta a intereses políticos y económicos.

Producto del impacto que ha ido alcanzando la idea de la sostenibilidad en diversos espacios, se ha asumido el término Educación para el Desarrollo Sostenible de manera cada vez más creciente. Aunque no existe un consenso sobre el significado del término Desarrollo Sostenible, de manera general se perciben coincidencias en los rasgos más comunes de este fenómeno. Las diferentes definiciones coinciden en que se centra en las interacciones economía-naturaleza-cultura, que intenta asociar aspectos hasta ahora no conectados: el desarrollo económico, la preservación del patrimonio cultural y natural y el compromiso social de los seres humanos con el presente y el futuro.[2]

Existe un criterio bastante generalizado al considerar al Desarrollo Sostenible como ese fenómeno capaz de satisfacer las necesidades presentes sin comprometer las del futuro. La EDS promueve la reflexión y la crítica entre los individuos, lo que ha de conducir a la formación de ciudadanos con capacidad para comprometerse con el entorno que los rodea.

A lo abordado anteriormente, se suma el hecho de que en el intento por trasmitir y utilizar la EDS en las aulas, incide negativamente el conocido modelo de tipo artesanal-activista, característico de los años 70 y 80 del siglo XX, cuya utilización en la puesta en práctica de la EA, sigue siendo bastante común.[3] Este modelo está centrado en la elaboración de programas y actividades propiamente descriptivas del entorno natural y los daños que sufre el medio ambiente, sin profundizar en las verdaderas causas de dichos daños, y tampoco prepara a los estudiantes para actuar en consecuencia. Es lógico pensar que las reflexiones y debates que puedan generarse en el ámbito docente sobre la planificación de las diferentes actividades intencionadas hacia la EA, sean bastante limitadas, por lo que de antemano existirá un distanciamiento entre la teoría y la práctica, y los alumnos serán en este caso simples receptores de contenidos y nunca

actores reales ante estos desafíos.[2]

Esta incompetencia por parte de los docentes para aplicar la EA o EDS es resultado, en gran medida, de la insuficiente formación curricular que reciben durante el tránsito por los diferentes niveles, dígase pre y posgrado. A pesar de que este contenido forma parte de los conocimientos a adquirir por parte de los futuros docentes, no se trabaja adecuadamente para su implementación en la práctica. Puede afirmarse entonces que ninguno de los dos enfoques, ni el tecnológico ni el artesanal-activista, han propiciado una EA o EDS adecuada a las actuales condiciones.

Es pertinente introducir otro aspecto no menos importante: la transversalidad. Al decir de Ademar,[4] los contenidos transversales son aquellos que abarcan todo el currículo, por lo que deben abordarse en todas las áreas de conocimiento. Esta característica los ubica como esenciales en la práctica docente, por contener dimensiones que incluyen conocimiento, práctica, modos de actuación y compromiso social.

Por su parte, la EA o la EDS como valor, no ha calado lo suficiente en la mayoría de los ciudadanos y esto se evidencia en la actitud pasiva, bastante generalizada, que asumen con respecto a los modos de pensar y actuar respecto al medio ambiente. Todos los aspectos abordados con anterioridad y que evidencian el poco éxito de la EDS, se perciben en las crisis educativas que enfrentan muchos sistemas, en los que existe aún una práctica tradicional de enseñanza a pesar de las transformaciones realizadas.

La transformación debe partir desde la economía, y desde la implementación de un verdadero concepto de desarrollo sostenible, sin que en este propósito medien los intereses sectoriales de gobiernos, multinacionales o mercados. Al respecto deben tenerse en cuenta aspectos como la racionalidad económica y la teoría del decrecimiento sostenible. La racionalidad económica implica mayor justicia en la repartición de las riquezas entre las diferentes regiones del mundo, menor polarización entre estas, de forma tal que se usen los recursos verdaderamente necesarios. Es una tendencia cada vez más creciente el hecho de que en los países desarrollados los índices de consumo sean sustancialmente mayores, no sólo se satisfacen las necesidades básicas de los consumidores, al mismo tiempo se van generando otras necesidades no tan elementales que demandan mayor consumo sobre aquellos recursos que en su mayoría resultan limitados. La racionalidad económica, y con ello la contribución al desarrollo sostenible, no debe ser concebida vinculada solamente al crecimiento económico, sino como una superación en la dimensión ética por parte de los seres humanos.

