



*Asesorías y Tutorías para la Investigación Científica en la Educación Puig-Salabarría S.C.
José María Pino Suárez 400-2 esq a Lerdo de Tejada. Toluca, Estado de México. 7223898479*

RFC: ATI120618V12

Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores.

<http://www.dilemascontemporaneoseduccionpoliticayvalores.com/>

ISSN: 2007 – 7890.

Año: V

Número: 2

Artículo no.27

Período: Octubre, 2017 – Enero 2018.

TÍTULO: Impacto de talleres educativos para la conservación y protección de los bosques en la Educación Ambiental de niños y niñas.

AUTORES:

1. Máster. Silvia Patricia Veloz Miño.
2. Máster. Lilia del Carmen Villavicencio Narváez.
3. Máster. Kathy Violeta Serrano Avalos.
4. Máster. Martha Cecilia Avalos Pérez.
5. Lic. María Fernanda Veloz Miño.
6. Lic. Mónica Alexandra López Rodríguez.

RESUMEN: El artículo se refiere a una estrategia educativa basada en talleres educativos para fortalecer una cultura ecológica ambiental relacionada con acciones de protección y conservación de los bosques en niñas y niños. Se trabajó con 180 estudiantes de la Unidad Educativa Intercultural “Santiago de Quito” del cantón Colta. Los talleres promovieron el aprendizaje significativo por medio de la participación activa y los estudiantes asimilaron los contenidos en relación con conocimientos previos y experiencias familiares. Se establecieron relaciones significativas entre los talleres educativos y el mejoramiento de los criterios positivos ante la protección y conservación de los bosques con la prueba de Chi cuadrado de Pearson.

PALABRAS CLAVES: talleres educativos, conservación, protección, bosques, educación ambiental.

TITLE: Impact of educational workshops for the conservation and protection of forests in the environmental education of children.

AUTHORS:

1. Máster. Silvia Patricia Veloz Miño.
2. Máster. Lilia del Carmen Villavicencio Narváez.
3. Máster. Kathy Violeta Serrano Avalos.
4. Máster. Martha Cecilia Avalos Pérez.
5. Lic. María Fernanda Veloz Miño.
6. Lic. Mónica Alexandra López Rodríguez.

ABSTRACT: The article refers to an educational strategy based on educational workshops to strengthen ecological environmental culture related to the protection and conservation of forests in children. 180 students from the Intercultural Education Unit in Santiago de Quito, Colta canton were part of the research. The workshops promoted meaningful learning by means of the active participation of students, who assimilated the contents by connecting new learnings with their prior knowledge and family experiences. Using the Pearson Chi-square test, significant relationships were established between the educational workshops and the improvement in the positive criteria for forest protection and conservation.

KEY WORDS: educational workshops, conservation, protection, forests, environmental education.

INTRODUCCIÓN.

Adquirir un sentido de pertenencia ecológico ambiental constituye un pilar primordial para la existencia de todos los seres vivos, es indispensable sensibilizar sobre lo trascendente de la educación ambiental, particularmente a niñas y niños, para reafirmar su sentido de identidad

respecto a su espacio geográfico, favorecer la formación y práctica de valores, la modificación de conductas y la promoción de un respeto al medio natural y sociocultural.

Toda investigación debe tener utilidad social, la relevancia según Barbón y Cepeda (2017), “parte de la necesidad de poner de relieve la utilidad de la integración entre la investigación y la innovación pedagógica en un contexto específico, enfocándose en el reconocimiento de que esta última debe dar solución a problemas concretos” (p.4).

La naturaleza, bosques y árboles merecen ser reconocidos como seres vivos, elementos importantes del planeta en que vivimos, con iguales derechos que los humanos puesto que incluso habitaron desde mucho antes.

El cuidado de la naturaleza se ha convertido en un objetivo mundial, muestra de eso el proyecto transnacional “Bosques de Paz” entre Ecuador y Perú, reconocido por la UNESCO en junio del 2017 como la primera Reserva de Biosfera Transfronteriza en América del Sur, alcanzando una superficie de 1'616.988 ha. El objetivo es desarrollar “un modelo de gestión participativo y ciudadano en donde se apliquen con éxito los principios de conservación y conectividad ecológica (...) con el uso adecuado de la riqueza cultural y la biodiversidad” (Ministerio del Ambiente, 2017, p.4).

