

Universidad Nacional de Costa Rica
Centro de Investigación y Docencia en Educación (CIDE)

**Seminario de Innovación y Producción para las Ciencias Exactas
y Naturales**

Proyecto de Investigación

Carta a la tierra un referente pedagógico para desarrollar estrategias didácticas que potencien una cultura ambiental desde el aula ecológica de la Municipalidad de San Isidro de Heredia.

Docente: Isabel Torres

Estudiantes: Jorge Elizondo Mora

Gloriana Rubí Bolaños

Yariela Jiménez Marín

II ciclo, 2016

Tabla de Contenidos

Capítulo I	3
1.1 Antecedentes	3
1.2 Justificación	6
1.3 Problema	7
1.4 Objetivos	7
Capítulo II	9
2.1 Educación ambiental	9
2.2 Carta de la Tierra	11
2.3 Cultura ambiental	12
2.4 Estrategias didácticas en la educación ambiental	13
2.5 Aulas ecológicas	13
Capítulo III	15
3.1 Paradigma	15
3.2 Enfoque	15
3.3 Tipo de estudio	15
3.4 Categorías de análisis	16
3.5 Descripción de sujetos	18
3.6 Descripción de instrumento	18
Capítulo VI	19
Análisis de resultados	19
Capítulo VI	28
Conclusiones y recomendaciones	28
Bibliografía	29
Anexos	35

Capítulo I

1.1. Antecedentes

Hoy en día existen diversas investigaciones, publicaciones y gran variedad de estudios acerca del impacto de la carta de la Tierra y la cultura ambiental, tanto a nivel nacional como internacional. Es por esto se realizó una búsqueda en diversas fuentes con el fin de conocer el estado de la cuestión.

A nivel internacional Márquez et al, en el año 2011, realizaron una investigación en el estado de Campeche México, que se llevó a cabo mediante trabajos de campo combinando métodos cuantitativos y cualitativo, con el fin de determinar el grado de cultura ambiental que poseen los alumnos de nivel medio superior del municipio de Campeche, así como reconocer el tipo de información ambiental que reciben, y además de determinar el entorno institucional dentro del cual se lleva a cabo el proceso educativo.

El trabajo de campo consistió en una serie de preguntas cuyo propósito es evaluar el conocimiento de educación ambiental y estaban dirigidas a estudiantes de bachillerato de centros educativos de educación media y superior de la ciudad de Campeche. Determinándose que los estudiantes de bachillerato desconocen la importancia de la educación ambiental, y que tal desconocimiento se debe a la ignorancia del funcionamiento de los ecosistemas en toda su complejidad, y su falta de comprensión de la interdependencia entre los sistemas naturales y socioeconómicos. Por lo tanto se definió que para elevar el nivel de cultura ambiental de los jóvenes se requiere en primera instancia, el reconocimiento de la educación ambiental como una prioridad por parte de todos los actores del sector educativo.

Por otra parte, con la finalidad de constatar los impactos que ha tenido la propuesta de la Carta de la Tierra a nivel personal, profesional, institucional, social y ambiental en las personas y contextos participantes, Hinojosa y Arenas (2012) en la Universidad de Granada (España), analizaron en su investigación 14 experiencias inspiradas en la Carta de la Tierra y aplicadas en educación obligatoria. Para esto se seleccionaron las experiencias que aparecían publicadas en la web de la Carta

de la Tierra, en las cuales se encontraban las experiencias narradas por los responsables y participantes en el diseño y desarrollo de las mismas. De dicha investigación se rescata entre muchas cosas, que las experiencias desarrolladas con carta de la Tierra han promovido el desarrollo de experiencias de innovación educativa a lo largo de toda la geografía mundial.

En esta misma línea, la investigación realizada por Vilches (2015) cuya idea es plantear una propuesta para la integración de la Carta a la Tierra a la educación, tiene como propósito la elaboración de un programa de intervención para la mejora de la incorporación de los principios de la ecopedagogía y la Carta a la Tierra en la visión y acciones del programa de Eco- escuelas de la Organización Pro Ambientes Sostenibles (OPAS) de Puerto Rico. Este trabajo se realizó en dos bases interpretativas: la primera permite determinar las concepciones de la ecopedagogía para elaborar un sistema de categorías y una segunda fase guiada a comprender y describir de qué manera el programa de Eco-escuelas de Puerto Rico integra los principios de la ecopedagogía a su visión y prácticas. Cuyas fases consisten en una triangulación, en la primera fase se realizó una triangulación de investigación y la segunda fase la triangulación fue por un agente y una técnica. Mediante procedimiento de análisis documental, entrevistas semi-estructurales y observaciones no participante dirigido a una población escolar. Dicha investigación tuvo como resultado una argumentación asertiva con lo esperado, donde se determinó que la ecopedagogía participa en los supuestos del paradigma ecológico en la educación, y cuya investigación cumple con la finalidad de crear un sistema integrado de categoría fundamentado en la ecopedagogía mediante un análisis deductivo-inductivo de contenido.

A nivel nacional en el año 2011 Pereira y Mairena realizan una investigación en la sede de la Universidad de Costa Rica, en Guanacaste sobre la puesta en práctica de un aula abierta en espacios naturales, esta tuvo por objetivo el desarrollo de valores conservacionistas, así como el conocimiento de la riqueza natural del país. Para su desarrollo se tomaron en cuenta tantos estudiantes y docentes de dicha sede, así como niños y niñas de instituciones educativas de la región.

Entre sus conclusiones destacan que la utilización de un bosque como aula abierta puede llegar a obtener resultados positivos ya que permite plasmar de una mejor manera los conceptos biológicos y crear una verdadera conciencia ambiental, además de esto una de las consideraciones más importantes después de la experiencia es el cambio de actitud por parte de los niños y niñas participantes en las actividades, parecen ser más conscientes de sus actos y de los actos de los demás.

En el año 2013, Piedra et al, realizan una investigación la cual se realizó en el Colegio Nocturno Sinaí de San Isidro del General (Pérez Zeledón, Costa Rica), con el objetivo de diseñar una estrategia metodológica basada en los principios de la Carta de la Tierra. Fue realizada con 257 estudiantes del Tercer Ciclo, de sétimo, octavo y dos de noveno, con edades entre los 15 a 21 años. Se evidenció que los estudiantes y profesores poseen conocimiento previo sobre la iniciativa de Carta de la Tierra, aunque desconocen sus fundamentos y principios.

De acuerdo con la investigación realizada por Hidalgo, Sandí y Cruz (2014) tuvo como objetivo conocer el impacto de la educación ambiental en las zonas rurales de Costa Rica, específicamente en la zona Atlántica. Dicha investigación tuvo un enfoque metodológico descriptivo además de esto se consideró exploratoria, ya que se investigaron temas como el turismo estudiantil, este trabajo fue ejecutado con 89 docentes tanto de primaria como de secundaria de instituciones educativas de esta zona. Como parte de los hallazgos se menciona que el turismo educativo le permite al estudiante tener más contacto con la naturaleza y así concientizar sobre la importancia de conservar, entender y respetar los recursos naturales que posee Costa Rica. Además de esto se encontró que existen profesionales que cuentan con amplia experiencia en su campo y podrían dar apoyo para la realización de charlas y tours del proyecto del turismo educativo. En la misma línea se considera que el turismo educativo favorece al estudiantado porque les permite ampliar sus conocimientos y visualizarlos de una manera más práctica al trasladar los conocimientos y visualizarlos de una manera más práctica al trasladar los conocimientos desarrollados en las aulas al campo.

1.2 Justificación

Desde hace algunos años atrás el planeta ha experimentado cambios significativos en los patrones del clima a nivel global, los cual se han visto acelerados por acción de los humanos.

Es por esto que la UNESCO en el año 2000 avala la carta de la Tierra , la cual busca la transición hacia estilos de vida sostenibles y el desarrollo humano sostenible, además ofrece respuestas concretas para afrontar las problemáticas globales que a todos nos afectan.

Según la Carta de la Tierra Internacional (2009), esta se está utilizando en la educación de personas de todas las edades y en contexto tanto formal como no formal, demostrando que es un instrumento de enseñanza especialmente valioso en el campo evolutivo de la educación ambiental.

Es por esto que según Murga-Menoyo (2009) "... se acepta la Carta como un instrumento de reconocido potencial al servicio de la educación para el desarrollo sostenible" (p. 243).