La teoría del decrecimiento sostenible propone una reducción equilibrada en los índices de producción y consumo, de manera que se mejoren las condiciones del entorno.[5] Esta teoría asume el hecho de que los recursos en el planeta no son inagotables, por lo que resulta vital reducir su consumo y el impacto al medio ambiente a nivel mundial. La sociedad de consumo transita a un ritmo acelerado, por mucho excede la capacidad de recuperación de algunos recursos naturales y esta realidad impone una necesaria disminución del consumo, así como de la generación de residuos al medio ambiente.[6]

La puesta en práctica de la racionalidad económica y de la teoría del decrecimiento sostenible, no debe estar condicionada por decisiones gubernamentales o desde los grandes centros de poder económico. Estas deben ser el resultado de una toma de conciencia y compromiso de todos los ciudadanos a partir del reconocimiento de que cada acción que se realice, tendrá un impacto en la protección medioambiental.

Vinculado a estas teorías, Delamata[7] consolida la teoría ya existente sobre la necesidad de un cambio en la manera en que se maneja el ámbito productivo, el comercio y los patrones de consumo, abogando por un paradigma plegado a lo que se conoce como ambientalismo social, donde el individualismo, el consumismo y el derroche sean suprimidos para dar paso a un uso más racional de los recursos. Autores como Alier[8] se han referido al concepto de economía ecológica, disciplina que entiende al sistema económico en interacción con los ecosistemas y la sociedad. Esta manera de entender a la economía confiere el mismo grado de importancia a lo económico, lo social y lo ecológico, influyéndose mutuamente en el ámbito medioambiental.

La economía ecológica trata de determinar el valor monetario de los recursos para conocer cuantitativamente los costos de la desaparición o la no renovación de los recursos. Al valorar cada

uno de ellos, se deben tener en cuenta sus respectivas funciones en la estabilidad de la biosfera y en la preservación de la vida humana.[9]

A partir del concepto de desarrollo sostenible se puede sustituir el modelo económico actual, vinculado sobre todo a la educación en valores y la transversalidad. Los seres humanos asumirán su responsabilidad en el cambio de modo de vida, en la medida que sea más sólida la educación en valores, pues a través de ella se fomenta, entre otros, el valor solidaridad. Este valor implica reconocer que el bienestar sólo es posible cuando todos han logrado satisfacer sus necesidades básicas, sin distinciones de ningún tipo. La solidaridad debe asumirse como aquel valor que permite no mantenerse indiferente ante la injusticia, el dolor ajeno, la desigualdad y su verdadera comprensión posibilitará un cambio en la forma en que los seres humanos asumen su manera de pensar y de vivir.

La transversalidad, por su parte, reviste gran trascendencia por su presencia durante todo el proceso educativo. A través de los contenidos transversales se abarca todo el currículo en lo que debería ser una trasmisión de estos en todas las ramas del conocimiento y durante los diferentes niveles educativos. Por lo general no sucede así, pues no se utilizan todas las potencialidades de estos contenidos, al contrario, por lo general son tratados sin la relevancia que requieren, y en muchos casos, son degradados a otros planos en comparación con el resto del conocimiento. Los contenidos transversales deberían ser el hilo conductor del proceso docente y no quedarse declarados teóricamente en principios o normas, sino aplicados con responsabilidad y compromiso.

La EA o la EDS como contenidos transversales, no deben ser abordados arbitrariamente o descontextualizados. Estos deben revelarse en la medida que se profundiza en los elementos humanizadores de cada materia.[10] La EDS transmitida y adquirida orgánica y naturalmente será aprehendida favorablemente por los estudiantes, y por consiguiente favorecerá un cambio de actitud con respecto al medio ambiente, los modelos económicos existentes y el modo de vida de la sociedad contemporánea.

