

**CREACIÓN DE UNA PÁGINA WEB COMO ESTRATEGIA LÚDICO TECNOLÓGICA
PARA CONCIENCIAR SOBRE LA CULTURA ECOLÓGICA EN LOS ESTUDIANTES
DE 3° GRADO**

VALENTINA CALVO HERRERA

SEBASTIÁN SEOANES ÁLVAREZ

UNIVERSIDAD DE LA COSTA

FACULTAD DE HUMANIDADES

PROGRAMA DE LICENCIATURA EN BÁSICA PRIMARIA

BARRANQUILLA - COLOMBIA

2018

**CREACIÓN DE UNA PÁGINA WEB COMO ESTRATEGIA LÚDICO TECNOLÓGICA
PARA CONCIENCIAR SOBRE LA CULTURA ECOLÓGICA EN LOS ESTUDIANTES
DE 3° GRADO**

VALENTINA CALVO HERRERA

SEBASTIÁN SEOANES ÁLVAREZ

**Trabajo de investigación para optar el título de
Licenciado en básica primaria**

ASESOR

ANA MILENA GUZMÁN

UNIVERSIDAD DE LA COSTA

FACULTAD DE HUMANIDADES

PROGRAMA DE LICENCIATURA EN BÁSICA PRIMARIA

BARRANQUILLA - COLOMBIA

2018

Nota de Aceptación

Presidente del Jurado

Jurado

Jurado

Barranquilla, Agosto 18 de 2018

Agradecimientos

Agradecemos en primer lugar a DIOS que nos ha dado la vida y la fuerza para poder cumplir con este objetivo tan importante. A nuestras familias por su apoyo incondicional en este largo proceso, también, a nuestra asesora la docente Ana Milena Guzmán por su acompañamiento y a la comunidad educativa de la Escuela Normal Superior la Hacienda por brindarnos su tiempo.

Sebastián Seoanes – Valentina Calvo

Resumen

La siguiente tesis presenta una propuesta educativa que consiste en la creación de una página web ecológica con el propósito de generar conciencia ambiental en niños de 3° grado de primaria, principalmente nos basamos en la problemática ambiental que se encuentra dentro y fuera de la Institución Educativa Normal Superior la Hacienda, y en el auge que han tenido últimamente las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC).

Hicimos un recorrido por diferentes autores como Paulo Freire (1975) con su trabajo sobre la educación problematizadora, Sigilfrido Sanz (2011) con su artículo *La ecopedagogía*, Pierre Levy (1997), resaltando la innovación y las tecnologías, Thomas Kuhn (1975) con *La estructura de las revoluciones científicas* y a Paul Feyerabend (1975) ofreciendo un cambio con el principio del *todo vale* y la postulación del *anarquismo epistemológico*; entre otros, con el fin de sentar un precedente en el campo de la Educación Ambiental y las TIC, ayudando así a darle más claridad a nuestro trabajo. La presente tesis corresponde a un enfoque epistemológico introspectivo vivencial, un paradigma socio crítico con un diseño investigativo cualitativo.

La investigación implementó la propuesta con 35 niños realizando diferentes actividades lúdico-tecnológicas y pedagógicas, dentro y fuera del aula de clases. Por último, para realizar la búsqueda de resultados se implementaron técnicas e instrumentos, observación directa, entrevista abierta a docentes, y encuesta a estudiantes, obteniendo así resultados favorables.

Palabras clave: Ecología, Lúdica, Tecnología, Página Web, Medio Ambiente

Abstract

The following thesis presents an educational proposal that has the objective of creating an ecological web page which seeks to awaken environmental awareness in children of 3rd grade primary school, specifically regarding the environmental problem found inside and outside the Normal Superior la Hacienda and the recent boom in ICT (information and communication technologies).

We employed authors such as Paulo Freire (1975) with his work on problematizing education, Sigilfrido Sanz (2011) with his article *La ecopedagogía*, Pierre Levy (1997), highlighting innovation and technologies. Thomas Kuhn (1975) with *The Structure of Scientific Revolutions* and Paul Feyerabend (1975) offering a change with the principle of anything goes and the postulation of epistemological anarchism, among others, in order to set a precedent in the field of environmental education and ICT. This thesis incorporates both qualitative and quantitative elements, with an epistemological approach that is both introspective and experiential, and studied 35 children who performed different technical and pedagogical activities, inside and outside the classroom. Finally we used direct observation, open-ended interviews with teachers, and surveys with students, obtaining favorable results.

Keywords: Ecology, Playful, Technology, Website, Environment

Contenido

	Pág.
Lista de tablas y figuras.....	10
Primer Capítulo	12
Introducción	12
1.1. Justificación.....	13
1.2. Formulación del problema.	15
1.2.1. Pregunta problema.....	18
1.2.2. Objetivo general.	18
1.2.3. Objetivos específicos.....	18
1.3. Marco teórico conceptual	19
1.3.1. Matriz de relaciones teóricas	35
1.4. Estado del arte	36
1.5. Marco legal.....	44
1.5.1. Derechos básicos de aprendizaje de ciencias naturales (3°)	47
Segundo Capítulo	50
2. Diseño Metodológico	50
2.1. Tipo, enfoque y paradigma de investigación	50
2.1.1. Etapas de la investigación.	54
2.1.2. Delimitación espacial, temporal y temática.	55
2.1.3. Población y muestra.	55
2.1.4. Instrumentos.....	56