La educación es un pilar fundamental para el desarrollo, esto a su vez genera o amplía la visión de los estudiantes ante situaciones que se generan en el planeta, de este modo, al implementar los principios fundamentales de la Carta de la Tierra, se les está otorgando un arma muy poderosa para generar el cambio para con el ambiente.

Con el fin de fomentar las actitudes y aptitudes ecológicas en los estudiantes, ciertas instituciones públicas y privadas, han optado por la creación de aulas ecológicas, las cuales según La Alcaldía Mayor de Bogotá (2010) "... se conciben como una estrategia de educación ambiental que busca fortalecer la apropiación social del territorio desde escenarios ambientales, a través de acciones pedagógicas que inciden en el mejoramiento de las relaciones entre los seres humanos y su entorno, desde una visión de ciudad".(parr. 2)

Como educadores y formadores de personas, es indispensable implementar estrategias que incentiven el conocimiento y la formulación de valores y una actitud de conciencia ambiental, teniendo como referencia la Carta de la Tierra, ya que es

una propuesta para la protección del medio ambiente, tomando en cuenta derechos humanos, la paz y el desarrollo igualitario; esto con el fin de formar personas íntegras y capaces de ser críticos ante situaciones de conflicto.

Según Piedra et al. (2013) es de suma importancia la aplicación de los principios de Carta de la Tierra desde el punto de vista del marco ético y pedagógico. Estos principios deben ser utilizados con prioridad por los docentes y estudiantes para poder enfocar la actitud positiva hacia el ambiente fomentando la aplicabilidad de los valores.

De acuerdo con lo expuesto es importante considerar la necesidad de trabajar propuestas pertinentes a desarrollar una cultura ambiental por ello, esta investigación pretende proponer una serie de actividades para realizarse en el aula ecológica perteneciente a la Municipalidad de San Isidro de Heredia, con el fin de que estudiantes de la zona pongan en práctica dichas actividades.

1.3 Problema

¿Cómo desarrollar una propuesta didáctica basada en Carta a la Tierra que contribuya en la formación de una cultura ambiental a estudiantes del circuito 05 de la Dirección Regional de Heredia, desde el aula ecológica de la Municipalidad de San Isidro de Heredia?

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo General

Desarrollar una propuesta didáctica basada en Carta a la Tierra que contribuya en la formación de una cultura ambiental a estudiantes del circuito 05 de la Dirección Regional de Heredia, desde el aula ecológica de la Municipalidad de San Isidro de Heredia.

1.4.2 Objetivos Específicos

- 1.4.2.1** Identificar el interés de algunos estudiantes de escuelas del cantón de San Isidro de Heredia, hacia la práctica de acciones de cultura ambiental que contribuyan al mejoramiento del medio ambiente.
- 1.4.2.2** Determinar acciones que realizan algunos educadores de enseñanza de las ciencias pertenecientes a escuelas del cantón de San Isidro de Heredia tendientes al desarrollo de actitudes hacia una cultura ambiental en sus instituciones.
- 1.4.2.3** Proponer una serie de actividades basadas en los principios de la Carta de la Tierra para su utilización en el aula ecológica, que contribuyan al desarrollo de una cultura ambiental.

Capítulo II: Marco Teórico

2.1 Educación ambiental

Actualmente se observa una deficiencia en la parte de la educación ambiental, ya que los educadores no están capacitados o por la falta de interés por la misma, “la Educación Ambiental se concibe como un proceso inherente a todo espacio educativo, conducente a la formación de personas despiertas a su realidad y conscientes de que pertenecen a un sistema ecológico global, regido por una serie de leyes y principios que deben conocerse y sobre todo, respetarse para garantizar la vida misma”. (Guier. 2000, s.p).

Con respecto a la educación ambiental, tuvo su auge a partir de los años 60, con el fin de generar objetivos, líneas de acción, conceptos ambientales, actitudes y aptitudes para crear y aplicar una conciencia ambiental para así poder contrarrestar los efectos negativos generados en el ambiente (Guier Serrano, Rodríguez Morales, y Zúñiga Chaves, 2004).

Para poder crear una cultura ambientalmente viable, es necesario tomar en cuenta la cultura y costumbres específicas de cada comunidad y a partir de estas poner un plan de acción, donde cada ciudadano se comprometa con él con el fin de construir una nueva conciencia hacia el ambiente.

En el marco ambiental, Costa Rica da sus primeros pasos en 1945, creando por primera vez un Parque Nacional, esto ante la evidente pérdida del recurso boscoso esto fue el paso inicial en las sucesivas acciones a proteger y preservar el ambiente y en general los recursos naturales.

En los siguientes años cincuenta del siglo XX, se decretó que todos los alrededores de volcanes forman parte de Parques Nacionales; en los noventa del mismo siglo, se decretan leyes fundamentales para la protección del recurso biológico como la Ley Forestal, la Ley Orgánica del Medio Ambiente y la Ley de

Biodiversidad, esta última fue una de las primeras en el mundo con esa visión (Solano Muñoz, 2006).

Con la fundamentación de estas leyes, se vio en la necesidad de incorporarlas al currículo de la educación costarricense, ya que una ley como tal no significa que se va a generar conciencia meramente ambiental, por esto, es necesario introducir este concepto como eje temático y transversal.

Sin embargo, algunas instituciones se han planteado un reto mayor al de introducir la educación ambiental como eje temático y transversal, cambiando la modalidad como tal hacia una perspectiva ambientalista, aunque este tipo de centros educativos son muy pocos en nuestro país, y afines a las zonas rurales, es más fácil poder implementar talleres enfocados al reciclaje, cultura ambiental, reforestación,..., y con la visión de la Carta de la Tierra para asegurarse un futuro de mejor calidad.

Según el Ministerio de Educación Pública [MEP] (2013),” En ellos se desarrollan procesos de educación formal, cuyo eje central es la formación de individuos ambientalmente alfabetizados y con habilidades para usar las herramientas tecnológicas y dominar los idiomas, bajo un enfoque de género, competitividad, equidad y sostenibilidad” (párr. 1).

La educación ambiental es un proceso progresivo, ya que con el paso del tiempo se empiezan a implementar nuevos métodos para proteger y asegurar el futuro de la biota, y cambiante, ya que es fundamental cambiar la percepción errónea de las personas para poder construir una conciencia responsable enfocada al ambiente.

2.2 Carta de la Tierra

La Carta de la Tierra es un documento que creó la Comisión Mundial para el Ambiente y Desarrollo de las Naciones Unidas, que tiene como propósito que tenga principios esenciales para un desarrollo sostenible. Cuyo lanzamiento oficial fue en el Palacio de la Paz en La Haya el 29 de junio del 2000. (Hassan ,2000)

La Carta de la Tierra busca fortalecer la integración en la educación formal y el aprendizaje a lo largo de la vida, impulsando el estudio de la sostenibilidad ecológica, así como valores que guíen un modo de vida sostenible, creando una cultura de tolerancia, de no violencia y paz. (Leguizamón y Eduardo, 2012)

Construir un tipo de identidad humana, personal y colectiva, es necesaria, y para promover estas acciones en la sociedad, La Carta de la Tierra promueve una educación dirigida a arbitrar modelos para lograrlo, teniendo en cuenta que la necesidad es de crear cambios fundamentales en nuestros valores, instituciones y formas de vida.(Menoyo, 2009)

La Carta de la tierra cumple un papel importante en la educación ya que propone como eje axiológico del comportamiento humano. Por lo que conlleva al ámbito de la educación moral: la formación del juicio moral, el desarrollo de la empatía, las destrezas para el diálogo, la escucha activa y la participación social, la capacidad crítica, el respeto por la vida humana y en su diversidad de formas, y la experiencia del sufrimiento. (Murga ,Bautista,Olalla, y Novo, 2013)

La Carta de la Tierra es una herramienta educativa, que involucra a los educadores en una línea con experiencias y corrientes de pensamientos innovadores, cuyo propósito es implementarlos en el ámbito educativo. A nivel cognoscitivo, la ideología de la Carta de la Tierra permite llevarla a la enseñanza y aprendizaje con un proceso integral que atiende a elementos no solo cognitivos, sino afectivos, emocionales, y también éticos. (Pareja y Arenas, 2012)

Para crear una cultura ambiental, es primordial implementar una educación ambiental con base en los principio de La Carta de la Tierra, en una educación

formal donde esté al alcance de todos, y no solo los estudiantes sean partícipes sino que los padres y familiares también se vean involucrados en dicha formación y así lograr fomentar una mayor conciencia ambiental en la población.