Los bosques proveen el oxígeno para vivir y constituyen el hábitat de innumerables especies; sus productos son usados de innumerables maneras, y de forma particular, influyen en la dotación de agua como elemento indispensable de la vida en todo el sentido de su palabra. A este respecto, Pérez, Locatelli, Vignola e Imbach, (s,f) insisten en la importancia de los bosque para el desarrollo socioeconómico por proveer los recursos hidrológicos.

La importancia del cuidado ambiental y de las áreas protegidas se reconoce a nivel mundial y es así que en la movilización mundial liderada por Naciones Unidas, denominada “Objetivos de Desarrollo del Milenio” (ODM), ha generado el movimiento contra la pobreza más exitoso de la historia, y establece varios compromisos que asumieron los líderes del mundo en el año 2000 (Naciones Unidas, 2015).

En el informe de cumplimiento de los ODM se plantea una problemática de dimensiones alarmantes: “Las emisiones de dióxido de carbono a nivel mundial se han incrementado en más de 50% desde 1990. Enfrentar (...) las condiciones climáticas extremas y los riesgos a la sociedad, continúa siendo un desafío urgente y crítico para la comunidad global. Se estima que se han perdido 5,2 millones de hectáreas de bosques en el año 2010, un área del tamaño aproximado de Costa Rica” (p.8). En ese marco se plantea el Objetivo 7: Garantizar la sostenibilidad del medio ambiente, y se reconoce como un logro que: “Las áreas terrestres y marinas protegidas en muchas regiones han aumentado sustancialmente desde 1990. En América Latina y el Caribe, la cobertura de áreas terrestres protegidas aumentó de 8,8% a 23,4% entre 1990 y 2014” (p.7).

La primera causa de destrucción masiva de los bosques es la madera, por lo que se debería buscar materiales alternativos. Izco y Cordero (2007) en su informe auspiciado por la FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura) en los últimos 40 años se han perdido más de 500 millones de cubierta forestal en América Latina; en el Ecuador la tasa de deforestación van del 0,8 a 3%, certificándose una desaparición sin precedentes de bosques nativos; “esta situación ha contribuido de manera alarmante al calentamiento global, y conlleva una pérdida irreparable de biodiversidad, y de otros bienes y servicios ambientales fundamentales” (p.7).

El Gobierno del Ecuador a través del Plan Nacional para el Buen Vivir 2017-2021 establece en el Eje 1 garantizar los derechos de la naturaleza y como metas para el 2021: “No disminuir de 0,35 hectáreas globales per cápita la brecha entre Huella Ecológica y Bio-capacidad y Mantener el 16% de territorio nacional bajo conservación o manejo ambiental”. Con la propuesta de “Disminuir el nivel de referencia de hectáreas anuales deforestadas” (p.58). Se establece el Programa “Reverdecer el País” que plantea entre sus principales acciones la restauración y manejo forestal.

Lo único que puede cambiar la realidad de una destrucción paulatina de los bosques es la concientización y acción social que se logra con la educación, y para este proceso, no hay mejor edad que la escolar, el trabajo con niñas y niños en las escuelas de por si involucra a su familia y a

su entorno, involucrando a la comunidad en el cambio de actitudes y en la promoción de prácticas del cuidado ambiental.

Lo expuesto justifica la utilidad social de este trabajo, ya que los talleres educativos están destinados a contribuir a la conservación y protección de los bosques en los estudiantes beneficiados. Los resultados permitirán enmarcarse en el objetivo del Plan Nacional del Buen Vivir y contribuir a mejorar la calidad de vida de la población y garantizar los derechos del ambiente.

Con estos antecedentes, el objetivo de la investigación fue evaluar si la estrategia metodológica basada en talleres educativos contribuyeron a fortalecer una cultura ecológica ambiental relacionada con la responsabilidad propia y el sentido crítico frente a las acciones de protección y conservación de los bosques por parte de los niños y niñas que son el presente y futuro del país.