La educación en valores, transmitida a través de los contenidos transversales, está fuertemente vinculada al proceso docente educativo en la contribución a la formación integral de los individuos. Es sumamente importante en los tiempos actuales, toda vez que las nuevas generaciones no manifiestan mucho interés por lo que sucede en el entorno y mucho menos les parecen insostenibles los efectos del modelo económico imperante. Estas posturas de acomodamiento y conformismo son el reflejo de una educación en valores incompleta, sesgada y parcializada, en la que no se profundiza en valores cruciales para el destino de la humanidad, como la justicia y la solidaridad.

Anteriormente se expuso el fracaso de los modelos tecnológico y artesanal- activista a la hora de crear actitudes favorables al medio ambiente en los estudiantes, así como una postura de intercambio y no de dominación hacia este. La EA o la EDS como contenidos transversales, han padecido de la percepción que tienen de ellos las instituciones y los docentes, y en función de esa percepción se aplican de manera muy limitada. Todas estas dificultades conducen al diseño de un modelo que supere las posturas anteriormente mencionadas y sea realmente efectivo en la enseñanza de la EA o la EDS.

Para ello, Fátima Rodríguez[2] realiza una propuesta de proyección de la EA o la EDS sobre la base del constructivismo, la epistemología de la complejidad y la perspectiva crítica como paradigmas teóricos. En el logro de una EA o EDS de calidad, deben integrarse la educación formal, no formal e informal, para que tenga sentido su puesta en práctica. La educación formal no debe reducirse a los salones de clases y a los procesos formativos que se suceden en ellas, pues estaría en contradicción con la concepción de educación como proceso. Se hace necesaria la complementación, el diálogo y el intercambio entre estas dimensiones educativas y en este caso desempeñan un papel decisivo los gobiernos, los sistemas educativos, los medios de comunicación, los profesores y la familia.

La difusión de los problemas medioambientales para el logro de una mayor conciencia ciudadana, debe estar a tono con el modelo de EA o EDS que se promueva desde la educación, mostrando a los ciudadanos lo que es una verdadera conciencia ecológica y no la percepción distorsionada que muchos medios ofrecen. La información que se emita debe ser objetiva y no estar influenciada por posturas políticas, intereses de grupos o la subjetividad de aquellos encargados de la difusión.

Se coincide en que se deben aprovechar mejor

los espacios que brinda la educación no formal, y para ello se hace necesario introducir más programas de EA o EDS en los ámbitos dirigidos a profesores y educadores no formales. El logro de una formación en este grupo de personas se traduce en la multiplicación de esos conocimientos. Los docentes, eslabón fundamental en los sistemas educativos, deben estar formados adecuadamente en la EA o la EDS, para que esta se trasmita de manera apropiada a los ciudadanos del futuro y, en definitiva, se garantice un compromiso y responsabilidad con la estabilidad medioambiental.[11]

CONCLUSIONES

En la actualidad, los procesos que fomentan la adquisición de una conciencia sobre las verdaderas causas y daños al medio ambiente, siguen siendo insuficientes para preservar y revertir la crítica situación que enfrenta el entorno. Esta realidad conduce necesariamente a proponer un cambio en la forma de pensar y en el modo de vida de la sociedad contemporánea que en definitiva incida en la transformación del modelo económico actual. Esta transformación deberá propiciarse desde los espacios que ofrece la educación formal, la no formal y la informal, para que exista una verdadera interiorización del significado del desarrollo sostenible y con ello se manifiesten actitudes responsables para con el medio ambiente, fundamentalmente por parte de las nuevas generaciones. La EA debe ser un proceso continuado a lo largo de toda la vida de los seres humanos. La educación tiene que estar orientada al desarrollo de la reflexión, el pensamiento crítico y el razonamiento lógico, a través de un método de enseñanza-aprendizaje participativo y de intercambio. Estas capacidades son fundamentales en la comprensión de la problemática medioambiental por parte de los estudiantes; si no son promovidas en los procesos formativos será muy difícil que adquieran una verdadera conciencia de las causas y efectos que destruyen al entorno. La EA o la EDS debe ser trasmitida como un contenido transversal en el proceso educativo de manera tal que sea el hilo conductor de dicho proceso. En el reconocimiento de la importancia de la educación en valores y su adecuada trasmisión por ambas partes, está la clave para el logro de actitudes apegadas a principios y valores éticos medioambientales, imprescindibles para el cambio de mentalidad en los ciudadanos y la generalización de actitudes responsables hacia el medio ambiente.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Gil-Pérez D, Vilches A. Algunos obstáculos e incomprensiones en torno a la sostenibilidad. Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de la Ciencia. 2006 ; 3 (3): 507-16.