2.3 Cultura Ambiental

En los últimos años han surgido muchas campañas para el cuidado del medio ambiente, en muchos lugares de interés público, sin embargo es en nuestras aulas donde realmente se deberían de enfocar, ya que son los estudiantes la sociedad del futuro y los que tomarán decisiones cruciales en temas relacionados.

Sin embargo más que cientos de campañas, lo importante es desarrollar una cultura ambiental, la cual de acuerdo con Miranda (2013) “La cultura ambiental es la forma como los seres humanos se relacionan con el medio ambiente, y para comprenderla se debe comenzar por el estudio de los valores; estos, a su vez, determinan las creencias y las actitudes y, finalmente, todos son elementos que dan sentido al comportamiento ambiental” (p.94).

Aunque el hecho de tener una cultura ambiental no garantiza un cambio en el comportamiento humano en beneficio del ambiente, varios estudios han mostrado que existe una relación positiva entre el nivel de cultura ambiental de una persona y la probabilidad de que realice acciones ambientales responsables. Por ello se considera que elevar el nivel de cultura ambiental de la población debe ser una prioridad (Sosa, Márquez, Eastmond, Ayala y Arteaga, 2010).

En este sentido, el sector educativo tiene el enorme compromiso de ofrecer una educación de calidad, capaz de preparar ciudadanos competitivos y productivos, pero a su vez comprometidos con el medio ambiente y el desarrollo sustentable, es decir que cada vez requerimos más en nuestras nuevas generaciones, de una cultura ambiental adecuada. (Cruz, 2008).

Es por lo anterior que en nuestro país el Ministerio de Educación pública (2000) hace referencia a que se puede construir una cultura ambiental mediante la educación ambiental , con el fin de alcanzar un desarrollo humano sostenible , mediante un proceso que permita comprender la interdependencia con el entorno , gracias al conocimiento crítico y reflexivo de la realidad inmediata.

2.4 Estrategias didácticas en la educación ambiental

Una de las estrategias didácticas que se utilizan para propiciar una educación ambiental son las tecnologías de la información y comunicación (TIC).

Según Cabero y Llorente (2005) las TICs más utilizadas en educación ambiental son: el video, multimedia (DVD- CD-ROOM) e Internet, en este último se pueden encontrar herramientas interesantes como revistas ambientales y ecoforos.

La utilización de estas tecnologías de la información y comunicación en la educación ambiental, es una forma de atraer la atención hacia los estudiantes y la selección de estas, dependerá de los objetivos y aprendizajes que se quieran conseguir.

2.5 Aulas ecológicas

Una de las estrategias para fortalecer y propiciar el desarrollo de una cultura ambiental es mediante la implementación de aulas ecológicas, las cuales según la Alcaldía de Medellín (2012), permiten despertar en las comunidades el interés por la conservación de los recursos naturales y la vida en sociedad, mediante distintas estrategias con temáticas ambientales, socioculturales y de convivencia que logren el despertar de la conciencia ambiental.

Además de esto, la Alcaldía recalca que en las aulas ecológicas se pretende la formación de personas como sujetos activos, capaces de tomar decisiones y emitir juicios de valor, la metodología que se lleva a cabo en estas aulas es activa,

es decir incorpora dinámicas de grupo, juegos y manualidades entre otros, lo cual genera al máximo interacción en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

A nivel de Costa Rica, la Municipalidad de Belén inauguraron unas aulas ecológicas en febrero del año 2015, con lo que buscan fortalecer la apropiación social del territorio desde escenarios Ambientales, a través de acciones pedagógicas y lúdicas que inciden en el mejoramiento de las relaciones entre los Seres Humanos y su entorno, desde una visión del desarrollo sostenible.

Capítulo III: Marco Metodológico

3.1 Paradigma

El paradigma ecológico, se basa en el estudio de situaciones de la vida cotidiana de los individuos, los modos de respuesta con el fin de interpretar las relaciones entre el comportamiento y su entorno, en un proceso interactivo (Roszak, 2006).

Se utilizó, este tipo de paradigma para esta investigación, ya que es fundamental poder observar el comportamiento de los estudiantes y el conocimiento que poseen algunos educadores sobre educación ambiental, su compromiso con el ambiente y las acciones que realizan la conservación del mismo.

3.2 Enfoque

En la presente investigación se utilizó un enfoque de tipo cualitativo, la cual según Hernández, Fernández y Baptista, (2010) busca explorar, describir y generar perspectivas teóricas. El enfoque citado se consideró importante ya que se recolectaron datos sin medición numérica con el fin de dar respuesta a nuestras interrogantes.

3.3 Tipo de estudio

La fenomenología fue el tipo de estudio seleccionado en dicha investigación, ya que ésta enriquece a la investigación cualitativa, además tiene como interés entender a las personas y para ello busca conocer los significados que los individuos dan a sus experiencias cotidianas. (Báez y Tudela ,2009).

Dicho tipo de estudio fue seleccionado ya que se tomó en cuenta las experiencias cotidianas y los pensamientos de los sujetos seleccionados con el fin de poder interpretarlos y así desde sus realidades y conocimientos proponer una

serie de actividades para realizarse en el aula ecológica perteneciente a la Municipalidad de San Isidro de Heredia.

3.4 Categorías de análisis

En cuanto a las categorías de análisis se tomaron en cuenta las siguientes:

- A)** Interés de los estudiantes hacia prácticas que mejoren el medio ambiente. Se entiende prácticas que mejoren el medio ambiente como las acciones que realizan los estudiantes tanto en su escuela como en su hogar para proteger el medio ambiente, como depositar la basura en el basurero, apagar la luz su no se utiliza, entre otras.

Además se trabajó con las siguientes subcategorías:

- Compromiso hacia el cuidado del medio ambiente.
- Actitudes amigables con el medio ambiente.
- Conocimiento sobre educación ambiental.

- B)** Acciones que realizan los docentes direccionados a formar una cultura ambiental.

Se considera acciones que realizan los docentes como reflexión sobre la problemática ambiental, implementación de libros, charlas o video en sus lecciones y actitudes y valores que les inculca a sus estudiantes con el fin de conservar el medio ambiente.

Además se trabajó con las siguientes subcategorías:

- Interés de los educadores para la enseñanza-aprendizaje de educación ambiental.
- Estrategias que utilizan los docentes para el desarrollo de actitudes que desarrollen una cultura ambiental.

Lo anterior se evidencia en la siguiente tabla, donde además se relaciona con los objetivos, los instrumentos a utilizar, así como la población en estudio de esta investigación

Tabla 1. Coherencia entre los objetivos y las categorías de investigación

Objetivos	Categorías	Subcategorías	Instrumento	Fuentes de información
1. Identificar el interés de algunos estudiantes de escuelas del cantón de San Isidro de Heredia, hacia la práctica de acciones que contribuyan el mejoramiento del medio ambiente.	Interés de los estudiantes hacia prácticas que mejoren el medio ambiente	Compromiso hacia el cuidado del medio ambiente Actitudes amigables con el medio ambiente Conocimiento sobre educación ambiental	Cuestionario a los estudiantes de las escuelas	Estudiantes de escuelas
2. Reconocer la disposición de algunos educadores de enseñanza de las ciencias pertenecientes a escuelas del cantón de San Isidro de Heredia ante una propuesta ambiental en un aula ecológica en dicho distrito.	Acciones que realizan los docentes direccionadas a formar una cultura ambiental	Interés de los educadores para la enseñanza-aprendizaje de educación ambiental. Estrategias que utilizan los docentes para el desarrollo de actitudes que desarrollen una cultura ambiental	Entrevistas a educadores y de escuelas	Educadores de escuelas

Nota: elaboración propia, 2016

3.5 Descripción de sujetos

Para la presente investigación se seleccionó la población de estudiantes de dos escuelas pertenecientes al cantón de San Isidro de Heredia, además de docentes de ciencias pertenecientes a las mismas instituciones.

