

Promoción De La Cultura Ambiental Y El Cuidado Al Medio Ambiente En Instituciones Educativas De Nivel Primaria De La Colonia El Tesoro

Francisca Rosales Gómez
María Guadalupe Aguirre Alemán
Laura Daniela Hernández Navarro
Itzayana Mota Rodríguez

Abstract

The aim of this study was to determine if teachers teach actions to care for the environment and whether they promote, with their students, the importance of environmental awareness. Attended two educational institutions in the area of the holiday camp Treasury in Coatzacoalcos, Veracruz: the Benito Juárez school buildings and Adolfo López Mateos. Sample was taken as a group of 32 students from each institution of sixth grade group having a total population of 64 students. A questionnaire was 9 closed questions that measured the two variables that were sought. After the research raised the hypothesis proved correct.

Keywords: Promotion of environmental awareness, environmental care.

Introducción

Hoy en día, el drástico cambio climático es muy común en el mundo, se viven subidas y bajadas de temperatura en temporadas a las cuales no les corresponden. Estos cambios muestran que, el medio ambiente, está cobrando la factura de tantos años de contaminación provocados por los seres humanos en sus hogares, trabajos y cualquier tipo de espacio en donde se encuentren.

En los últimos años han surgido campañas del cuidado ambiental en diversos sitios de interés público, pero realmente, los lugares en donde más se deberían enfocar son en las escuelas primarias. Es importante que estas campañas se dirijan a los niños ya que, son ellos la sociedad del futuro y los que tomarán las decisiones cruciales en torno al mismo; por lo que se debe educarlos correctamente en materia del cuidado ambiental.

Cabe recordar que, los problemas ecológicos que aquejan a la región de Coatzacoalcos son múltiples, debido a las actividades humanas e industriales desarrolladas en la zona. Hasta la fecha, se le ha dado escasa o nula importancia a la protección de los diversos ecosistemas del área; además, la industria petrolera ha dañado severamente a ambientes ecológicos críticos de la región del río Coatzacoalcos. (Toledo, 1998)

La ciudad de Coatzacoalcos ha experimentado en últimas fechas diversos cambios climáticos. Tal situación originó que se planteara la cuestión sobre qué tanto se ha fomentado o no la cultura ambiental en la zona. Por tal razón, se decidió que, en esta investigación, se enfocaría únicamente a una sola zona, debido a que los recursos limitados impidieron abarcar más.

Marco Teórico

Tiempo después de que la Revolución Industrial tomará forma, –entre la segunda mitad del siglo XVIII y principios del XIX– y llevará a las personas a pensar que eso sólo traería riquezas y nada sería afectado, se empezaron a formar entornos con cielos oscuros e imperceptibles cambios en el clima que anunciaron que se había omitido al medio ambiente en todos los aspectos de la vida diaria en esa época.

Aun así, fue hasta principios del siglo XX, cuando comenzó, entre los círculos académicos de los países industrializados, la preocupación sobre el medio ambiente; logrando un mayor eco después del fin de la Segunda Guerra Mundial y propagándose ésta discusión hacia otros países. (CESOP, 2006) Con lo cual, de acuerdo a la CIEFA (2012), la comunidad internacional se planteó la necesidad de cambios en las ciencias; entre ellas, la educación, con el objetivo de darle respuesta a los crecientes y novedosos problemas que afronta la humanidad.

Al ver el riesgo en el que se encontraba la población de aquellos días, -y la actual-, fue necesario plantear programas y reuniones que tenían como objetivo principal ayudar a conservar el ambiente, tales como: Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), Programa Internacional de Educación Ambiental (PIEA), El seminario de Belgrado, Conferencia de Tbilisi y la Conferencia de Rio de Janeiro” (González, 2009); instaurando así, que surgieran las palabras que generan eco hasta nuestros días: “educación ambiental”.