	Pág.
Tercer Capítulo.....	58
3. Análisis de Instrumentos (observación directa, entrevista, encuesta y graficas).	58
3.1. Análisis de resultados.....	70
Cuarto Capítulo	73
4. Recomendaciones.....	73
Quinto Capítulo.....	74
5. Conclusiones	74
Sexto Capítulo.....	77
6. Referencias.....	77
Séptimo Capítulo.....	81
7 Anexos.....	81
7.1. Transcripción de observación directa.....	81
7.2. Preguntas Formuladas a Los Docentes y estudiantes para Entrevista.....	84
7.2.1. Transcripción de entrevista 1	84
7.2.2. Transcripción de entrevista 2	86
7.2.3. Transcripción de entrevista 3	88
7.2.4. Transcripción de entrevista 4	89
7.2.5. Transcripción de entrevista 5	90
7.3. Propuesta pedagógica.....	91
7.4. Cronograma de actividades	93

Anexos

7.5. Actividades desde la práctica pedagógica investigativa	95
7.5.1. Actividad Ecoludocreativa #1	95
7.5.2. Actividad ecoludocreativa #2.....	96
7.5.3. Actividad ecoludocreativa #3.....	97
7.5.4. Actividad ecoludocreativa #4.....	98
7.5.5. Actividad ecoludocreativa #5.....	99
7.5.6. Actividad ecoludocreativa #6.....	100
7.6. Evidencias fotográficas	101

Lista de tablas y figuras

	Pág.
Tablas	
Tabla 1. Matriz de relaciones teóricas.....	35
Tabla 2. Transcripción de observación directa.....	81
Tabla 3. Entrevista a docente 1	84
Tabla 4. Entrevista a docente 2	86
Tabla 5. Entrevista a estudiante 1.....	88
Tabla 6. Entrevista a estudiante 2.....	89
Tabla 7. Entrevista a estudiante 3.....	90
Tabla 8. Cronograma de actividades	93
Figuras	
Figura 3.1. Galería normalista	58
Figura 3.2. Inicio de la página web.....	59
Figura 3.3. Aportes a la página web	60
Figura 3.4. Lecturas ecológicas y noticias	61
Figura 3.5. Noticias ecologicas.....	62
Figura 3.6.¿Sabes que tu escuela es considerada reserva ecológica?	63
Figura 3.7.¿Qué es lo que más te gusta de tu escuela?	63
Figura 3.8.¿El ser un colegio declarado como reserva natural te parece que es?	64
Figura 3.9.¿Cómo puedes cuidar la naturaleza de tu escuela?.....	64
Figura 3.10.¿Cómo considero el medio ambiente dentro de mis estudios?	65
Figura 3.11.¿Consideras importante conocer tips sobre la reserva ecológica?.....	65
Figura 3.12.¿Sabes cómo reciclar, reutilizar y reducir los residuos sólidos?.....	66
Figura 3.13.¿Conoces una página web que se llama "ecohacienda"?	66
Figura 3.14.¿Cómo conociste la página?.....	67

Pág.

Figura 3.15.¿Te parece divertida la página web “ecohacienda”?67

Figura 3.16.¿Cada cuánto visitas la página web en tu casa?.....68

Figura 3.17.¿Tu familia conoce la página web?.....68

Figura 3.18.¿Qué es lo que más te gusta de la página web “ecohacienda”?69

Figura 3.19.¿Conseguiste una conciencia ecologica gracias a la página web?.....69

Figura 3.20.¿Aprendiste la importancia que tiene la naturaleza en nuestra vida70

Primer Capítulo

Introducción

El siguiente proyecto busca desarrollar estrategias de educación ambiental en la Escuela Normal Superior la Hacienda utilizando metodologías innovadoras para la protección del medio ambiente el cual tiene cabida dentro de los proceso de enseñanza-aprendizaje; para ello es necesario manejar habilidades para la implementación de actividades donde los niños interactúan con una página web la cual los maestros en formación realizaron previamente para la implementación de la tesis en curso.

En tal sentido, se realizaron actividades lúdicas para que los niños interactúen directamente con su entorno aplicando la interdisciplinariedad como objeto principal en los procesos de: ser, saber y el saber hacer. Así, resulta relevante el proyecto titulado '*Creación de una página web como estrategia lúdico tecnológica para concienciar sobre la cultura ecológica en los estudiantes de 3° grado*' en donde se desarrollaran competencias ciudadanas que le permiten al niño desenvolverse en la vida cotidiana. Cabe señalar que este saber hacer, aplica nuevas directrices en las prácticas educativas ya que con esto dejamos de lado el hábito de trabajar en el aula de clase, pues mediante esta página, los estudiantes de tercer grado de la *Escuela Normal Superior La Hacienda* llevaran a cabo programas especiales de enseñanza y la aplicación de plataformas educativas para prácticas escolares.

De esta manera es como los estudiantes entran en el campo de la informática aplicada a la solución de tareas y trabajos en el computador, así como a la exploración de las nuevas tecnologías. Lo anterior evidencia la importancia y razón de ser del presente proyecto ya que favorece en los estudiantes la estimulación de la creatividad, la experimentación y manipulación

de herramientas tecnológicas, así como el trabajo en grupo permitiendo la socialización, la curiosidad y el espíritu de investigación.