La muestra seleccionada fue de tres grupos, dos pertenecientes a una institución pública y un grupo perteneciente a una escuela privada. De estos un grupo de tercer grado constituido por 4 mujeres y 6 hombres para un total de 10 estudiantes. Un segundo grupo de cuarto año constituido por 7 mujeres y 7 hombres para un total de 14 estudiantes. Un último grupo de sexto grado constituido por 12 mujeres y 4 hombres para un total de 16 estudiantes.

Para el caso de los docentes se consideró la muestra de un docente por grupo.

3.6 Descripción del instrumento

Con el fin de recopilar la información se aplicó un cuestionario dirigido a los estudiantes (Anexo 1) y una entrevista a cada docente (Anexo 2).

3.6.1 Cuestionario

El cuestionario fue aplicado a los estudiantes de los grupos antes mencionados. El mismo estaba constituido por 6 preguntas. El objetivo fue identificar las actitudes y comportamientos que adoptan los estudiantes ante el cuidado y la preservación del medio ambiente, tanto en su hogar como en la institución.

3.6.2 Entrevista

La entrevista se dirigió a 3 docentes, la cual consta de 4 preguntas abiertas; con el propósito de determinar el rol que desempeña y la metodología utilizada a la hora de formar una cultura ambiental en los estudiantes.

Capítulo IV: Análisis de resultados

En este capítulo se presenta el análisis y discusión de los resultados obtenidos de dos instrumentos aplicados a una población de tres grupos perteneciente a dos escuelas del cantón de San Isidro de Heredia. Para facilidad del análisis se designaron como grupo 1, grupo 2, grupo 3, docente 1, docente 2 y docente 3.

Para el respectivo análisis y discusión se presentan los datos por medio de tablas, de acuerdo a las categorías de análisis de esta investigación: Interés de los estudiantes hacia prácticas que mejoren el medio ambiente y las acciones que realizan los docentes direccionados a formar una cultura ambiental.

El estudio se hizo con el fin de evaluar el conocimiento que tienen los estudiantes de algunas escuelas pertenecientes al distrito de San Isidro de Heredia, acerca de educación ambiental. La discusión de datos se realizó con base en las subcategorías de análisis que se trabajaron en la presente investigación:

- Compromiso hacia el cuidado del medio ambiente.
- Actitudes amigables con el medio ambiente.
- Conocimiento sobre de educación ambiental.
- Interés de los educadores para la enseñanza-aprendizaje de educación ambiental.
- Estrategias que utilizan los docentes para el desarrollo de actitudes que desarrollen una cultura ambiental.

4.1 Interés de los estudiantes hacia prácticas que mejoren el medio ambiente

En este apartado los aspectos investigados se relacionaron con el interés que tienen los estudiantes de realizar prácticas en su hogar e institución que logren preservar el medio ambiente, así como las acciones que consideran importantes para cuidar el medio ambiente. El respectivo análisis se realizó en torno a las siguientes subcategorías: compromiso hacia el cuidado del medio ambiente, actitudes amigables con el medio ambiente y Conocimiento sobre de educación ambiental.

4.1.1 Compromiso hacia el cuidado del medio ambiente

Con la finalidad de conocer las acciones que realizan los estudiantes para la preservación del medio ambiente y su importancia de cuidarlo, se tomaron en cuenta las acciones, tanto de depositar la basura en el basurero y de clasificarla, considerando evitar el desperdicio de agua y la contaminación de los ríos, los cuales son de gran valor para la preservación del medio ambiente.

La tabla 1 es un resumen de los datos obtenidos, cuya tabla con el contenido completo se encuentra en el anexo 3.

Tabla 1. Reconocer el compromiso de los estudiantes para preservar el medio ambiente

Pregunta	Grupo 1	Acciones Grupo 2	Grupo 3
¿Cuáles acciones realiza en su casa y escuela que ayudan a la conservación del medio ambiente?	<ul style="list-style-type: none"> ● 14 estudiantes depositan la basura en el basurero. ● 8 estudiantes separan la basura. 	<ul style="list-style-type: none"> ● 10 estudiantes depositan la basura en el basurero. ● 7 estudiantes separan la basura. 	<ul style="list-style-type: none"> ● 14 estudiantes depositan la basura en el basurero. ● 7 estudiantes separan la basura.
¿Qué tan importante es para usted proteger el medio ambiente?	<p style="text-align: center;">Grupo 1</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 14 estudiantes consideran importante evitar el desperdicio de agua. ● 14 estudiantes consideran importante no tirar basura en los ríos. 	<p style="text-align: center;">Grupo 2</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 10 estudiantes consideran importante evitar el desperdicio de agua. ● 10 estudiantes consideran importante no tirar basura en los ríos. 	<p style="text-align: center;">Grupo 3</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 10 estudiantes consideran importante evitar el desperdicio de agua. ● 14 estudiantes consideran importante no tirar basura en los ríos.

Nota: tomado de cuestionario estudiantes, 2016

De acuerdo a la tabla 1, se muestra que la mayoría de los estudiantes bota la basura en el basurero, pero que a pesar de esta buena acción se pauta que una menor cantidad de estudiantes no clasifica la basura.

Es aquí donde se debe reforzar la acción de separar la basura, y los centros educativos cumplen con un papel importante, ya que tienen el compromiso de ofrecer una educación de calidad, capaz de preparar ciudadanos competitivos y

productivos, pero a su vez comprometidos con el medio ambiente y el desarrollo sustentable. (Cruz, 2008).

De acuerdo a la importancia por la cual debemos preservar el medio ambiente, los estudiantes de los tres grupos consideran que las principales razones son evitar el desperdicio de agua y no tirar la basura en los ríos. Esto evidencia que los estudiantes están conscientes del uso racional de los recursos hídricos, además, de reconocer el agua como fuente principal para la preservación de la vida en la Tierra.

4.1.2 Actitudes amigables con el medio ambiente

Con el fin de conocer algunas de las actividades que realizan los estudiantes en sus hogares, centros de estudio y comunidad, evidenciaron que se interesan por reciclar, cuidar de las plantas y animales, usar solo lo necesario y plantar árboles.

La tabla 2 es un resumen de las opiniones generadas por los estudiantes, en el anexo 4 se pueden observar con detalle todas las respuestas brindadas por los mismos.

Tabla 2. Actitudes de los estudiantes para la conservación del ambiente en el hogar, lugar de estudio y comunidad

Pregunta	Resumen de opiniones
¿Cuáles actitudes pone en práctica para la preservación del medio ambiente?	<p>Grupo 1 Una gran parte de los estudiantes considera importante reciclar y apagar la luz cuando no están en uso, como formas de preservar el medio ambiente.</p>
	<p>Grupo 2 La mayoría de los estudiantes están de acuerdo en que reciclar y botar la basura en el basurero es una forma de preservar el medio ambiente.</p>
	<p>Grupo 3 Gran parte de los estudiantes coinciden en dos acciones importantes para el cuidado del medio ambiente es reciclando y cerrando el tubo del baño mientras se enjabonan.</p>

Nota: tomado de cuestionario estudiantes, 2016

En la tabla 2, se observa que los estudiantes están conscientes del peligro que está viviendo el ambiente por algunas acciones que el mismo ser humano realiza contra él, para contrarrestar los efectos, los estudiantes realizan diversas

actividades con el fin de preservar el ambiente, como lo es el reciclado, cerrar los tubos cuando no se están usando, depositar la basura en su respectivo recipiente y apagar las luces que no se están usando.

La educación ambiental debe ser vista como un proceso conjunto al espacio educativo, ya que produce en las personas una conciencia ambiental y consiente de su realidad y de su pertenencia a este mundo como una parte fundamental para poder preservar el ambiente (Guier ,2000).

4.1.3 Conocimiento sobre de educación ambiental

Para indagar acerca del conocimiento que tienen los estudiantes sobre educación ambiental, se tomaron en cuenta factores como la diferencia entre desecho y basura, la formación que han tenido a lo largo de su escolaridad y la disposición sobre recibir talleres de educación ambiental.

Los datos obtenidos en la tabla 3 y 4 son un resumen de la totalidad de datos, los cuales se encuentran de manera completa en el anexo 5.