El término educación ambiental ya aparecía en documentos de la Organización de las Naciones Unidas para la Ciencia, la Educación y la Cultura (UNESCO), datados de 1965. (Alea, 2005) En la conferencia sobre el Medio Humano, realizada en Estocolmo en 1972, se habló sobre el tema del ambiente y la educación que se tenía en ese tiempo lo que causó que se escuchara de nuevo el tema de educación ambiental (E.A.)

Cabe mencionar que, a lo largo del tiempo se ha tenido que adaptar el término a cada una de las extensiones de la sociedad; además, se ha recorrido un gran camino para poder conocerlo como lo entendemos en la actualidad. De tal manera que ahora, este concepto, abarca más allá de la protección de bosques y selvas teniendo otras dimensiones que involucran más a la sociedad.

Así, uno de los múltiples conceptos de educación ambiental actualmente válida es, el que describe Ruza (1993) como “el proceso que consiste en reconocer valores y aclarar conceptos con el objeto de fomentar las aptitudes y actitudes necesarias para comprender y apreciar las interrelaciones entre el hombre, su cultura y su medio biofísico.”

Por consiguiente, la implementación de la E.A. (educación ambiental) en escuelas primarias, es primordial para ir creando conciencia desde temprana edad, sobre lo importante que es el cuidado al ambiente y como es que de llevar a cabo esto beneficia a todos en conjunto. No sólo es cuestión de saber el significado sino también de reflexionarlo.

De tal forma que, los maestros de primaria pueden alentar a sus estudiantes de muchas maneras a la solución de los problemas ambientales. Sin embargo, hay que resaltar que no todos los docentes están preparados para tan difícil y lenta labor, lo que provoca, que el menor desconozca temas que de una manera u otra son trascendentales para proteger al medio en el que vive y que tome este asunto como algo con falta de valor real provocando que promueva en otros la falta de cuidado ambiental.

Es importante que en todas las escuelas primarias, manejen la educación ambiental como un tema de suma importancia, para que los conocimientos en relación a la cultura ambiental, sean aprendidos por los niños de nivel básico. El aprender a reciclar, cuidar el agua, ahorrar energía, no tirar basura o sembrar plantas, son acciones consideradas fáciles en este momento pero que, de no hacerlas, pueden generar un gran problema actualmente y en un futuro cercano.

Como lo menciona Jiménez (2011), la cultura ambiental, entendida como aquella postura ante la vida que nos permite cuidar y preservar nuestro medio ambiente. En México es urgente promoverla, debido al grave deterioro ambiental que esta falta de cultura ecológica ha traído. Es importante que participen los estudiantes de educación básica para despertar en ellos una conciencia de protección a su entorno.

El cuidado y cultura ambiental implican que en las escuelas primarias se promuevan el bienestar ambiental y social de la comunidad para formar un equilibrio entre éstas. Para que el alumno pueda comprenderla bien el profesor, es pieza importante en la enseñanza, pues tiene que realizar actividades que induzcan a los alumnos en su cuidado.

De acuerdo al Diario electrónico *Página 24* (2013) el Secretario de Medio Ambiente del Estado de Aguascalientes, Jorge Durán Romo, explicó: “que el objetivo principal de la promoción ambiental es hacer conciencia de cómo contribuir al mejoramiento del planeta, empezando con el alumno, ya que al ser sustentable como persona podrá serlo en su casa, escuela, ciudad, estado, país y planeta”.

Así, al tener conocimiento del cuidado al medio ambiente, es más fácil promover en el alumno esta cultura y, además, ayudar a mejorar las condiciones ambientales convirtiendo al niño en una persona que respeta su entorno en cualquier lugar donde resida. Cabe aclarar que se entiende que, no es sólo tarea del menor el cuidar su entorno, sino también, de las personas que están a su alrededor. Es obligación de todos mantener el ambiente en condiciones óptimas para vivir pacíficamente por lo que trabajar en conjunto hará grandes cambios.