1.1. Justificación

En la actualidad el medio ambiente mundial pasa por una crisis debido a la poca información y puesta en contexto que este tiene. La población demuestra poco interés en prevenir y lograr una mejoría satisfactoria en cuanto a la protección del planeta y de su entorno, y los estudiantes poseen un papel significativo y fundamental en este aspecto ya que representan la próxima generación de cambio para la sociedad que los rodea tal como plantea Morales, Bustamante, Mirabal (2011), Desde que el individuo con el fin de satisfacer sus necesidades básicas comenzó a interactuar con su entorno, desencadenó un proceso de transformaciones que ha hecho posible el desarrollo ascendente de la humanidad. Sus actividades han constituido invariablemente un poderoso factor de influencias sobre el planeta, introduciendo cambios, que de forma voluntaria o involuntariamente, no siempre han sido justificados. Para ello, el siguiente proyecto de investigación busca reflejar estrategias de educación ambiental y metodologías innovadoras para la protección del medio ambiente, el cual tiene cabida dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje. Para esto es necesario manejar habilidades para la implementación de actividades donde los estudiantes interactúan con una página web la cual los maestros investigadores crearon.

El presente proyecto investigativo, busca crear una página web para los miembros de la comunidad educativa de la Normal Superior la Hacienda (E.N.S.H). Se pretende que a través de este, sean conocidas por todas las 17 hectáreas de pulmón verde con los que se cuenta en la

institución, la gran variedad de árboles nativos, maderables, frutales, algunos en vía de extinción y de los animales en cautiverio con los que se conviven día a día.

La institución fue declarada como reserva ecológica y posee convenios con entidades gubernamentales, como es el caso del vivero forestal de la Corporación Autónoma Regional del Atlántico (CRA), para liderar procesos de reforestación en todo el departamento y servir para campañas de embellecimiento de zonas verdes y parques de la ciudad.

El fomento de una educación ambiental al interior de la institución, pretende generar la toma de conciencia de la comunidad normalista sobre la declaración de reserva ecológica y la reorientación de las prácticas para la conservación del equilibrio medioambiental. De esta manera, se busca instaurar acciones de interacción con las TIC de acceso a todos en donde la comunidad, sea capaz de abordar de manera asertiva la importancia de ser reserva ecológica, modificando la actitud de las personas que conforman la colectividad, para que adquieran conciencia, valores y actitudes técnicas y comportamientos ecológicos y éticos, en consonancia con los principios ecológicos y medio ambientales, que favorezcan la participación de todos de manera efectiva.

Según la Organización de Naciones Unidas (ONU), para que la educación medio ambiental sea eficaz se debe ocupar de: la dinámica del medio físico/biológico y del medio socioeconómico y el desarrollo humano (que podría comprender el desarrollo espiritual), integrarse en todas las disciplinas y utilizar métodos académicos y no académicos y medios efectivos de comunicación (ONU, 2005, p.52).

En la E.N.S.H, aún hay muy poca conciencia de la interrelación existente entre todas las actividades de la institución y la concepción medio ambientalista, debido a la insuficiencia o la inexactitud de la información, de los acuerdos y condiciones con las que se cuenta. La comunidad

estudiantil accede fácilmente a la tecnología a través de celulares, laptops, computadores, iPad, etc. En este sentido, la página web ayudará a sensibilizar a la comunidad educativa en los problemas de medio ambiente y fomentará un sentido de responsabilidad colectiva y personal respecto del entorno.

En conclusión, esta investigación pretende manifestar la importancia de la educación ambiental en los niños a temprana edad implementando la creación de una página web que ofrecerá una serie de dinámicas en donde los estudiantes ampliaran su sensibilidad y propiedad con relación al cuidado y protección del ambiente que los rodea. Es fundamental reconocer dos cosas, la primera es que la formación a temprana edad es la clave para la solución de los problemas ambientales que se encuentran en nuestra vida diaria; y la segunda, es la importancia de diseñar e implementar estrategias promovidas por las TIC ya que a través de estas se genera una transformación en el campo de la educación ambiental.

1.2. Formulación del problema.

Actualmente vivimos una crisis generalizada en el cuidado del medio ambiente, no obstante los esfuerzos del tratado de Kioto, Japón, en 1997, en donde se buscaba un acuerdo internacional que tenía por objetivo reducir las emisiones de seis gases de efecto invernadero que causan el calentamiento global, en un porcentaje aproximado de al menos un 5 %, dentro del periodo que va de 2008 a 2012. Esto no se cumplió del todo y se siguió con el tan nefasto problema (Banco Mundial, medio ambiente, 2015, p.83).

La XV conferencia sobre el cambio climático de la ONU en 2009 con sede en Copenhague, Dinamarca, que buscaba reafirmar lo establecido en el tratado de Kioto con las grandes potencias contaminantes, en donde se lograron resultados, pero con muy poca eficacia y en un lapso de tiempo muy largo.

Será precisamente el acuerdo de París en 2015 en donde todos los países del mundo unirán sus fuerzas para frenar la amenaza del cambio climático en nuestro mundo con el objetivo de no aumentar la temperatura mundial en más de 2° C. Actualmente está vigente y se espera que se consiga la meta (El Espectador, P. 15. 2017, p.83).

Según Augusto A, en su artículo *La cultura como sistema de adaptación al medio* (1996) aún se manifiestan grandes problemas en cuanto a contaminación del medio ambiente. En nuestro país, Colombia aún se evidencia la falta de protección hacia nuestros recursos naturales por parte de nuestro gobierno, así como también el manejo indebido de la minería, así como también mal manejo de residuos sólidos y poco seguimiento a empresas nacionales o multinacionales causantes de una gran contaminación. Para ello, el Estado en su afán de no perder la batalla con este problema elaboró leyes en favor del medio ambiente que posteriormente se han ido incorporando al campo educativo como la cátedra de medio ambiente y los proyectos educativos ambientales (PRAE) que formaran una nueva generación de derechos fundamentales.