DESARROLLO.

Materiales y Métodos.

Los beneficiados del presente proyecto constituyen un universo de 457 estudiantes y una muestra de 180 estudiantes de Unidad Educativa Intercultural Bilingüe Santiago de Quito, los mismos que fueron convocados y asistieron voluntariamente a participar en los talleres de capacitación desarrollados por educadores de amplia experiencia.

La investigación fue de tipo cuasi-experimental, ya que se aplicaron talleres en diversos temas con la finalidad de modificar los criterios relacionadas con la protección y conservación de los bosques.

Después de la revisión bibliográfica sobre instrumentos de investigación en el tema, se desarrolló un Test que fue aplicado antes y después de la implementación de los talleres educativos.

Con el fin de garantizar la confiabilidad del instrumento y en base a lo expuesto por Oviedo & Campo (2005, p. 577), que señalan: “El valor mínimo aceptable para el coeficiente alfa de Cronbach es 0,70; por debajo de ese valor la consistencia interna de la escala utilizada es baja”, así, si supera el valor de 0,70; el coeficiente se considera tolerable.

Después de la validación del Test y de los ajustes necesarios, el Alpha de Cronbach dio un resultado de 0,79; por lo que se procedió a la aplicación del instrumento compuesto por 14 ítems destinados a medir las siguientes variables de investigación, relacionadas con criterios frente la protección y conservación de los bosques: a) Responsabilidad propia en la protección y conservación de los bosques, y b) Sentido crítico frente a las acciones de protección y conservación de los árboles. En base al cálculo del coeficiente Alpha de Cronbach se estableció la confiabilidad del instrumento de investigación.

En el programa estadístico SPSS, los datos fueron volcados a una matriz que permitió describir y analizar los resultados en base a la operacionalización de cada una de las variables de investigación. Las medidas estadísticas de tendencia central: media, mediana y moda, ayudaron a resumir los datos en valores representativos para poder analizarlos, gracias a la ayuda del programa SPSS. El análisis correlacional y la determinación de relaciones significativas entre las variables comparadas se hicieron gracias a la aplicación de la Prueba de Chi Cuadrado de Pearson. Los resultados más relevantes se presentan en tablas estadísticas.

Resultados

Características de la Muestra.

La muestra del proyecto estuvo constituida por 180 estudiantes de segundo a décimo año de educación básica de la Unidad Educativa Intercultural Santiago de Quito, del cantón Colta. La media de edad correspondió a los 11,2 años. La distribución de sexo fue del 52,2% de mujeres y el 47,8 % de hombres.

Criterios positivos sobre protección y conservación de los bosques, antes de los talleres educativos.

Antes de la ejecución de los talleres educativos se aplicó a los estudiantes un Test orientado a evaluar cuantos reconocían de manera afirmativa diferentes aspectos relacionados con la propia responsabilidad en la protección y conservación de los bosques. Los valores correspondientes a las

medias en cada variable corresponden a menos del cincuenta por ciento del total de la muestra; es decir, de los 180 estudiantes: la media de 64.0 tienen respuestas afirmativas ante criterios como: la importancia de cuidar el ambiente, la naturaleza y los bosques, los beneficios de los árboles como fuente de oxígeno, de lluvia y de vida para especies animales y lo negativo de la tala y quema de bosques, así como reconocimiento de que árboles y bosques embellecen el medio ambiente; así mismo, la media de 48.33, es decir la minoría de la muestra, reconocen las acciones de protección y conservación de los árboles, tales como: plantar un árbol, abstenerse de encender fogatas en los bosques y arrancar o maltratar a los árboles, así como impedir que amigos y familiares realicen estas malas prácticas y expresan el deseo de colaborar con las acciones de cuidado ambiental y están en capacidad de elaborar un cartel educativo con un mensaje sobre el tema (Tabla 1).

Tabla 1. Datos estadísticos de los criterios positivos sobre la protección y conservación de los bosques según respuestas afirmativas a cada expresión, antes de los talleres educativos.