Según Maldonado (2010), el papel del docente es relevante por ser quien está a cargo de manera directa de la tarea educativa. Es el directamente responsable de poner en práctica los planes y programas de estudio diseñados especialmente para favorecer el desarrollo integral de los estudiantes.

El cuidado al ambiente es un tema que incluye a todas las personas en el mundo, ya que está en manos de todos, corregir los errores entorno a la contaminación ambiental. La sociedad debe concientizarse cien por ciento de lo importante que es, que la educación ambiental sea impartida en las instituciones educativas, ya que un alumno que desde pequeño esté informado y, conforme vaya creciendo, sea cada vez más consciente de la delgada línea entre la satisfacción de sus necesidades y el cuidado ambiental.

Justificación

De hecho, Márquez (2011) encontró que la falta de información y de directrices oficiales específicas respecto a la educación ambiental, son la razón por la cual, la formación ambiental de los estudiantes no es considerada una prioridad dentro de las instituciones. Es decir, que si se quieren abordar temas como la educación ambiental se debe tener una base de conocimiento y transmitírselo al alumno para que empiece a hacer consciencia de lo que rodea su entorno.

Por otro lado, Martínez (2012) indicó que desde edades tempranas deben inculcarse al niño las primeras ideas sobre la conservación de la flora, la fauna y los demás componentes del medio ambiente. El maestro debe realizar su trabajo de manera que forme en los estudiantes respeto, amor e interés por la conservación de todos los elementos que conforman el medio ambiente.

Los docentes reconocen que, la educación ambiental es un campo con el cual no se sienten plenamente identificados ya que, carecen de una preparación adecuada en la materia.

Por tal motivo, prefieren ubicarse como profesores de Ecología, aunque su orientación docente responde a las necesidades de las instituciones donde trabajan, más que a su perfil profesional. (Marquez, 2011) Por consiguiente, el nivel de conocimiento impartido al educando sea bajo y no se comprendan ciertos temas. Los catedráticos deben capacitarse más para poder entender esta ciencia y para ello deben voluntad para hacerlo aunado al esfuerzo que el gobierno puede hacer.

En el Tercer Informe De Ejecución Del Plan Nacional De Desarrollo (2012), el objetivo primordial de la promoción del cuidado al ambiente y la cultura ambiental en el sexenio de 2007 a 2012 fue el mejorar los mecanismos que el sistema educativo utiliza para dar a conocer y valorar la riqueza ambiental de nuestro país.

El gobierno, aunque en poca medida, se ha dedicado a transmitir información necesaria a los profesores para que, desde donde ellos están, ayuden a promover acciones que le permitan al alumno comprender la importancia de la cultura ambiental y que conozcan acciones para cuidar su ambiente.

La educación ambiental es vital para el desarrollo del infante. Por lo tanto, es necesario saber si realmente están siendo educados en materia. Los catedráticos han recibido por el gobierno cierta inducción en cultura ambiental, por lo que es su deber introducir a los niños en materia del cuidado al ambiente.

El proyecto de investigación planteado, contribuirá a conocer si la cultura ambiental es difundida por los profesores, de manera que, los resultados ayudarán a conocer si promueven y enseñan el cuidado al medio ambiente al alumnado.

Problema

¿Los docentes promueven la cultura ambiental y el cuidado al medio ambiente a los alumnos de las instituciones primarias Adolfo López Mateos y Benito Juárez García turno matutino del sexto grado de la colonia El Tesoro en Coatzacoalcos, Ver?

Objetivo General

- Descubrir si los maestros enseñan acciones para el cuidado al medio ambiente y promueven la importancia de la cultura ambiental a sus alumnos en las escuelas primarias Benito Juárez García y Adolfo López Mateos en Coatzacoalcos, Veracruz.

Objetivos Específicos

- Comprobar si los docentes desarrollan en sus alumnos la importancia de la cultura ambiental realizando un instrumento que contenga indicadores de esa información.
- Identificar las acciones para el cuidado al medio ambiente a los estudiantes de las instituciones educativas.