Tabla 3. Conocimiento de los estudiantes acerca de educación ambiental

<i>Pregunta</i>	<i>Acciones</i>
------------------------	------------------------

	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3
¿Sabe usted cual es la diferencia entre desecho y basura?	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 10 estudiantes clasifican las cajas de pizza como basura. ◆ 9 estudiantes clasifican el estereofón como basura. 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 9 estudiantes clasifican las cajas de pizza como basura. ◆ 7 estudiantes clasifican el estereofón como basura. 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 10 estudiantes clasifican las cajas de pizza como basura. ◆ 8 estudiantes clasifican el estereofón como basura.
¿A través de su formación educativa ha recibido algún tipo de educación ambiental	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 9 estudiantes han recibido talleres de reciclaje. ◆ 13 estudiantes han recibido charlas sobre el cuidado del medio ambiente. 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 6 estudiantes han recibido talleres de reciclaje. ◆ 9 estudiantes han recibido charlas sobre el cuidado del medio ambiente. 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 5 estudiantes han recibido talleres de reciclaje. ◆ 13 estudiantes han recibido charlas sobre el cuidado del medio ambiente.

Nota: tomado de cuestionario estudiantes, 2016

De acuerdo con los datos de la tabla 3, la mayoría de los estudiantes pertenecientes a los tres grupos clasifican las cajas de pizza, el estereofón y los vasos plásticos como basura, sin embargo todos los estudiantes marcaron otras opciones como basura, lo cual indica que realmente no saben diferenciar entre desecho y basura.

De ahí la importancia de que los niños sepan distinguir ambos conceptos, ya que separando correctamente los desechos de la basura se permite disminuir la cantidad de basura que se deposita a diario en los rellenos sanitarios, disminuyendo así la contaminación tanto del agua, del suelo y del aire, pero sobre todo aumentar la conciencia de proteger los recursos naturales (renovables y no renovables) y el medio ambiente. (Di Paola, Quispe, Ragaglia y Sangalli, 2010)

Con respecto a la formación académica que han tenido los estudiantes sobre el tema de conservación del ambiente de igual manera se observa en la tabla 3 que los resultados son alentadores, ya que casi la totalidad de los estudiantes de cada grupo ha recibido formación en dicho tema. Lo cual es de suma importancia, ya que la educación ambiental debe ser un proceso permanente, en el cual los individuos y las comunidades adquieren conciencia de su ambiente, aprenden los

conocimientos , valores , destrezas , experiencias y la determinación que les capacite para actuar tanto de manera individual como colectiva con el fin de resolver problemas ambientales.(Martínez , 2010)

Tabla 4. Interés de los estudiantes hacia recibir talleres sobre educación ambiental

<i>Pregunta</i>	<i>Opinión</i>		
	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3
Estaría dispuesto a recibir talleres sobre la situación actual del medio ambiente y de cómo preservarlo (Charlas , videos, manualidades)	◆15 estudiantes estarían dispuestos a recibir talleres sobre el cuidado del medio ambiente.	◆ 8 estudiantes estarían dispuestos a recibir talleres sobre el cuidado del medio ambiente.	◆14 estudiantes estarían dispuestos a recibir talleres sobre el cuidado del medio ambiente.

Nota: tomado de cuestionario estudiantes, 2016

Como se observa en el tabla 4 los estudiantes tienen una gran disposición de recibir talleres, solamente 1 estudiante del grupo 2 y del grupo 3 dijeron que no estarían dispuestos. Esto es de suma importancia ya que se evidencia el interés que tienen en aprender nuevas formas de ayudar al planeta. Es por esto que la implementación de una serie de actividades para realizarse en el aula ecológica de la Municipalidad de San Isidro de Heredia es una forma de potenciar ese interés de los estudiantes.

4.2 Acciones que realizan los docentes direccionados a formar una cultura ambiental

En este apartado los aspectos investigados se relacionaron con el interés que tienen los docentes de poner en práctica en sus lecciones valores y actitudes que potencien una cultura ambiental. En el respectivo análisis se tomaron en cuenta las siguientes subcategorías: Interés de los educadores para la enseñanza-aprendizaje de educación ambiental y estrategias que utilizan los docentes para el desarrollo de actitudes que desarrollen una cultura ambiental.

4.2.1 Interés de los educadores para la enseñanza-aprendizaje de educación ambiental

Para indagar sobre la importancia que le dan los educadores hacia la reflexión de problemas ambientales y la incorporación de estos en las lecciones, se tomaron en cuenta las opiniones de los docentes de cada grupo.

Los datos de la tabla 5 son un resumen de la totalidad de datos, los cuales se encuentran de manera completa en el anexo 6.

Tabla 5. Importancia de la reflexión de los problemas ambientales y la implementación de diferentes actividades

Docente	Resumen de opiniones
Docente 1	<ol style="list-style-type: none">1. Considera importante dedicar tiempo de su reflexión a la reflexión de problemas ambientales.2. Los implemente con los ejes transversales del plan del MEP.
Docente 2	<ol style="list-style-type: none">1. Cuenta con una clase específica para reflexionar sobre el ambiente.2. Si, debido a la clase implementa recursos en sus lecciones.
Docente 3	<ol style="list-style-type: none">1. Lo considera de suma importancia.2. Lleva el tema, y se realiza una reflexión al entrar a la clase.

Nota: tomado de encuesta docentes, 2016

Como se observa en la tabla 5, los educadores consideran importante dedicar tiempo para la reflexión de problemas ambientales, y solamente en una institución se interesa por impartir una lección específica para el análisis y discusión de problemas relacionados con el ambiente, los demás docentes lo imparten junto con los ejes transversales de los planes de estudio a la hora de impartir su lección.

Como lo menciona Oromendía (2004), con el fin de generar respeto hacia el medio ambiente, es necesario concientizar a las sociedades industrializadas modernas mediante la implantación de medidas que pretenden un manejo adecuado de los recursos para poder garantizar el futuro del ambiente.

4.2.2 Conocimiento de los docentes acerca de los principios de cuidado del medio ambiente.

Con el propósito de comparar la formación académica que ha llevado los docentes con el compromiso de inculcar valores que propicien el compromiso de los estudiantes hacia la conservación de medio ambiente

En la tabla 6 se presenta un resumen con las principales ideas que se obtuvieron de las respuestas obtenidas de la entrevista hacia los docentes, cuya respuestas completas se encuentran en el anexo 7.

Tabla 6. *Compromiso de los educadores para crear una cultura ambiental con los estudiantes*

Docente	Resumen de opiniones
Docente 1	3. No recibió ninguna formación académica. 4. Valores como el compromiso.
Docente 2	3. No recibió ninguna formación académica, solo conocimientos por cuenta propia. 4. Concientizar la necesidad de conservar el medio ambiente.
Docente 3	3. No recibió ninguna formación académica. 4. Poner en práctica acciones que ayuden a solucionar el daño ambiental.

Nota: tomado de encuesta docentes, 2016

Los tres docentes concuerdan que durante su formación profesional no recibieron ningún tipo de educación ambiental, por lo que también nos hicieron saber que todo lo que ponen en práctica de educación ambiental es obtenida de forma autodidacta.

De esta manera se evidencia el compromiso de los docentes por conocer del tema y hacer su propia conciencia, llevando a cabo actitudes responsables que cuiden el medio ambiente tanto así que lo lleven a sus clases para formar estudiantes responsables.

En la tabla 6, se puede observar los principales valores que les inculcan los docentes a sus estudiantes, creen que al formar estudiantes con el compromiso de protegerlo, harán estudiantes más responsables, otro valor importante es de hacer ver a los estudiantes él porque es importante preservar el ambiente, además de poner en práctica actitudes que ayuden a remediar el daño ambiental.

Es aquí donde se pueden inculcar los principios de La Carta de la Tierra, ya que es una herramienta educativa, que incluye a los docentes en una línea con experiencias y corrientes de pensamientos innovadores, cuyo propósito es implementarlos en el ámbito educativo (Leguizamón y Eduardo, 2012). Y busca integración en la educación formal y el aprendizaje a lo largo de la vida, impulsando el estudio de la sostenibilidad ecológica, así como valores que guíen un modo de vida sostenible (Leguizamón y Eduardo, 2012).

Capítulo V: Conclusiones y recomendaciones

Se mostró un gran interés por parte de los estudiantes pertenecientes a las tres escuelas investigadas, por realizar acciones tanto en sus hogares como en sus instituciones que contribuyen a la preservación del medio ambiente.