Ítem	N	Media	Mediana	Moda	Desviación típica
RESPONSABILIDAD PROPIA EN LA PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN DE LOS BOSQUES					
Cuidar el ambiente y la naturaleza es muy importante.	89	64.00	67.5	78	18.86
Es necesario conservar y proteger a los árboles.	67				
Los árboles son una fuente de oxígeno, purifican el aire.	34				
Los árboles atraen la lluvia, necesaria para la vida del bosque.	78				
Los árboles brindan alimento y refugio para muchas especies animales.	56				
La tala de bosques afecta terriblemente a la naturaleza.	42				
La tala y quema de bosques es una de las principales causas de destrucción de nuestro planeta.	68				
Los árboles y bosques embellecen nuestro medio ambiente.	78				
SENTIDO CRÍTICO FRENTE A LAS ACCIONES DE PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN DE LOS ÁRBOLES					
Yo puedo plantar un árbol fácilmente.	55	48.33	52	49	17.48
Puedo hacer que cada uno de mi familia plante un árbol.	49				
Cuando voy al bosque no debo encender una fogata ni permitir que mis amigos o familia lo hagan.	56				
Cuando voy al bosque no debo arrancar las plantas o maltratar a los árboles ni permitir que mis amigos o familia lo hagan.	66				
Voy a colaborar siempre en las actividades de cuidado del ambiente que hace mi escuela y mi comunidad.	49				
Puedo hacer un cartel con un mensaje para el cuidado de los árboles y del bosque.	15				

Fuente: Test. Cálculo medidas descriptivas (Microsoft Excel 2013). Elaborado por los autores.

Criterios positivos sobre la protección y conservación de los árboles, después de los talleres educativos.

En los resultados de la segunda aplicación del Test; es decir, después de realizadas las capacitaciones, se observan medias más altas que las obtenidas cuando se aplicó el instrumento previo a los talleres; aquí las respuestas afirmativas en la variable de la propia responsabilidad en la protección y conservación de los bosques alcanzan una media de 144.0 y en la variable del sentido crítico ante las acciones de protección y conservación de los árboles la media también es alta y alcanza el 151.33, en relación al total de la muestra, 180 niñas y niños. Estos datos se aprecian en la tabla 2, a continuación.

Tabla 2. Datos estadísticos de los criterios positivos sobre la protección y conservación de los árboles, según respuestas afirmativas a cada expresión, después de los talleres educativos.

Ítem	N	Media	Mediana	Moda	Desviación típica
RESPONSABILIDAD PROPIA EN LA PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN DE LOS BOSQUES					
Cuidar el ambiente y la naturaleza es muy importante.	182	144.00	142.5	120	28.50
Es necesario conservar y proteger a los árboles.	160				
Los árboles son una fuente de oxígeno, purifican el aire.	120				
Los árboles atraen la lluvia, necesaria para la vida del bosque.	105				
Los árboles brindan alimento y refugio para muchas especies animales.	140				
La tala de bosques afecta terriblemente a la naturaleza.	145				
La tala y quema de bosques es una de las principales causas de destrucción de nuestro planeta.	120				
Los árboles y bosques embellecen nuestro medio ambiente.	180				
SENTIDO CRÍTICO FRENTE A LAS ACCIONES DE PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN DE LOS ÁRBOLES					
Yo puedo plantar un árbol fácilmente.	150	151.33	150	150	5.99
Puedo hacer que cada uno de mi familia plante un árbol.	144				
Cuando voy al bosque no debo encender una fogata ni permitir que mis amigos o familia lo hagan.	153				
Cuando voy al bosque no debo arrancar las plantas o maltratar a los árboles ni permitir que mis amigos o familia lo hagan.	149				
Voy a colaborar siempre en las actividades de cuidado del ambiente que hace mi escuela y mi comunidad.	162				
Puedo hacer un cartel con un mensaje para el cuidado de los árboles y del bosque.	150				

Fuente: Test. Cálculo medidas descriptivas (Microsoft Excel 2013). Elaborado por los autores.

Comparación de los Criterios positivos sobre la protección y conservación de los bosques; antes y después de los talleres educativos.