Variables

- Promoción de la cultura ambiental,
- Cuidado al medio ambiente.

Hipótesis

El docente promueve la cultura ambiental y la importancia del cuidado al medio ambiente en los alumnos de las instituciones primarias Adolfo López Mateos y Benito Juárez turno matutino del sexto grado de la colonia El Tesoro en Coatzacoalcos, Ver.

Diseño Metodológico

Tipo De Estudio

- Descriptivo. Se estudió el comportamiento de los alumnos de la escuela primaria Benito Juárez y Adolfo López Mateos de la Colonia El Tesoro en Coatzacoalcos de acuerdo a su conducta acerca del cuidado al medio ambiente.

- Documental. Este proyecto se basó en la revisión de documentos relacionados con el estudio de la concientización y la promoción del cuidado al medio ambiente en bachilleratos. Así que se decidió como lo más conveniente enfocar esta investigación en escuelas primarias, por considerarlas como la base de nuestra sociedad.
- Cualitativo. Cuando se comenzó a hacer el proyecto se buscaba destacar la actitud que tienen los alumnos de primaria con respecto al cuidado del medio ambiente.

Población

La población la conforman 68 niños de entre 11 y 12 años de edad, estudiantes de sexto año, de las escuelas primarias Benito Juárez García y Adolfo López Mateos de la Colonia El Tesoro en Coatzacoalcos, Veracruz.

Muestra

En el presente proyecto se ha decidido tomar una muestra total de 64 alumnos provenientes de dos escuelas primarias de la zona escolar de la colonia El Tesoro en la localidad de Coatzacoalcos, Veracruz.

Para homogeneizar la muestra, -debido a que una de ellas, tenía más alumnos que la otra-; se han dividido en dos grupos de 32 alumnos de la Escuela Primaria Benito Juárez y 32 de la Escuela Primaria Adolfo López Mateos, respectivamente.

Técnicas E Instrumentos De Recolección De Datos

Técnicas

- Investigación previa de variables.
- Elaboración de un estado del arte.
- Consulta a un profesor que imparte materias de ciencias naturales en específico de Ecología.
- Información requerida: grupal
- Pedir permiso a las dos instituciones educativas que se escogieron. (véase Anexo 2 y 3)

Instrumento

- Cuestionario de nueve preguntas cerradas elaboradas por las autoras del proyecto de investigación. (Véase Anexo 1)

Procedimiento De Recolección De Datos

- Búsqueda del profesor experto en la materia de Ecología.
- Búsqueda de información fiable acerca del tema a investigar.
- Búsqueda de ejemplos de cuestionarios con preguntas cerradas.
- El cuestionario fue aplicado a la muestra en el mismo momento y en el mismo día en un horario de 10:00 a 10:30 horas.
- Informando de una manera clara y sencilla, tanto a los docentes como a los alumnos del procedimiento para dar respuesta al cuestionario.
- Las investigadoras se dividieron para aplicar los cuestionarios en cada una de las escuelas primarias en el horario previsto.