En la ciudad de Barranquilla aunque aún se noten rasgos de poca cultura ambiental por parte de los ciudadanos, con la ayuda de entes como la CRA, se ha mejorado en la última década en aspectos como: residuos sólidos en los arroyos, campaña de siembra de árboles y la puesta en marcha de la asignatura o cátedra de medio ambiente en las instituciones educativas (Sánchez, 2017, p.182).

La ENSH, ubicada en el Distrito de Barranquilla, es considerada en la actualidad pulmón fundamental de la ciudad por su extensa fauna y flora. Esta institución fue declarada según el acuerdo 011 en el año de 1999 en el artículo 1: “Reserva natural ecológica y educativa, patrimonio ambiental del Distrito Especial Industrial y Portuario de Barranquilla”.

En palabras del presidente del Concejo de Barranquilla, Dr. Carlos Rojano (1999), se advierte: “Son 17 hectáreas, que son un pulmón verde para la ciudad y quedan hoy protegidas y preservadas ante cualquier proyecto de infraestructura que piense realizar administraciones posteriores”.

Los investigadores de la presente tesis estudiaron toda su vida en esta institución, dieron clase a alumnos de primaria exactamente de tercer grado y por tal motivo se detectó que se carece de una cultura ambiental por parte de la comunidad educativa, reflejada en que no se arroja los desechos en los sitios indicados o en su defecto los vecinos la arrojan a la escuela, hay maltrato a los animales en cautiverio, la flora no es cuidada como debe ser, no hay mantenimiento de las plantas y estas se están muriendo, o han caído por deterioro.

Ante las situaciones descritas, se hace necesario generar en todos los miembros de la comunidad educativa una nueva cultura ambiental, que ayude a preservar la gran riqueza ecológica de la institución: su flora y fauna, así como difundir de forma masiva mensajes de concientización ambiental en pro de la institución.

Reconociendo que en la actualidad la tecnología es una herramienta capaz de cambiar y transformar el mundo y que toda la sociedad se encuentra involucrada en ella en especial niños y jóvenes a través de herramientas como computadores, celulares, tabletas, se hará uso de estas como medio masivo de comunicación con este proyecto para crear una ruta de conocimiento acerca de la ecología que genere impacto no solo de su escuela sino también su ciudad, su país y el planeta, que transforme la realidad del mundo contemporáneo.

1.2.1. Pregunta problema.

A partir de problemas que se visualizan actualmente con relación a la educación ambiental y las oportunidades que nos brinda las TIC en la actualidad, surge la siguiente pregunta problema.

¿Cómo generar una conciencia ambientalista en los estudiantes del 3° grado de la Escuela Normal Superior la Hacienda a través de herramientas tecnológicas como una página web?

1.2.2. Objetivo general.

Generar una conciencia ambiental a través de la creación de una página web (TIC) con los estudiantes de 3°.

1.2.3. Objetivos específicos.

- Conocer la percepción de los estudiantes sobre el cuidado del medio ambiente.
- Identificar los elementos teóricos, pedagógicos y epistemológicos pertinentes para crear una propuesta tecnológica – lúdica que concientice los estudiantes ambientalmente en el grado 3°.
- Diseñar una página web que favorezca la conciencia ambiental en los estudiantes a partir de los elementos identificados con anterioridad, la cual tenga en cuenta los aspectos fundamentales sobre el medio ambiente.
- Reflexionar la pertinencia de la página web ecológica previamente desarrollada, dentro del salón de clase para fortalecer en los estudiantes el cuidado y protección del medio ambiente.

1.3. Marco teórico conceptual

Esta investigación tiene como referencias claves tres categorías trabajadas en el transcurso de la realización de la misma: Medio ambiente, Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) y Lúdica, a su vez, estas se apoyan con cada una de sus subcategorías que complementan la razón de ser de este proyecto, cada una utilizada de manera conjunta para la realización de este.

El medio ambiente de nuestro planeta no pasa por el mejor momento debido a diversos factores que lo han agravado, debido a esto surge la necesidad de hacer un pare en el camino y pensar como darle soluciones a estas acciones que están dañando nuestro mundo, cómo a través de la educación se puede lograr un impacto positivo para disminuir la contaminación y lograr una conciencia ecológica en los estudiantes y posteriormente en toda la sociedad.

A raíz de esta problemática surge la idea de juntar recursos y estrategias innovadoras para enseñar la problemática ambiental de una manera interactiva y abierta a todos, dando consejos y pautas para la conservación de la tierra, empezando desde nuestro propio entorno.

Para Quadri (2006), el término *medio ambiente* se refiere a diversos factores y procesos biológicos, ecológicos, físicos y paisajísticos que, además de tener su propia dinámica natural, se entrelazan con las conductas del hombre. Estas interacciones pueden ser de tipo económico, político, social, cultural o con el entorno, y hoy en día son de gran interés para los gobiernos, las empresas, los individuos, los grupos sociales y para la comunidad internacional.

Con esto se afirma que el ambiente no consiste exclusivamente en el medio que nos rodea y la suma de las especies o las poblaciones biológicas en él contenidas. “El medio ambiente representa, además, una categoría social constituida por comportamientos, valores y saberes; el ambiente como una totalidad compleja y articulada está conformado por las relaciones dinámicas entre el sistema natural y social” (Pacheco, 2005, p.48).

Según Panayotou (1994), el término medio ambiente se refiere tanto a la cantidad como a la calidad de los recursos naturales, incluyendo el paisaje, el agua, el aire y la atmósfera.