Se presenta la tabla 3, que permite observar la diferencia de medias obtenidas con la aplicación del Test antes y después de los talleres educativos, el incremento es relevante; en lo relacionado a las respuesta afirmativas en relación a la propia responsabilidad en la protección y conservación de los bosques se incrementa del 64.00 al 144.00 y en la variable de las acciones de protección y conservación de los árboles la media de 48.33 fue incrementada a 151.33; es decir, la absoluta mayoría de estudiantes reconocían como afirmativos los criterios positivos en los temas planteados.

Tabla 3. Comparación de valores descriptivos de las dos mediciones del Test, con la aplicación de los talleres educativos.

Ítem	X1	X2
RESPONSABILIDAD PROPIA EN LA PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN DE LOS BOSQUES		
Cuidar el ambiente y la naturaleza es muy importante.	64.00	144.00
Es necesario conservar y proteger a los árboles.		
Los árboles son una fuente de oxígeno, purifican el aire.		
Los árboles atraen la lluvia, necesaria para la vida del bosque.		
Los árboles brindan alimento y refugio para muchas especies animales.		
La tala de bosques afecta terriblemente a la naturaleza.		
La tala y quema de bosques es una de las principales causas de destrucción de nuestro planeta.		
Los árboles y bosques embellecen nuestro medio ambiente.		
SENTIDO CRÍTICO FRENTE A LAS ACCIONES DE PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN DE LOS ÁRBOLES		
Yo puedo plantar un árbol fácilmente.	48.33	151.33
Puedo hacer que cada uno de mi familia plante un árbol.		
Cuando voy al bosque no debo encender una fogata ni permitir que mis amigos o familia lo hagan.		
Cuando voy al bosque no debo arrancar las plantas o maltratar a los árboles ni permitir que mis amigos o familia lo hagan.		
Voy a colaborar siempre en las actividades de cuidado del ambiente que hace mi escuela y mi comunidad.		
Puedo hacer un cartel con un mensaje para el cuidado de los árboles y del bosque.		

Leyenda: X1: media de primera medición; X2: media de segunda medición. Fuente: Test. Cálculo medidas descriptivas (Microsoft Excel 2013). Elaborado por los autores.

Se planteó una Hipótesis Nula en la que las variables son independientes y una Hipótesis Alternativa sobre la relación de las dos variables, con la Prueba del Chi Cuadrado y un nivel de confianza del 95%; se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa; es decir, existe

relación significativa entre la aplicación de los talleres educativos y el incremento de respuestas positivas relacionadas con los factores de protección y conservación de los bosques; la propia responsabilidad y las acciones en este ámbito. Estos resultados se aprecian en la tabla 4.

Tabla 4. Prueba de Chi cuadrado de Pearson. Análisis correlacional de medias de los criterios positivos de factores de protección y conservación de los bosques, en relación a la aplicación de talleres educativos.

Variable	CRITERIOS POSITIVOS ANTE LA PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN DE LOS ÁRBOLES		
	Responsabilidad propia en la protección y conservación de los bosques		Sentido crítico frente a las acciones de protección y conservación de los árboles
Aplicación de Talleres educativos	0.0146789		0.0267899

La correlación es significativa al nivel 0.05. Fuente: Test. Cálculo medidas descriptivas (Microsoft Excel 2013).

Elaborado por los autores.

Discusión.

La educación ambiental en la actualidad es fundamental y tan importante para la convivencia armónica con el entorno natural, que requiere que todos los relacionados con niños y niñas en edad escolar motiven que la problemática y el análisis de soluciones ambientales sean parte cotidiana del diálogo en todo lugar y que se involucre a toda la sociedad en las campañas educativas encaminadas a la concientización de educación ambiental desde los niveles iniciales de educación para que de esta manera los niños y jóvenes se conviertan en los principales guardianes encargados de cuidar y proteger la naturaleza en general, y específicamente de la protección y conservación de los bosques que encierran en si grandes beneficios para los humanos porque son la base de la existencia (Castañeda, 2013).