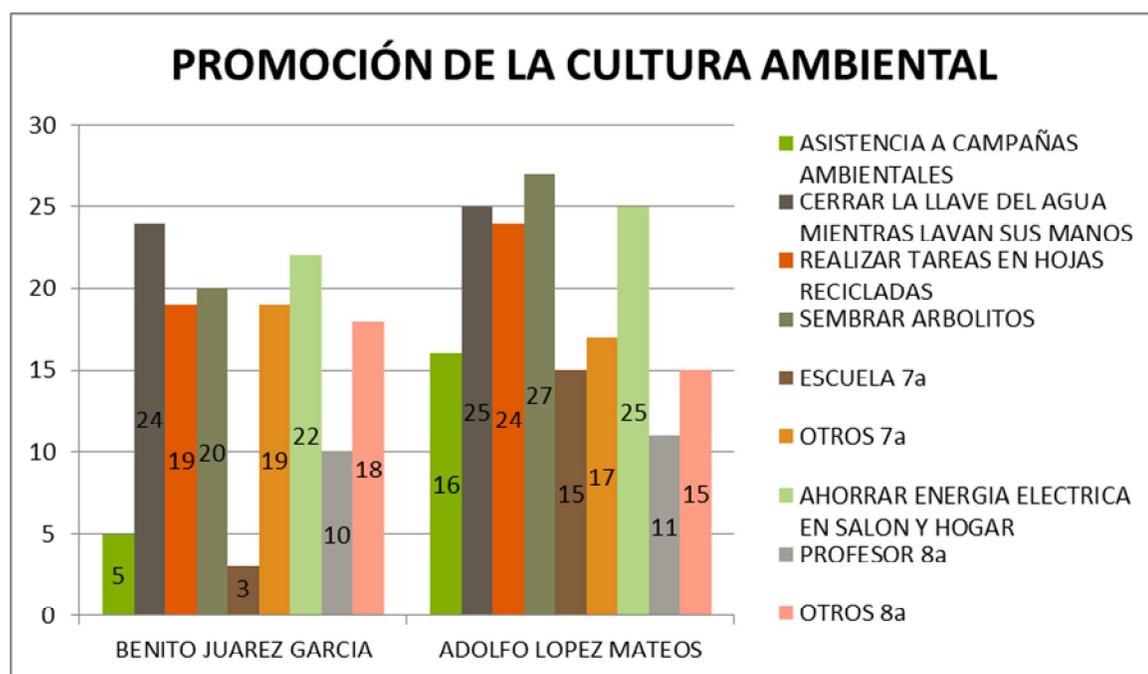
Resultados

Promoción de la cultura ambiental¹

Tabla de resultados de la gráfica 1²:

¹ Para ubicar la base de datos de los resultados en esta variable véase (Anexo 4 y 4.1)

ESCUELA	PREGUNTA 3	PREGUNTA 5	PREGUNTA 6	PREGUNTA 7	ESCUELA 7a	OTROS 7a	PREGUNTA 8	PROFESOR 8a	OTROS 8a
BENITO JUÁREZ GARCÍA	5	24	19	20	3	19	22	10	18
ADOLFO LÓPEZ MATEOS	16	25	24	27	15	17	25	11	15



Gráfica 1.

Interpretación Gráfica 1

La gráfica 1, muestra los resultados con base en la práctica de las acciones propuestas en el cuestionario; con lo cual, se puede observar que, tanto los estudiantes de la primaria Benito Juárez García y Adolfo López Mateos, aplican acciones y actividades en el cuidado al medio ambiente. Así mismo, Se puede identificar a simple vista, en la gráfica, que la escuela primaria Adolfo López Mateos tiene un porcentaje más alto en cuanto a los alumnos que realizan acciones que contribuyan al cuidado del medio ambiente. En comparación, los niños que asisten a la escuela primaria Benito Juárez García, si cuentan con el conocimiento; pero en cuanto a la práctica, sus porcentajes no son tan elevados.

Asimismo, en los resultados de la encuesta, respecto a quienes realizan la promoción de la cultura del medio ambiente con los alumnos, se identificó a los que han sembrado arbolitos, de los cuales 20 de 30 de la escuela Benito Juárez García si lo han hecho; pero de esos 20, sólo 3 lo han hecho

² Para ubicar las preguntas que se encuentran en la presente tabla véase (Anexo 1)

en la escuela. Tales resultados muestran que la promoción, en cuanto a reforestación de parte de los maestros, ha sido escasa.