Menciona que el medio ambiente es un determinante de la cantidad, la calidad y la sustentabilidad de las actividades humanas y de la vida en general. De esta forma, la degradación del ambiente tiene que ver con su disminución en cantidad y el deterioro de su calidad.

El término ecología proviene de los vocablos griegos *oikos*, casa y *logos*, estudio o tratado. De esta forma, hoy en día entendemos la ecología como el estudio de los organismos vivos en su casa, en el medio ambiente en el que habitan y en el que desempeñan todas sus funciones vitales. El medio ambiente está integrado por un conjunto de factores físicos que determinan las características del entorno como la temperatura, la salinidad, la humedad. Además, cualquier ser vivo está en contacto con otros seres vivos, sean de su misma especie o de distintas. Así, la ecología estudia las relaciones de los seres vivos entre sí y con su medio ambiente (Meave y Carabias, 2005, p.52).

Boff (1995) Según su libro *ECOLOGÍA: grito de la tierra* existe una ecología interior lo mismo que una ecología exterior, y se condicionan mutuamente teniendo en cuenta que el universo de las relaciones con las cosas es internalizado, lo mismo que la referencia al padre, a la madre, al medio ambiente, etc. Esos contenidos se transforman en valores y antivalores, alcanzando a las relaciones ecológicas de forma positiva o negativa, en este sentido se tiene en cuenta que la ecología mental intenta construir una integración psíquica del ser humano que vuelva más benevolente su relación hacia el medio natural y social y que fortalezca un pacto de reverencia y equilibrio más duradero con el universo.

Actualmente para lograr que el ser humano se relacione con la naturaleza y el medio ambiente es necesario la ecotecnología ya que intentan desarrollar técnicas y procedimientos que

tienen como objeto preservar el medio ambiente o disminuir los efectos no deseados, producidos por los mismos seres humanos que no cuidamos la naturaleza, por tal motivo debemos asumir una buena postura. El ser humano es principalmente un ser de comunicación y de responsabilidad y lo ético sería potenciar la solidaridad generacional en el sentido de respetar el futuro de los que aún no han nacido.

Así mismo nos basamos en la unión de la ecología y la pedagogía como instrumento de enseñanza para los estudiantes tratando temas sobre el medio ambiente en general. Entendemos la *EcoPedagogía* como un movimiento social y político preocupado por una pedagogía para el desarrollo sustentable. Este movimiento surge de la sociedad civil, organizaciones, los educadores, ecologistas, trabajadores preocupados por el medio ambiente.

La *EcoPedagogia*, tiene su origen en la educación problematizadora, según Paulo Freire (1975) ésta se cuestiona por el sentido del propio aprendizaje y proporciona un conocimiento en sentido de las cosas a partir de la vida cotidiana. Lo valores implantados de la *EcoPedagogia* tomando como base la epistemología de Freire son:

- Diversidad e interdependencia de la vida.
- Preocupación común de la humanidad por vivir con todos los seres del planeta.
- Respeto a los Derechos Humanos.
- Desarrollo Sustentable.
- Justicia, equidad y comunidad.
- Prevención de lo que puede causar daño.

Para Freire (2002), el entorno es parte del individuo y el individuo es parte de su entorno, por lo cual todos somos responsables de transformarlo, para lograr dicha transformación debemos

conocer las inclemencias de los ecosistemas de nuestro entorno, de una manera particular, significativa y responsable ya que la ignorancia lleva al hombre a la falta de compromiso social.

En este mismo sentido, Sanz (2011), sostiene en su artículo *'La EcoPedagogía'*. La EcoPedagogía no es un movimiento estrictamente educativo, éste se trata de un movimiento social y político que cuestiona el modelo de vida occidental depredador de la naturaleza y del ser humano mismo.

Agrega, que el sentido de sus propuestas trasciende el espacio del aula de clases, el de la escuela y el de la universidad, y de todo el sistema educativo. La EcoPedagogía implica un modelo alternativo de dimensiones globales, donde la preocupación está en un nuevo modelo de civilización sustentable desde el punto de vista ecológico (Ecología Integral), lo cual implica muchos cambios a nivel social, cultural y económico, este nuevo modelo está unido a un proyecto utópico que tiene como propósito cambiar las relaciones humanas, sociales y ambientales que tenemos hoy.

Teniendo en cuenta lo anterior, encontramos el sentido profundo de la EcoPedagogía, el de una *'Pedagogía de la Tierra'*, como la llama (Gadotti, 2002, p.52).

Freire (2004), planteó que este compromiso surge de un diálogo eterno del hombre con el hombre; del hombre con el mundo y del hombre con su creador. El conocer requiere que el individuo se adentre en sus entrañas, que lo estudie, que se disfrute y reconozca los cambios a los que está expuesto para su beneficio. Es entender la relación existente entre los miembros de la familia y la sociedad, el individuo y su entorno natural.

Sanz (2011), sostiene que las pedagogías tradicionales son pedagogías escolares que abordan solamente los problemas de mediación entre el docente, los conocimientos y los alumnos. Además, descontextualizan lo educativo del entorno circundante que obligatoriamente

la atrapa. Igualmente, se interesan sobre todo por la eficiencia del desempeño educativo de docentes y estudiantes. De ahí que sea la búsqueda de resultados concretos el afán que movilice a estas pedagogías.