Se identificó que todos los profesores de las instituciones se encuentran anuentes a inculcar valores que fomenten una cultura ambiental responsable en sus estudiantes, apoyándose en diversas actividades como talleres, charlas, y lecciones específicas sobre educación ambiental.

Debido al interés encontrado tanto en los estudiantes de las escuelas como en los docentes de ciencias, se recomienda poner en práctica una serie de actividades para fortalecer el conocimiento sobre cultura ambiental, tomando en cuenta las instalaciones del Aula Ecológica pertenecientes a la Municipalidad de San Isidro de Heredia.

Se considera importante establecer e implementar una guía que mejore la formación académica que tienen los docentes de ciencias con respecto a temas relacionados con el medio ambiente, basado en los principios de la Carta a la Tierra.

Bibliografía

Alcaldía Mayor de Bogotá. (2010). *Estrategias de Aulas Ambientales*. Recuperado de <http://ambientebogota.gov.co/aulas-ambientales>

Alcaldía de Medellín. (2012). Desarrollo de procesos educativos en las Aulas Ambientales de la Secretaría del Medio Ambiente del municipio de Medellín, El Aula Ambiental como herramienta para la educación, la reflexión, la información y la comprensión de las problemáticas ambientales de nuestra ciudad. Recuperado de <https://www.medellin.gov.co/irj/go/km/docs/wpccontent/Sites/Subportal%20del%20Ciudadano/Medio%20Ambiente/Secciones/Programas%20y%20Proyectos/Documentos/2012/InformeGestionMA2011/contents/cultura/Aulas%20Ambientales.pdf>

Baéz, J; Tudela, P. (2009). *Investigación cualitativa*. España: Gráficas Dehon. Recuperado de https://books.google.co.cr/books?id=Xmv-PJ9Ktzc&pg=PA309&dq=fenomenolog%C3%ADa+en+investigacion+cualitativa&hl=es&sa=X&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false

Cabero, J. Lorente, M. (2005). Las TIC y la educación ambiental. *Revista latinoamericana de tecnología educativa*. 4(2), 9-26. Recuperado de https://scholar.google.com/scholar?q=estrategias+didacticas+en+la+educacion+ambiental&hl=es&as_sdt=0&as_vis=1&oi=scholart&sa=X&ved=0ahUKEwjWw-Oh58LPAhVFmx4KHR2qCoMQgQMIGjAA

Cruz, R. (11 de abril de 2008). La cultura ambiental desde la educación básica. *El siglo de Torreón*. Recuperado de <https://www.elsiglodetorreon.com.mx/noticia/344173.la-cultura-ambiental-desde-la-educacion-basica.html>

Di Paola, M. Quispe, C. Ragalia, J. Sangalli, F. (2010). *Residuos sólidos urbanos: una guía práctica para la separación en origen en el partido de la plata*. Buenos Aires: Imprenta Ecológica. Recuperado de http://www.unlp.edu.ar/uploads/docs/guia_practica_para_la_separacion_de_residuos_en_el_partido_de_la_plata.pdf

Guier, E., (2000). Educación Ambiental: fundamentos, síntesis histórica en Costa Rica y algunos elementos para la integración al currículo. Programa Educación Ambiental, UNED s.p. (digitado).

Guier Serrano, E., Rodríguez Morales, M., & Zúñiga Chaves, M. E. (2004). Educación Ambiental en Costa Rica: tendencias evolutivas, perspectivas y desafíos. *Biocenosis*, 18(1-2) 2-25.

Hernández, R; Fernández, C & Baptista, P. (2010). *Metodología de la investigación*. México: Mc Graw Hill. Recuperado de https://www.esup.edu.pe/descargas/dep_investigacion/Metodologia%20de%20la%20investigaci%C3%B3n%205ta%20Edici%C3%B3n.pdf

Hidalgo, K., Sandí, J., Cruz, S. (2014). El impacto de la educación ambiental en zonas rurales de Costa Rica. Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Innovación y Educación, artículo 653. Recuperado de www.oei.es/congreso2014/memoriactei/653.pdf

Hinojosa, E. & Arenas, M. (2012). Impacto de experiencias educativas basadas en la Carta de la Tierra. *Aula Abierta*. 40(1) ,145-158. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3791926.pdf>

La Carta de la Tierra Internacional. (2009). *Guía para utilizar la Carta de la Tierra en la educación*. Recuperado de [http://earthcharter.org/invent/images/uploads/EC Education Guide 2%20APRIL_2009_SPA.pdf](http://earthcharter.org/invent/images/uploads/EC_Education_Guide_2%20APRIL_2009_SPA.pdf)

Leguizamón, V.A. (2012). *Interpretación teológica de la carta de la tierra: aportes pedagógicos-pastorales para una ética del cuidado*. (Tesis de Licenciatura). Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá. Recuperado de: <https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/8053/tesis148.pdf?sequence=1>

Márquez, R., Salavarría, G. Oswaldo, O., et al. (2011). Cultura ambiental en estudiantes de bachillerato. Estudio de caso de la educación ambiental en el nivel medio superior de Campeche. *Revista electrónica de investigación educativa*, 13 (2), 83-99. Recuperado de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1607-40412011000200006&script=sci_arttext&tlng=en.

Martínez, R. (2010). La importancia de la educación ambiental ante la problemática actual. *Revista Electrónica Educare*, 20 (1), 97-111. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/1941/194114419010.pdf>

Martín, M. D. P. M. (2009). La Carta de la Tierra: instrumento para la educación en desarrollo sostenible. *Documentación social*, (153), 41-58. Recuperado de: <http://www.caritas.es/imagesrepository/CapitulosPublicaciones/1023/03%20-%20LA%20CARTA%20DE%20LA%20TIERRA%20INSTRUMENTO%20PARA%20LA%20EDUCACION%20EN%20DESARROLLO%20SOSTENIBLE.pdf>

Menoyo, M. Á. M. (2009). La Carta de la Tierra: un referente de la Década por la Educación para el Desarrollo Sostenible. *Revista de educación*, (1), 239-262. Recuperado de: http://www.revistaeducacion.mec.es/re2009/re2009_11.pdf

Ministerio de Educación Pública. (2013). *Tercer Ciclo y Educación Diversificada*. Recuperado de <http://www.mep.go.cr/vista/tercer-ciclo-y-educacion-diversificada>

Ministerio de Educación Pública (2000). Programa de estudios de Filosofía. Recuperado de <http://www.mep.go.cr/sites/default/files/descargas/programas-de-estudio/filosofia.pdf>

Miranda, M.L. (2013). Cultura ambiental: un estudio desde las dimensiones de valor, creencias, actitudes y comportamientos ambientales. *Producción + limpia*, 8(2), 94-105. Recuperado de <http://web.b.ebscohost.com/una.idm.oclc.org/ehost/detail/detail?sid=cd7253fb-0fd1-47ee-a0e4-57b329850520%40sessionmgr106&vid=0&hid=116&bdata=Jmxhbmc9ZXMmc2l0ZT1laG9zdC1saXZl#db=fua&AN=95426468>

Municipalidad de Belén (2015). Recuperado de <https://www.belen.go.cr/index.php/desarrollo-ambiental/proyecto-educacion.html>

Murga-Menoyo, M. (2009). *La Carta de la Tierra: un referente de la Década por la Educación para el Desarrollo Sostenible*. Recuperado de http://www.revistaeducacion.mec.es/re2009/re2009_11.pdf

Murga-Menoyo, M., Bautista-Cerro, M., Olalla, M. A., & Novo, M. (2013). Técnicas docentes orientadas al logro de competencias en sostenibilidad. *I Encuentro*

Universitario de Sostenibilización Curricular. Diseñando la educación para una sociedad sostenible. Recuperado de: <http://universidadeuropea.es/myfiles/pageposts/encuentrosostenibilidad/pdf/Tecnicas docentes orientadas al logro de competencias en sostenibilidad.pdf>

Oromendía, E. (2004) *Medio Ambiente: análisis de la situación actual*. Medio Ambiente (20-24).

Roszak, T. (2006). *Persona/Planeta Hacia un nuevo paradigma ecológico*. Barcelona.