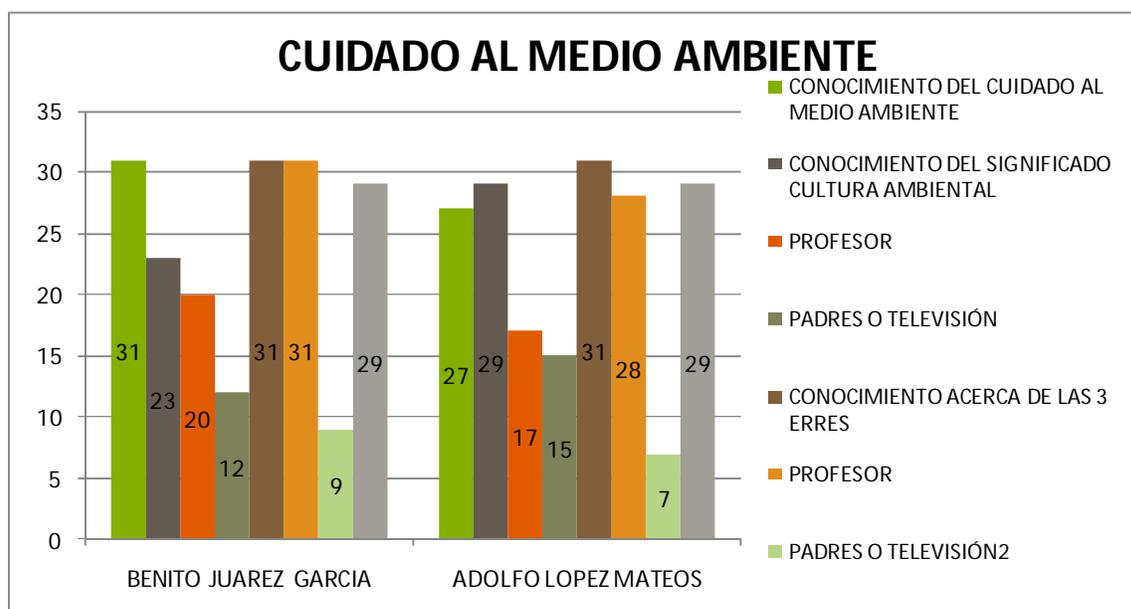
Por otra parte, en la escuela Adolfo López Mateos, se identificó que 27 de 30 alumnos si han sembrado arbolitos, y de estos 27, 15 lo han hecho en la escuela. Con esto se puede conocer que el número de alumnos que aplica la reforestación es mayor en comparación con la escuela Benito Juárez García y también el número de alumnos que ha reforestado en el plantel es creciente.

De la misma forma, respecto a la pregunta número 8 acerca del ahorro de energía, 22 de 30 niños de la escuela Benito Juárez García ahorran energía eléctrica, y de los 30, 10 dicen que han sido influenciados en el ahorro de energía por su profesor (a). Por su parte, de la escuela Adolfo López Mateos, 25 de 30 alumnos hacen uso del ahorro de energía, y 11 de los 25 han sido enseñados por su profesor (a) en este rubro.

Cuidado al medio ambiente³.

Tabla de resultados de la gráfica 2⁴:

ESCUELA	PREGUNTA 1	PREGUNTA 2	PROFESOR 2	OTROS 2	PREGUNTA 4	PROFESOR 4	OTROS 4	PREGUNTA 9
BENITO JUÁREZ GARCÍA	31	23	20	12	31	31	9	29
ADOLFO LÓPEZ MATEOS	27	29	17	15	31	28	7	29



Gráfica 2.

Interpretación Gráfica 2

³ Para ubicar la base de datos de los resultados en esta variable véase (Anexo 5 y 5. 1)

⁴Para ubicar las preguntas que se encuentran en la presente tabla véase (Anexo 1)

Por lo que se puede apreciar en la gráfica 2, la escuela primaria Benito Juárez domina en la variable de cultura ambiental. Eso se ve manifiesto, dado que, 31 alumnos realizan actividades en donde aprenden sobre su cuidado; así como, 20 de ellos, tienen conocimientos del significado de cultura ambiental enseñado por sus profesores y; además, 31 niños han aprendido de su maestro el tema de “Las tres erres”. Por otro lado 29 alumnos entienden acerca del tema del calentamiento global.