Freire (2000), plantea que no hay educación sin contexto (yo y mi comunidad, yo y mi pueblo, yo y mi país, yo y el mundo). Desde la *EcoPedagogía* se reconoce la enorme responsabilidad que tiene la educación en la construcción de otro modelo de mundo. En esta dirección, la misma nos propone la resignificación del sentido de la formación educativa, para orientarlo esta vez hacia la consecución de un ciudadano convivencial que piense como habitante de una comunidad planetaria. (Sanz, 2005, p.80).

Freire (1976), en su libro *La acción cultural: por la libertad: otros escritos*, la conciencia reflejada o concienciación surge a través del autorreflexión sobre el tiempo y el espacio del individuo, es el hombre en el mundo y con el mundo, es la transformación de la realidad, basada en una verdadera comprensión de su proceso, de sus problemas y de los efectos nocivos al ambiente y a las generaciones presentes y futuras.

Así entonces, Freire, (2002), establece la urgencia del desarrollo de una conciencia crítica que permita al hombre transformar la realidad y propiciar la conciencia reflejada dirigida hacia el mundo que se conoce, el más cercano, su comunidad, su vecindario.

Por otra parte, la educación ambiental en Colombia nace con el objetivo de que los individuos y las comunidades comprendan la complejidad del ambiente natural y el ambiente creado por el ser humano, este último resultado de la interacción de los factores biológicos, físico-químicos, sociales, económicos, políticos y culturales para que se adquieran los conocimientos, valores, actitudes, destrezas y habilidades que les permitan participar de manera responsable, ética, afectiva en la previsión de la problemáticas actuales.

En cuanto a la educación ambiental en la red, nuevamente surge la importancia de no sólo enfocarse en buscar y obtener información, es necesario saber seleccionarla y analizarla. Es aquí donde el sistema de educación puede intervenir, proporcionando una orientación a los estudiantes interesados en la problemática ecológica y medio ambiente. Esto se puede hacer siguiendo una serie de categorías como: buscadores especializados en medio ambiente, revistas ambientales, ecoforos, organizaciones especializadas en medio ambiente, aportaciones para el desarrollo sostenible, derecho ambiental, información sobre seres vivos y direcciones sobre cambio climático.

En tal sentido, la idea sería brindar el acceso a estas categorías, pero en forma guiada por profesionales con el conocimiento y el criterio docente, que lleve a los estudiantes por el camino seguro, confiable y viable (Osorno, 2013, p.95).

Las tecnologías de información y comunicación conocidas normalmente como TIC son una herramienta o recurso utilizados en diferentes campos de la sociedad, entre esos se encuentra la educación, que se ha convertido en un pilar fundamental para la innovación del proceso de enseñanza y aprendizaje a través de múltiples conceptos como páginas web, juegos interactivos, foros, debates en línea, redes sociales educativas entre muchas otras.

Las TIC en este proyecto de investigación evidenciado en una página web brinda una oportunidad de innovación a la educación utilizándola en los estudiantes para generar conciencia ecológica sobre el medio ambiente que los rodea.

Las TIC han revolucionado nuestra sociedad y el campo educativo no ha sido la excepción, así hablar de inclusión de éstas en los procesos al interior del aula significa enfatizar en temas relacionados con la tecnología de la información y comunicación, pues esta desempeña un papel importante en las nuevas concepciones del proceso enseñanza aprendizaje. Recursos

como el computador y los medios audiovisuales en el aula generan nuevos saberes innovadores en los estudiantes. Conceptos como e-learning, se han convertido en nuevas formas de impartir los conocimientos dentro de las aulas de clases.

Todas estas herramientas con cuales cuentan hoy las instituciones educativas, hacen parte de un conjunto aún más grande que abarca otros campos necesarios para los avances de nuestra sociedad. Este conjunto de recursos se encuentran dentro de las categorías que hoy se denominan las TIC, estas son el conjunto de tecnologías desarrolladas para gestionar la información y enviarla de un lugar a otro. Estas incluyen aspectos que están implícitos en nuestra vida cotidiana ya sea social, familiar, escolar y por supuesto ambiental.

Nuestra investigación está basada en las TIC como eje facilitador de aprendizaje en los estudiantes, formando una nueva visión de cómo proteger el medio ambiente y su entorno para eso nos basamos en uno de los filósofos más importante en el campo de la cibercultura aplicada a la sociedad.

Para Pierre Lévy (1994), uno de los principales pensadores globales de la relación entre el desarrollo humano y la Internet, se ha basado en la fuerza que han tenido las tecnologías con la llegada de las redes sociales. Aprender a producir conocimiento colectivamente es de hecho una habilidad que se debe enseñar en la cultura de la escuela en tiempos digitales, y guiar a los estudiantes para conocer qué deben seleccionar con la información que tienen, desde los medios de la avalancha de datos que recibimos diariamente. Es diferente acceder a la información o ser capaz de resolver un problema y esta es una de las funciones de los educadores de hoy, lo que permite a los estudiantes a pensar de manera crítica y estratégica sobre lo que ofrece la Internet.

Según plantea Cabrero y Llorente (2011), las TIC tienen funciones muy amplias y superan las tradicionales maneras de motivar, por ejemplo: atraer la atención; estructura de

contenidos; crear entornos innovadores para la formación; establecer nuevas relaciones entre el profesor y los alumnos.

Las características técnicas y sémicas del medio y sus parámetros de cualidades es una dimensión a considerar; en la medida de lo posible seleccionar medios que permitan la participación del profesorado y el alumnado en la construcción de los mensajes; analizar los mensajes contemplando no sólo su capacidad como canal, sino también las características de los mensajes que transmite, y sobre todo contemplando los valores transferidos; no marginar socialmente a los estudiantes; las calidades técnicas, facilidad y versatilidad del medio, deben ser también contempladas; seleccionar medios de fácil utilización; y en la medida de lo posible, seleccionar medios que puedan relacionarse con otros.(Cabreró, 2001, p.97).