Estudios de muy diversa índole realizados en el Ecuador, durante los pasados años, han contribuido a revelar que la situación del medio ambiente natural es crítica, como bien lo señala Melo (2013), y ya en los actuales momentos, debido a que anualmente se está perdiendo un 1,21% de bosques a causa de la deforestación, producto de incendios forestales y de la tala indiscriminada, incentivadas por políticas gubernamentales que promueven la explotación de la

madera y la colonización de zonas deshabitadas o de baja densidad demográfica (Rengifo y otros, 2012).

Como refiere Álvarez y otro (2012), es indispensable una educación en labores ambientales, dirigida tanto a las generaciones jóvenes como a los adultos, y que preste la debida atención al sector de la población menos privilegiada, para ensanchar las bases de una opinión pública bien informada y una conducta de los individuos, de las empresas y de las colectividades, inspirada en el sentido de responsabilidad en cuanto a la protección y mejoramiento del medio en toda su dimensión humana. Es también esencial que los medios de comunicación de masas eviten contribuir al deterioro del medio humano y difundan, por el contrario, información de carácter educativo sobre la necesidad de protegerlo y mejorarlo, a fin de que el hombre pueda desarrollarse en todos los aspectos (Palacio, 2013).

Es importante trabajar con los niños, como reconoce Espinosa (2012), desde los niveles iniciales de educación para despertarles el interés de proteger y cuidar los bosques primarios; se debe enseñar cómo cuidar un árbol, a valorar lo que la naturaleza nos brinda sin cobrar nada, que los bosques primarios necesitan de urgencia ayuda y cuidado, por eso se debe evitar su destrucción.

Niños y niñas son los futuros gestores de esta sociedad, que se ha vuelto depredadora de la naturaleza, y en todo sentido, se debe valorar, porque mañana tal vez sea demasiado tarde y tan solo se tendrá desiertos; ya no se podrá escuchar el trinar de las aves o tal vez las orquídeas de distintos colores solo serán una leyenda (Peto, 1992).

Toda intervención educativa debe basar su contenido en los factores que originan la deforestación: ya sean por incendios forestales o a su vez por la tala de la vegetación arbórea para despejar tierras o usar en leña, es así que la capa fértil del suelo es expuesta a la lluvia y al sol, y la corteza del suelo se endurece y se seca, impidiendo la infiltración de más agua; así comienza el proceso de desertificación, ya que disminuye la filtración del agua y la capa superficial del suelo se erosiona, problemas que se desean atacar en la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible de

Naciones Unidas (ONU-REDD, 2013); sin embargo, es importante emprender campañas de reforestación con árboles nativos de la zona los lugares que han sido talados irresponsablemente.

Muchas investigaciones demuestran la efectividad de la educación para la salud en la promoción de estilos de vida saludables, y específicamente en la protección y conservación de los bosques como bien demuestra la revisión de Porter-Boland, Ellis, Guariguata, Ruizmallén, Negrete-Yankelevich y Reyes García (2012).

CONCLUSIONES.

Para cuidar, proteger y conservar los bosques es importante que las instituciones educativas se interesen sobre educación ambiental y así lograr que los estudiantes tengan un pleno conocimiento del verdadero significado que representan los valiosos bosques primarios o nativos.

Se debe implementar la educación ambiental en todos los ámbitos, como también las autoridades locales y de gobierno deben participar activamente en la difusión del cuidado y conservación de los bosques desde la asignación de presupuestos como punto de partida.

Los programas educativos deben promover habilidades para enseñarles a los niños, niñas, familia y comunidad, la importancia de la protección y conservación de los bosques primarios con el fin de mantener la relación armónica entre seres vivos y ambiente, evitando su destrucción a través del desarrollo de actitudes asertivas hacia la vida, reforzando el compromiso personal con el cuidado y la responsabilidad de la naturaleza.

La aplicación de instrucciones y técnicas utilizada por los Educadores para la Salud en los talleres desarrollados, influyeron significativamente en la percepción de los niños, niñas en relación a los criterios positivos sobre la protección y conservación de los bosques.

Es importante desarrollar investigaciones que abarquen de forma más integral otros elementos ambientales como la protección y conservación del agua, aire y suelo, que permitirán diseñar y ejecutar programas educativos integrales que sean más eficaces.