Por su parte, la escuela primaria Adolfo López Mateos, de acuerdo a los resultados, no se enfoca mucho al aspecto de cultura ambiental. De los 32 alumnos seleccionados para contestar el cuestionario, la mayoría respondió que en su institución educativa no realizaban actividades para el aprendizaje del tema. Por otra parte, referente a la pregunta de pláticas acerca del significado de cultura ambiental, manifestaron que quienes les enseñan son otras personas, no los profesores. A pesar de lo dicho anteriormente, los escolares reconocieron que los docentes les han enseñado las técnicas de “Las 3 erres”; además, demostraron tener conocimientos sobre las implicaciones del calentamiento global y sus efectos.

Discusión Y Conclusiones

Los resultados demuestran que se cumple con el objetivo de determinar los conocimientos, habilidades y actitudes de los alumnos respecto al cuidado del medio ambiente. Lo anterior se percibe, de a que se encontró que los alumnos, de ambas escuelas, han sido influenciados por los docentes para crear en ellos una nueva perspectiva respecto a su entorno ambiental.

A pesar de que estos conocimientos y acciones realizadas, no son lo que se esperaba; se puede decir que la hipótesis planteada es correcta, pues los docentes promueven de manera escasa, la cultura ambiental y la importancia de su cuidado a los alumnos de las instituciones primarias Adolfo López Mateos y Benito Juárez turno matutino del sexto grado de la colonia El Tesoro.

Asimismo, encontramos que en la población estudiantil, se puede observar que las conductas acerca del cuidado ambiental y su promoción no son las ideales. Lo dicho anteriormente coincide con lo que dice Jiménez (2011): “En México es necesario promover la cultura ambiental en alumnos de educación básica y a quienes se les debe preparar para que se despierte en ellos el interés por comprender los alcances que el cuidado del medio ambiente tienen para beneficio de todos”.

Por fortuna, los profesores y las instituciones de los grupos estudiados presentaron interés sobre el tema y piensan en motivar a sus alumnos para que adopten una postura ante los nuevos problemas ambientales que están por venir. Cabe señalar que en posteriores investigaciones sobre el tema, también será necesario aplicar un cuestionario orientado a los maestros para poder validar información de ambas partes.

Es importante destacar la relevancia del papel del docente por ser quien está a cargo de manera directa de la tarea educativa. Es él directamente responsable de poner en práctica los planes y programas de estudio diseñados especialmente para favorecer el desarrollo integral de los estudiantes (Maldonado, 2010). De tal forma que esto se ve reflejado en los alumnos de ambas escuelas; puesto que, al menos la mitad de la población estudiada, obtiene los conocimientos de sus profesores; mismos que los conducen a realizar acciones que beneficien al planeta.

Esta investigación servirá como base para proyectos futuros sobre la educación ambiental. La indagación permitirá brindar un conocimiento previo a otros investigadores de la situación que se presenta, específicamente en la zona del Tesoro, lo cual, puede considerarse como una pequeña muestra de lo que ocurre en nuestro país. Por desgracia, los recursos limitados impidieron abarcar todas las zonas escolares, lo cual hubiera permitido tener un resultado más amplio, de la situación en cuestión de educación ambiental se presenta en el municipio de Coatzacoalcos.

En tales circunstancias, es necesario que las instituciones, gobierno y población en general se den cuenta del problema y se tomen cartas en el asunto para poder mejorar la educación ambiental, de manera que se pueda lograr un verdadero cambio en la sociedad.

Para finalizar, es importante entender que, la educación ambiental en los pequeños debe ser enseñada tanto de manera conceptual como práctica, de esta forma, se garantizará que en el futuro tomarán decisiones correctas, teniendo en cuenta el ambiente que los rodea. De esta forma, se podrá lograr un equilibrio entre el beneficio de las personas y el ambiente.