Es fundamental introducir las TIC al currículo de tal manera que se cuente en el cronograma de actividades y metodologías y no estén a la deriva en la institución educativa. Siendo esta una asignatura muerta.

Sánchez (2001), plantea que uno de los factores fundamentales que ha permeado la utilización educacional de las (TIC) es la no siempre clara diferencia entre usar las tecnologías y su integración curricular. La diferencia marca un hecho significativo. Usar curricularmente las tecnologías puede implicar utilizarlas para los más diversos fines, sin un propósito claro de apoyar un aprender de un contenido. Por el contrario, la integración curricular de las tecnologías de la información implica el uso de éstas para lograr un propósito en el aprender de un concepto, un proceso, en una disciplina curricular específica. Se trata de valorar las posibilidades didácticas de las TIC en relación con objetivos y fines educativos.

Porlan (1992), piensa que curriculum es aquello que, desde determinadas concepciones didácticas, se considera conveniente desarrollar en la práctica educativa. Integrar las TIC al

currículum implica integrarlas a los principios educativos y la didáctica que conforman el engranaje del proceso de enseñanza aprendizaje. Esto es, integrar curricularmente las TIC implica empotrar las TIC en las metodologías y la didáctica que facilitan un aprender del aprendiz.

Para Carranza (2017), la educación ambiental y el uso de las TIC, complementan los elementos teóricos como prácticos y desarrollarán en el educando habilidades, destrezas y conductas que dejarán de ser conocimientos abstractos y aislados para convertirse en una forma de vida que lo acompañará a través de los años. Esto hace que el estudiante haga suyos los conocimientos sobre medio ambiente, sustentabilidad, el uso de las TIC en beneficio del ambiente, y descubren nuevas herramientas que le permitirán contribuir al mejoramiento de la relación hombre-naturaleza.

Mediante este proceso, formará personas más responsables y conscientes, y por otra parte, creará un sentimiento de pertenencia y de identidad; que lo hará recobrar el lugar que tenemos en la tierra como parte del todo natural, vivo y dinámico. Para lograr una educación ambiental sostenible es necesario el uso de las nuevas tecnologías, lo que nos obliga a conocerlas, usarlas en beneficio de nuestros objetivos con lo que lograremos la internalización de una ética, encaminada al desarrollo sostenible de la humanidad.

Al hablar de integrar a la Educación Ambiental con las TIC, nos estamos refiriendo a las nuevas opciones que nos ofrecen, para desarrollar nuevas formas en el aprendizaje (Jonassen, 2000), lo que permitirá que el alumno posea experiencias y escenarios que le faciliten su propia construcción del conocimiento, usarlas como medio de búsqueda, comunicación, participación y expresión.

Actualmente las tecnologías se han convertido en un elemento significativo en el desarrollo de las sociedades por lo que debemos entender que cualquier medio de comunicación se vuelve un recurso didáctico.

La integración de las TIC en el sistema educativo conlleva dificultades, entre ellas la insuficiente preparación del profesorado para introducirlas en su práctica habitual de aula (Fernández-Cruz y Fernández-Díaz, 2016, p.102).

Una de las primeras cuestiones es identificar variables constatables de los posibles efectos o cambios que generan las TIC en el sistema educativo. En este sentido algunos investigadores sobre esta temática (De Pablos, Colás, González y Conde, 2015), identifican una relación de dimensiones sustantivas que traducen y muestran empíricamente estas transformaciones o cambios. Cada una de estas dimensiones ha sido objeto de estudios e investigaciones de forma específica, pero en pocos casos se han integrado para ofrecer una visión panorámica. Es este precisamente el objeto de esta aportación. La inclusión de las TIC en el sistema educativo genera cambios en las siguientes dimensiones:

- a) Cambios en los recursos que se utilizan en el aula.
- b) Usos didácticos en el aula de los recursos TIC.
- c) Cambios en las metodologías didácticas y prácticas docentes.
- d) Efectos de las TIC en los aprendizajes. Las competencias digitales.
- e) Incidencia de las TIC en cambios organizativos del aula.
- f) Incidencia de las TIC en el cambio de tipología de actividades en el aula.
- g) Impacto didáctico-metodológico. Evaluación, exigencias formativas, etc.
- h) Cambios en el modelo de escuela y en la función del profesorado.
- i) Repercusión en los modelos de formación del profesorado.

Levy (1997), se opone claramente a los planteamientos del llamado determinismo tecnológico que entiende los procesos de innovación y cambios tecnológicos como algo autónomo y cerrado a toda interacción con los sistemas culturales y sociales. Para el filósofo francés, la distinción entre técnica, cultura y sociedad no puede ser más que conceptual puesto que en realidad las tres entidades forman un complejo sistema de interrelación e interacciones que echa por tierra la idea de unas prácticas o sistemas puros algo que resalta especialmente evidente en las nuevas modalidades culturales de la sociedad digital analizadas por el autor.

Tanto las TIC como las redes sociales juegan un papel fundamental en la actualidad en materia de información y comunicación por lo que los niños y jóvenes toman de una manera acelerada dicha información. El fácil acceso a internet, hace que se pueda encontrar información en cantidades enormes. Sin embargo, no toda ésta es veraz y confiable. Es necesario que tengan una guía que les ayude a seleccionar y a clasificar la información que se encuentra en internet.