Es necesario trabajar no solo en la adquisición de conductas en niños y niñas, sino también en el mantenimiento de las mismas, ya que muchas de las intervenciones educativas conductuales no son eficaces en su totalidad porque se olvidan del mantenimiento de las mismas a largo plazo, la modificación de conductas de forma permanente, es decir el verdadero impacto.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. Álvarez, D., Rodríguez, D. (2012). Propuesta para la contextualización de la estrategia para el mejoramiento de la inclusión de la dimensión ambiental en el currículo del colegio Mayor San Francisco de asís. Área de Educación en Ciencias y Tecnología, Instituto de Educación y Pedagogía. Universidad del Valle. Santiago de Cali.
2. Barbón, O. & Cepeda, L. (2017). Determinación de los componentes de una estrategia pedagógica para la promoción y el desarrollo integrado de la Actividad Científica Estudiantil en la Universidad Nacional de Chimborazo. Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores, 4(2), 4 -5. Recuperado de:
<http://files.dilemascontemporaneoseduccionpoliticayvalores.com/200003402-c7ca5c8c67/17-13%20Determinaci%C3%B3n%20de%20los%20componentes%20de%20una%20estrategia%20pedag%C3%B3gica%20para.....pdf>
3. Castañeda, V. (2013): La educación ambiental influye en la conservación de los bosques. Recuperado de: <http://www.monografias.com/trabajos97/educacion-ambiental-influye-conservacion-bosques/educacion-ambiental-influye-conservacion-bosques2.shtml>
4. Espinosa, C. (2012). Estructura y funcionamiento de ecosistemas secos del Sur de Ecuador. Departamento de Biología Vegetal, Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos.
5. Izco, X., Cordero, D., (2007). Elementos para una estrategia nacional de financiamiento forestal. Proyecto FAO /UICN / HOLANDA (LNV-DK) /CCAD GCP/INT/953/NET: “Estrategias y mecanismos financieros para el uso sostenible y la conservación de bosques” Fase 1: América Latina. p. 7.

6. Melo, A. (2013). Estrategias pedagógicas para el conocimiento de la conservación y sostenibilidad ambiental en la corporación educativa del litoral. Revista REDIPE. Red iberoamericana de pedagogía.
7. Ministerio del Ambiente (2017). Ecuador y Perú presentan al mundo la Reserva de Biosfera Transfronteriza “Bosques de Paz”. Recuperado de <http://www.ambiente.gob.ec/ecuador-y-peru-presentan-al-mundo-la-reserva-de-biosfera-transfronteriza-bosques-de-paz/>
8. Naciones Unidas (2015). Objetivos de Desarrollo del Milenio Informe del 2015. New York. Recuperado de:
http://www.un.org/es/millenniumgoals/pdf/2015/mdg-report-2015_spanish.pdf
9. ONU-REDD. (2013). Guidance note on gender sensitive REDD+ Recuperado de:
http://redd.unfccc.int/uploads/2234_15_guidance_note_gender_sensitive_redd_english_final.pdf
10. Oviedo, C., H; Campo Arias, A. (2005). Aproximación al uso del coeficiente alfa de Cronbach. Revista Colombiana de Psiquiatría, 572-580. Recuperado de:
<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=80634409>
11. Palacio, V. (2013). Estrategia para la enseñanza del ecosistema de bosque tropical que contribuya al desarrollo de las competencias científicas en los estudiantes de grado cuarto de la institución educativa Federico Carraquilla. Facultad de Ciencias Medellín, Universidad Nacional de Colombia.
12. Pérez, C. J., Locatelli, B., Vignola, R., & Imbach, P. (s,f). Importancia de los bosques tropicales en las políticas de adaptación al cambio climático. Recursos Naturales y Ambiente, no. 51-52:4-11
13. Peto, R. (1992). Mortality from tobacco in developed countries: indire Ministerio de Medio Ambiente. 2013. Plano de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento na Amazônia Legal (PPCDAm): 3ª Fase (2012-15). Brasil. Recuperado de:
<http://desmatamentonaamazonia.andi.org>