Pareja, E. H., & Arenas, M. (2012). Impacto de experiencias educativas basadas en la Carta de la Tierra. *Aula abierta*, 40(1), 145-158. Recuperado de: <file:///C:/Users/yariela/Downloads/DialnetImpactoDeExperienciasEducativasBasadasEnLaCartaDeL-3791926.pdf>

Pereira, A. & Mairena, N. (2011). El aula abierta en espacios naturales: Una experiencia en el Bosque Ramón Álvarez. *Educare*, 15(1), 211-222. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/1941/194118804017.pdf>

Piedra, M., Sáenz, M., Durán, M. & Mena, E. (2013). *Propuesta para implementar la iniciativa Carta de la Tierra en la enseñanza de las ciencias en tercer ciclo de la educación general básica* (Tesis de Licenciatura, Universidad Nacional de Costa Rica).

SB Sosa, R Isaac-Márquez, A Eastmond, ME Ayala, & MA Arteaga. (2010). educación superior y cultura ambiental en el sureste de México. *Universidad Y Ciencia*, 26(1), 33-49. Recuperado de [http://tcna.primo.hosted.exlibrisgroup.com/primolibrary/libweb/action/display.do?frbrVersion=5&tabs=detailsTab&ct=display&fn=search&doc=TN_doaj_xmloai%3adoaj.org%2farticle%3a746b8a8528374a36a14b2a288a804abf&indx=2&reclds=TN_doaj_xmloai%3adoaj.org%2farticle%3a746b8a8528374a36a14b2a288a804abf&recldxs=1&elementId=1&renderMode=poppedOut&displayMode=full&frbrVersion=5&frbg=&&dscnt=0&scp.scps=scope%3A%28una_dspace%29%2Cscope%3A%28506UNA%29%2Cprimo_central_multiple_fe&mode=Basic&vid=UNA&vl\(592988967UI0\)=any&srt=rank&tab=una_tab&dum=true&vl\(freeText0\)=cultura%20ambiental%20en%20estudiantes&dstmp=1473974047265](http://tcna.primo.hosted.exlibrisgroup.com/primolibrary/libweb/action/display.do?frbrVersion=5&tabs=detailsTab&ct=display&fn=search&doc=TN_doaj_xmloai%3adoaj.org%2farticle%3a746b8a8528374a36a14b2a288a804abf&indx=2&reclds=TN_doaj_xmloai%3adoaj.org%2farticle%3a746b8a8528374a36a14b2a288a804abf&recldxs=1&elementId=1&renderMode=poppedOut&displayMode=full&frbrVersion=5&frbg=&&dscnt=0&scp.scps=scope%3A%28una_dspace%29%2Cscope%3A%28506UNA%29%2Cprimo_central_multiple_fe&mode=Basic&vid=UNA&vl(592988967UI0)=any&srt=rank&tab=una_tab&dum=true&vl(freeText0)=cultura%20ambiental%20en%20estudiantes&dstmp=1473974047265)

Solano Muñoz, E. (2006). La evolución de la educación ambiental en Costa Rica. *Revista de Ciencias Sociales*, (I-II) 71-80.

The Earth Charter: the journey from the Hague 2000. *Presentado en el Lanzamiento Oficial de la Carta de la Tierra en el Palacio de la Paz, La Haya*. Recuperado de http://www.domlife.org/Justice/GlobalWarming/earthcharter_span.pdf

Vilches, M.A. (2016). *Ecopedagogía y el programa de eco-escuelas en Puerto Rico: Propuesta para la integración de la carta de la tierra*. (Tesis Licenciatura). Recuperado de <http://digibug.ugr.es/handle/10481/42150#.V7ktKk197IU>

ANEXOS

Anexo #1



Universidad Nacional de Costa Rica
Centro de Investigación y docencia en Educación
División de Educología



Cuestionario dirigido a estudiantes de tercer grado/sexta grado/noveno grado

Estimado(a) estudiante: Como parte de nuestro trabajo de investigación perteneciente al curso: Seminario de Innovación y producción para las Ciencias Exactas y Naturales, se ha elaborado este cuestionario con el fin de conocer su opinión acerca del manejo y protección del medio ambiente. Sus respuestas son sumamente importantes y de carácter confidencial. De antemano le agradecemos por su colaboración.

I. Datos Generales

1. Edad: _____.
2. Género: Masculino Femenino
3. Lugar de residencia: _____

II. Datos sobre el tema del cuestionario

1. Cuáles de las siguientes acciones realiza en su hogar y escuela para ayudar a proteger el medio ambiente. Puede marcar varias opciones.

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Deposita la basura en el basurero | <input type="checkbox"/> No deja la refrigeradora abierta |
| <input type="checkbox"/> Cierra el tubo cuando se enjabona las manos | <input type="checkbox"/> Apaga el televisor si no lo está usando |
| <input type="checkbox"/> Apaga la luz si no la está utilizando | <input type="checkbox"/> Separa la basura |
| <input type="checkbox"/> otros : _____ | |

2. De las siguientes acciones cuales considera importantes para cuidar el medio ambiente.

- | | | |
|---|--|---|
| <input type="checkbox"/> No utilizar envases plásticos o de esterofón | <input type="checkbox"/> Evitar el desperdicio de agua | <input type="checkbox"/> No tierra basura en los ríos |
| <input type="checkbox"/> No tirar basura en el suelo | <input type="checkbox"/> Apagar el televisor cuando no lo están viendo | <input type="checkbox"/> No realizar quemas |
| <input type="checkbox"/> Proteger las plantas y animales | <input type="checkbox"/> Apagar las luces que no se estén utilizando | <input type="checkbox"/> Otros |

3. ¿De qué manera contribuye usted a la preservación del medio ambiente, tomando en cuenta las acciones que realiza en su hogar, comunidad y lugar de estudio?

4. De siguientes ejemplos marque cuales considera como basura

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Vaso plástico | <input type="checkbox"/> Botellas de vidrio |
| <input type="checkbox"/> Estereofón | |
| <input type="checkbox"/> Cascara de frutas | <input type="checkbox"/> Cajas de pizza |
| <input type="checkbox"/> Caja de leche | <input type="checkbox"/> Latas de atún |
| <input type="checkbox"/> Otros _____ | |

5. Qué tipo de actividades ha recibido en su formación académica acerca de los principios básicos para la conservación del medio ambiente

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Talleres de reciclaje | <input type="checkbox"/> talleres acerca de reutilización de desechos |
| <input type="checkbox"/> Ferias ambientales | <input type="checkbox"/> Charlas sobre el cuidado del medio ambiente |
| <input type="checkbox"/> Otros _____ | |

6. Estaría dispuesto a recibir talleres sobre la situación actual del medio ambiente y de cómo preservarlo (tales como charlas , videos , manualidades)

- Sí Porqué _____
- No _____

Anexo #2



Universidad Nacional de Costa Rica
Centro de Investigación y docencia en Educación
División de Educología



Entrevista a docentes de Ciencias

Estimado (a) Profesor (a): Como parte de nuestro trabajo de investigación perteneciente al curso: Seminario de Innovación y producción para las Ciencias Exactas y Naturales, se ha elaborado esta entrevista con el fin de conocer su opinión acerca del manejo y protección del medio ambiente. Sus respuestas son sumamente importantes y de carácter confidencial. De antemano le agradecemos por su colaboración.

Fecha _____

Calidades del entrevistado

Años de experiencia _____

1. ¿Considera importante dedicar parte de su lección a la reflexión de problemas ambientales?
2. Se interesa por noticias, documentales, libros acerca de la situación actual que se vive en nuestro país y en el mundo. ¿Cómo lo implementa en sus lecciones?
3. Durante su formación académica recibió algún tipo de educación ambiental, como charlas, capacitaciones.
4. Cuales actitudes o valores les enseña usted a sus estudiantes acerca de la conservación del medio ambiente.