2. Rodríguez F. Educación Ambiental para la acción ciudadana: Concepciones del Profesorado en Formación Sobre la Problemática de la Energía [Tesis]. España: Universidad de Sevilla; 2011. [cited 11 Sep 2017] Available from: http://fondosdigitales.us.es/tesis/tesis/1609/educacion-ambiental-para-la-accion-ciudadana-concepciones-del-profesorado-en-formacion-sobre-la-problematica-de-la-energia/.

3. Fernández J. Agua y Educación Ambiental. Construyendo conocimiento mediante la investigación en la escuela. In: Burgos A, Moreno JE, Vega DR, editors. Instituciones Educativas Vivas. Colombia: Fundación Universitaria Juan de Castellanos; 2013. p. 117-138.

4. Ademar H. Educación secundaria auténtica: el abordaje de los temas transversales desde una perspectiva bioética. El caso de la transformación curricular en la provincia de Córdoba (Argentina). Rev Latinoam Bioét [revista en Internet]. 2013 [cited 18 Abr 2017] ; 13 (2): [aprox. 16p]. Available from: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1657-47022013000200002&lng=en&nrm=iso&tlng=es.

5. Unceta K. Decrecimiento y buen vivir ¿paradigmas convergentes? Debates sobre el postdesarrollo en Europa y América Latina. Revista de Economía Mundial [revista en Internet]. 2013 (35): [aprox. 40p]. Available from: http://rabida.uhu.es/dspace/bitstream/handle/10272/7707/Decrecimiento_y_buen_vivir.pdf?sequence=2.

6. Sierra L. La educación ambiental o la educación para el desarrollo sostenible: su interpretación desde la visión sistémica y holística del concepto de medio ambiente. Educación y Futuro. Revista de Investigación Aplicada y Experiencias Educativas [revista en Internet]. 2012 [cited 18 Abr 2017] (26): [aprox. 50p]. Available from: https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3923387.pdf.

7. Delamata G. Actualizando el derecho al ambiente. Movilización social, activismo legal y

derecho constitucional al ambiente de «sustentabilidad fuerte» en el sector extractivista megaminero. Entramados y Perspectivas [revista en Internet]. 2014 [cited 18 Abr 2017] (3): [aprox. 40p]. Available from: http://publicaciones.sociales.uba.ar/index.php/entramadosyperspectivas/article/view/150/134.

8. Martínez J, Roca J. Economía ecológica y política ambiental. 3ra. ed. México: FCE; 2013.

9. Cabrini SM, Calcaterra CP, Lema D. Costos Ambientales y Eficiencia Productiva en la Producción Agraria del Partido de Pergamino. Revibec [revista en Internet]. 2013 [cited 18 Abr 2017] ; 2012 (3): [aprox. 34p]. Available from: http://www.redibec.org/IVO/rev20_03.pdf.

10. Parra MJ. Las asesorías pedagógicas plan lector, una estrategia de transversalización del conocimiento en la escuela internacional de marketing y administración de la Universidad Sergio Arboleda Santa Marta. Colombia. Uninorte [Internet]. 2013 [cited 18 Abr 2017] Available from: http://eventos.uninorte.edu.co/index.php/congresolecturayescriturabarranq/lectura2013/paper/view/510.

11. De Mola EL, Méndez IE, Rivero ML. La evaluación del desempeño profesional del educador ambiental. Transformación [revista en Internet]. 2013 [cited 18 Abr 2017] ; 9 (2): [aprox. 22p]. Available from: http://revistas.reduc.edu.cu/index.php/transformacion/article/download/1636/1615.