Consultas Electrónicas

- Página 24. (04 de Abril de 2013). *Página 24. El mejor periodismo diario*. Recuperado el 15 de Junio de 2013, de http://www.pagina24.com.mx/index.php?option=com_content&view=article&id=12835:establecen-lineamientos-para-escuelas-ambientales&catid=57:otras-noticias-locales
- Alea, A. (Diciembre de 2005). *Pensamiento Educativo. Revista de Investigación Educativa Latinoamericana*. Recuperado el 18 de Junio de 2013, de La educación ambiental desde la pedagogía social en el contexto latinoamericano: <http://pensamientoeducativo.uc.cl/index.php/pel/article/view/369/782>
- CESOP. (28 de Agosto de 2006). *Centro de Estudios Sociales y de Opinión Pública*. Recuperado el 18 de Junio de 2013, de Antecedentes del Medio Ambiente: [http://archivos.diputados.gob.mx/Centros_Estudio/Cesop/Eje_tematico/2_mambiente.htm#\[Citar como\]](http://archivos.diputados.gob.mx/Centros_Estudio/Cesop/Eje_tematico/2_mambiente.htm#[Citar como])
- CIEFA. (3 de Abril de 2012). *Centro Iberoamericano Especializado en la Formación Ambiental*. Recuperado el 19 de Abril de 2013, de <http://www.ciefa.org/acrobat/modulos/CLASE%20MODULO%20UNO%20DEPA.pdf>
- Ecología, S. d. (1989). *Educación ambiental y escuela primaria en México*. Recuperado el 20 de Abril de 20, de http://repositorio.ine.gob.mx/ae/ae_004585.pdf
- González, M. d. (2009). *Organización de Estados Iberoamericanos*. Recuperado el 17 de Junio de 2013, de Principales tendencias y modelos de la Educación ambiental en el sistema escolar: <http://www.oei.es/oeivirt/rie11a01.htm>
- Jiménez, R. C. (26 de Abril de 2011). *Iniciativa con proyecto de decreto por la cual se reforman y adicionan el artículo 2 y 5 de la ley de fomento Cultural del Distrito Federal*. Recuperado el 19 de Abril de 2013, de <http://www.aldf.gob.mx/archivo-0d8e7420a84ae8e1ec2e40abd46cb48c.pdf>
- Maldonado, T. d. (Diciembre de 2010). *Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales*. Recuperado el 19 de Abril de 2013, de Asesoría para la elaboración de la propuesta del Modelo de Gestión Ambiental Escolar para instituciones de educación básica.: <http://www.semarnat.gob.mx/transparencia/Documents/MODELO%20DE%20GESTI%C3%93N%20AMBIENTAL%20ESCOLAR.pdf>
- Marquez, I. (2011). *Cultura ambiental en estudiantes de bachillerato*. Recuperado el 18 de Abril de 2013, de <http://scielo.unam.mx/pdf/redie/v13n2/v13n2a6.pdf>
- Martínez, J. L. (2012). *La responsabilidad en el cuidado*. Recuperado el 18 de Abril de 2013, de Consejero de Medio Ambiente y Desarrollo Rural: <http://pagina.jccm.es/medioambiente/publicaciones/revista/macm15.pdf>
- Ruza, F. (1993). *Tratado Universal del medio ambiente*. REZZA. *Segundo Informe de Gobierno*. (s.f.). Obtenido de http://segundo.informe.gob.mx/informe/PDF/SUSTENTABILIDAD_AMBIENTAL/M433-434.pdf
- Tercer Informe De Ejecución Del Plan Nacional De Desarrollo*. (2012). Recuperado el 18 de Abril de 2013, de http://pnd.calderon.presidencia.gob.mx/pdf/TercerInformeEjecucion/4_9.pdf
- Toledo, A. (1998). *Medio ambiente en Coatzacoalcos*. Recuperado el 12 de Junio de 2013, de Centro de Ecodesarrollo: http://cdigital.uv.mx/bitstream/123456789/4964/1/mac_resu.pdf