Anexo #3

Pregunta	Acciones		
<p>¿Cuáles acciones realiza en su casa y escuela que ayudan a la conservación del medio ambiente?</p>	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3
	<ul style="list-style-type: none"> ● 14 estudiantes depositan la basura en el basurero. ● 14 estudiantes cierran el tubo cuando se enjabonan las manos. ● 13 estudiantes apagan la luz si no se está utilizando. ● 10 estudiantes no dejan la refrigeradora abierta. ● 12 estudiantes apagan el televisor si no lo están usando. ● 8 estudiantes separan la basura. ● 2 estudiantes realizan otras actividades como reciclar. 	<ul style="list-style-type: none"> ● 10 estudiantes depositan la basura en el basurero. ● 9 estudiantes cierran el tubo cuando se enjabonan las manos. ● 7 estudiantes apagan la luz si no se está utilizando. ● 8 estudiantes no dejan la refrigeradora abierta. ● 7 estudiantes apagan el televisor si no lo están usando. ● 7 estudiantes separan la basura. 	<ul style="list-style-type: none"> ● 14 estudiantes depositan la basura en el basurero. ● 11 estudiantes cierran el tubo cuando se enjabonan las manos. ● 12 estudiantes apagan la luz si no se está utilizando. ● 12 estudiantes no dejan la refrigeradora abierta. ● 12 estudiantes apagan el televisor si no lo están usando. ● 7 estudiantes separan la basura.

Pregunta	Acciones		
	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3
¿Qué tan importante es para usted proteger el medio ambiente?	<ul style="list-style-type: none"> ● 6 estudiantes consideran importante no utilizar envases de plástico u estereofón. 	<ul style="list-style-type: none"> ● 6 estudiantes consideran importante no utilizar envases de plástico u estereofón. 	<ul style="list-style-type: none"> ● 9 estudiantes consideran importante no utilizar envases de plástico u estereofón.
	<ul style="list-style-type: none"> ● 14 estudiantes consideran importante el no tirar la basura al suelo. 	<ul style="list-style-type: none"> ● 7 estudiantes consideran importante el no tirar la basura al suelo. 	<ul style="list-style-type: none"> ● 13 estudiantes consideran importante el no tirar la basura al suelo.
	<ul style="list-style-type: none"> ● 13 estudiantes consideran importante proteger plantas y animales. 	<ul style="list-style-type: none"> ● 8 estudiantes consideran importante proteger plantas y animales. 	<ul style="list-style-type: none"> ● 13 estudiantes consideran importante proteger plantas y animales.
	<ul style="list-style-type: none"> ● 14 estudiantes consideran importante evitar el desperdicio de agua. 	<ul style="list-style-type: none"> ● 10 estudiantes consideran importante evitar el desperdicio de agua. 	<ul style="list-style-type: none"> ● 11 estudiantes consideran importante evitar el desperdicio de agua.
	<ul style="list-style-type: none"> ● 12 estudiantes consideran importante apagar el televisor cuando no se está utilizando. 	<ul style="list-style-type: none"> ● 6 estudiantes consideran importante apagar el televisor cuando no se está utilizando. 	<ul style="list-style-type: none"> ● 10 estudiantes consideran importante apagar el televisor cuando no se está utilizando.
	<ul style="list-style-type: none"> ● 13 estudiantes consideran importante apagar 	<ul style="list-style-type: none"> ● 8 estudiantes consideran importante apagar 	<ul style="list-style-type: none"> ● 11 estudiantes consideran importante apagar

	<p>la luz que no se están utilizando.</p> <ul style="list-style-type: none"> ●14 estudiantes consideran importante no tirar basura en los ríos. ●13 estudiantes consideran importante no realizar quemas. ● 5 estudiantes consideran importante la implementación de otras acciones. 	<p>la luz que no se están utilizando.</p> <ul style="list-style-type: none"> ●10 estudiantes consideran importante no tirar basura en los ríos. ●9 estudiantes consideran importante no realizar quemas. ● 1 estudiante considera importante la implementación de otras acciones. 	<p>la luz que no se están utilizando.</p> <ul style="list-style-type: none"> ●14 estudiantes consideran importante no tirar basura en los ríos. ●12 estudiantes consideran importante no realizar quemas. ● 2 estudiantes consideran importante la implementación de otras acciones.
--	---	--	---

Anexo #4

Pregunta	Opiniones
¿Cuáles actitudes pone en práctica para la preservación del medio ambiente?	Grupo 1 Una gran parte de los estudiantes considera importante reciclar, apagar la luz cuando no están en uso, recoger basura tirada, utilizar los recursos necesarios, reutilizar los desechos posibles y plantar árboles; como formas de preservar el medio ambiente.
	Grupo 2 La mayoría de los estudiantes están de acuerdo en que reciclar, botar la basura en el basurero, apagar luces y electrodomésticos que no se están utilizando, sembrar árboles, cuidar plantas y animales, reutilizar lo que se pueda y evitar el desperdicio de agua; son formas de preservar el medio ambiente.
	Grupo 3 Gran parte de los estudiantes coinciden en acciones importantes para el cuidado del medio ambiente es reciclando, cerrando el tubo del baño mientras se enjabonan, depositar la basura en el recipiente correspondiente, reutilizar y cuidar los animales.

Anexo #5

Pregunta	Acciones		
¿Sabe usted cual es la diferencia entre desecho y basura?	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3
	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 10 estudiantes clasifican las cajas de pizza como basura. ◆ 3 estudiantes clasifican los vasos plásticos como basura. ◆ 8 estudiantes clasifican las cascaras de frutas como basura. ◆ 6 estudiantes clasifican la caja de leche como basura. ◆ 7 estudiantes clasifican las botellas de vidrio como basura. ◆ 7 Estudiantes clasifican las latas de atún como basura. ◆ 9 estudiantes clasifican el estereofón como basura. 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 9 estudiantes clasifican las cajas de pizza como basura. ◆ 7 estudiantes clasifican los vasos plásticos como basura. ◆ 4 estudiantes clasifican las cascaras de frutas como basura. ◆ 6 estudiantes clasifican la caja de leche como basura. ◆ 7 estudiantes clasifican las botellas de vidrio como basura. ◆ 6 Estudiantes clasifican las latas de atún como basura. ◆ 7 estudiantes clasifican el estereofón como basura. 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 10 estudiantes clasifican las cajas de pizza como basura. ◆ 5 estudiantes clasifican los vasos plásticos como basura. ◆ 10 estudiantes clasifican las cascaras de frutas como basura. ◆ 4 estudiantes clasifican la caja de leche como basura. ◆ 2 estudiantes clasifican las botellas de vidrio como basura. ◆ 4 Estudiantes clasifican las latas de atún como basura. ◆ 8 estudiantes clasifican el estereofón como basura.
¿A través de su formación educativa ha recibido algún tipo de educación ambiental?	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 9 estudiantes han recibido talleres de reciclaje. ◆ 4 estudiantes han asistido a ferias ambientales. ◆ 5 estudiantes han asistido a talleres de reutilización de desechos. ◆ 13 estudiantes han recibido charlas sobre el cuido del medio ambiente. 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 6 estudiantes han recibido talleres de reciclaje. ◆ 3 estudiantes han asistido a ferias ambientales. ◆ 8 estudiantes han asistido a talleres de reutilización de desechos. ◆ 9 estudiantes han recibido charlas sobre el cuido del medio ambiente. 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 5 estudiantes han recibido talleres de reciclaje. ◆ 2 estudiantes han asistido a ferias ambientales. ◆ 4 estudiantes han asistido a talleres de reutilización de desechos. ◆ 13 estudiantes han recibido charlas sobre el cuido del medio ambiente.

Anexo #6

Docente	Opiniones
Docente 1	<ol style="list-style-type: none">1. Considera importante dedicar tiempo de su reflexión a la reflexión de problemas ambientales.2. Los implemente con los ejes transversales del plan del MEP específicamente en clases de ciencias.
Docente 2	<ol style="list-style-type: none">1. Cuenta con una clase específica para reflexionar sobre el ambiente.2. Si, debido a la clase implementa recursos como videos, noticias de la situación actual, y se realizan actividades de reciclaje en sus lecciones
Docente 3	<ol style="list-style-type: none">1. Lo considera de suma importancia.2. Lleva el tema, y se realiza una reflexión estudiante-docente al entrar a la clase.

Anexo #7

Docente	Opiniones
Docente 1	<ol style="list-style-type: none">3. No recibió ninguna formación académica.4. Actitudes, valores como el compromiso como no tirar basura.
Docente 2	<ol style="list-style-type: none">3. No recibió ninguna formación académica, solo conocimientos por cuenta propia.4. Concientizar la necesidad de conservar el medio ambiente, utilizar solo lo necesario, la importancia de reciclar.
Docente 3	<ol style="list-style-type: none">3. No recibió ninguna formación académica.4. Poner en práctica acciones que ayuden a solucionar el daño ambiental.