14. Porter-Bolland, L., Ellis, E.A., Guariguata, M.R., RuizMallén, I., Negrete-Yankelevich, S. y Reyes-García, V. (2012). Community managed forests and forest protected areas: an assessment of their conservation effectiveness across the tropics. *Forest Ecology and Management*.
15. Rengifo, B., Quitiaquez, L., Mora, F. (2012). La educación ambiental una estrategia pedagógica que contribuye a la solución de la problemática ambiental en Colombia. Facultad de Ciencias Humanas, Universidad Nacional de Colombia.
16. Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo – Senplades (2017). Quito – Ecuador. p. 58

BIBLIOGRAFÍA:

1. Cronbach J. (1951). Coefficient alpha and the internal structure of test. *Psychometrika*; 16(3):297-334
2. Daniel, W. W. (2003). *Bioestadística*. Limusa. p.39
3. Gil Pascual, J. A. (2006). *Estadística e informática (SPSS) en la investigación descriptiva e inferencial*.p.3
4. Mayer, M. (1998). Educación ambiental: de la acción a la investigación. *Enseñanza de las ciencias: revista de investigación y experiencias didácticas*, 16(2), 217-232.
5. Paré, L. (2003). *Escuela rural y organización comunitaria: instituciones locales para el desarrollo y el manejo ambiental*. Plaza y Valdés.
6. Pita-Fernández P, Pértega-Díaz S. (2004). Asociación de variables cualitativas: test de Chi-cuadrado. [Internet]. Recuperado de: <http://www.fisterra.com/mbe/investiga/chi/chi.asp>
7. Rodríguez, J. (2002). *Los servicios ambientales del bosque: el ejemplo de Costa Rica*. Recursos Naturales y Ambiente.
8. UNESCO (2017). *Reserva de la Biosfera Transfronteriza Bosques de Paz: esfuerzo conjunto de Ecuador y Perú para la conservación de los recursos naturales*. [Internet]. Recuperado de: http://www.unesco.org/new/es/media-services/singleview/news/bosques_de_paz_transboundary_biosphere_reserve_ecuador_and/

DATOS DE LOS AUTORES:

1. **Silvia Patricia Veloz Miño.** Magister en Educación a Distancia. Universidad Nacional de Loja. Máster en Salud Pública. Doctora en Promoción y Educación para la Salud. Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. Docente - Investigadora de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. Escuela de Educación para la Salud, Riobamba, Ecuador. Correo electrónico: sveloz@epoch.edu.ec
2. **Lilia del Carmen Villavicencio Narváez.** Máster en Gerencia en Salud para el Desarrollo Local. Universidad Técnica Particular de Loja. Doctora en Promoción y Educación para la Salud. Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. Docente - Investigadora de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. Escuela de Educación para la Salud, Riobamba, Ecuador. Correo electrónico: lilia.villavicencio@epoch.edu.ec
3. **Kathy Violeta Serrano Avalos.** Máster en Educación y Desarrollo Social. Docente – investigadora de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. Escuela de Educación para la Salud, Riobamba, Ecuador. Correo electrónico: kathy.serrano@epoch.edu.ec
4. **Martha Cecilia Avalos Pérez.** Magister en Gerencia Educativa. Universidad Estatal de Bolívar. Doctora en Ciencias de la Educación. Universidad Nacional de Loja. Docente - investigadora de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. Escuela de Gastronomía, Riobamba, Ecuador. Correo electrónico: m_avalos@epoch.edu.ec
5. **María Fernanda Veloz Miño.** Licenciada en Ciencias de la Educación. Mención Psicología Infantil y Educación Parvularia. Universidad Nacional de Loja. Docente - investigadora de la Unidad Educativa Louis Braille. Correo electrónico: mafevemi1982@gmail.com
6. **Mónica Alexandra López Rodríguez.** Licenciada en Ciencias de la Educación. Profesora de Educación Parvularia e Inicial. Universidad Nacional de Chimborazo. Administrativa de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. Correo electrónico: monyalexlopezr@hotmail.com

RECIBIDO: 24 de noviembre del 2017.**APROBADO:** 10 de diciembre del 2017.