Actualmente los estudiantes aprenden a velocidades mayores y cuentan con elementos como las TIC para adquirir conocimiento en forma fácil y rápida. En consecuencia, el método tradicional de educación, especialmente en áreas que se ejercen en forma práctica como la ecología y la educación ambiental, se está viendo interrumpido por elementos de última tecnología como los teléfonos inteligentes con acceso a internet, en los cuales los estudiantes están revisando constantemente el chat y las redes sociales. Una posible solución que integre estos aspectos es usar el internet y las redes sociales, como herramientas educativas para captar la atención de los estudiantes y, a la vez, enseñar temas de gran importancia actual como la ecología y el medio ambiente.

Al respecto, Bricall (2000) y Marqués (1999) señalan que las funciones de las TIC desde la perspectiva de los estudiantes tienen las siguientes ventajas: la utilización del correo

electrónico, la videoconferencia; desarrollando de la iniciativa y el aprendizaje a partir de los errores ocasionando mayor comunicación entre profesores y alumnos.

Según los estudios realizados por la UNESCO (1998), la educación debe hacer frente a los retos que suponen las nuevas oportunidades que abren las tecnologías, que mejoran la manera de producir, organizar, difundir, controlar el saber y acceder al conocimiento. Es imperativo garantizar un acceso equitativo a estas en todos los niveles de los sistemas de enseñanza, pues auguran, en el campo educativo, la progresiva desaparición de las restricciones de espacio y de tiempo en la enseñanza y la adopción de un modelo de aprendizaje más centrado en el estudiante.

Se podría definir como un sistema de enseñanza y aprendizaje basado en la utilización de las TIC, que permite seguir las clases sin la restricción asociada al espacio, ni tampoco al tiempo. Las definiciones del e-learning son muy variadas, si bien en general tienden a orientarse hacia la persona que aprende, y destacan las ventajas que ofrece como mayor autonomía por parte del estudiante, la facilidad de acceder a los recursos que se necesitan, la satisfacción elevada de los objetivos de los individuos y de la organización, y la mejora del rendimiento del proceso. (Rodenas, Salvador y Rodríguez, 2013, p.105).

El proceso de e-learning debe contemplar tanto los procesos técnicos como los pedagógicos en una visión conjunta que permita utilizar las herramientas técnicas con un enfoque pedagógico y didáctico, dentro de una comunidad de aprendizaje favorecida por los medios de comunicación que ofrecen las plataformas. El docente-tutor debe saber emplear las herramientas de comunicación, de evaluación, de administración y de soporte que provee la plataforma de formación, para plantear tareas didácticas y actividades desafiantes, tanto de tipo individual como colaborativo, crear un ambiente diferente en el aula de clase con la utilización ágil de las herramientas de comunicación y evaluar de manera continua a los alumnos mediante las

utilidades que incorporan las plataformas, facilitándoles la realimentación necesaria para que puedan dirigir su aprendizaje (Rodenes, Salvador y Rodríguez, 2013, p.52).

Por consiguiente, nuestra investigación se basa en fomentar conocimientos acerca del cuidado y protección del medio ambiente a través de una página web ecológica como herramienta pedagógica para lograr una conciencia ambiental, en donde los estudiantes interactúan con la web, establecen una relación ella y adquieren un aprendizaje de tipo ambiental con la ayuda de juegos, adivinanzas, videos, lecturas, cuentos, tips ecológicos, entre otras que podemos encontrar en la página web.

Con relación a lo anterior es fundamental la lúdica como experiencia cultural, ya que es una dimensión transversal que conocemos y experimentamos en nuestras vidas, podemos entenderlo a través de los postulados de Jiménez (1998), quien manifiesta que la lúdica no son prácticas, no son actividades, no es una ciencia, ni una disciplina, ni mucho menos una nueva moda, es un proceso inherente al desarrollo humano en toda su dimensionalidad psíquica, social, cultural y biológica. Desde esta perspectiva, la lúdica está ligada a la cotidianidad, en especial a la búsqueda del sentido de la vida y a la creatividad humana.

Tal vez se logre una aproximación de su compleja semántica en la frase: “todo juego es lúdica, pero todo lo lúdico no es juego” (Jiménez, 1998), es así como la lúdica se presenta como una categoría mayor al juego en donde el juego es una manifestación de lo lúdico. El ser humano es un ser que se busca en la experiencia, pero no en cualquier experiencia, en una de felicidad, tranquilidad, serenidad y placidez en el camino.

Según Batllori Águila (2007), la lúdica es una sensación, una actitud hacia la vida que atrae, seduce y convence en el sentido íntimo de querer hacerlo, de hacer parte de esto hasta olvidando tu propia individualidad. Es connatural a la existencia humana en sus prácticas

cotidianas y pedagógicas, un modo de hacerse con el mundo, de divertirse con él, una manera de conocer a nivel táctil, olor sabor, que lleva a procesos de comprensión, lo cual requiere obviamente de observación, experiencia, selección de la información significativa y su contextualización, relación, asociación a nivel mental en procesos que llevan al aprendizaje. Se hace así necesaria una educación que comprenda y transforme, que se preocupe primero por el ser humano y su viabilidad en una mundo amable y luego en el conocimiento, permitiendo disfrutar de la existencia de manera lúdica más allá del atafago moderno.

En una educación integral y no particular y/o mecanicista lo que importa no es instruir, sino generar unas actitudes, posiciones vitales y sociales positivas y gestar nuevas situaciones, conceptos, relaciones y características que pueden fluir a través de la lúdica.

Por consiguiente la lúdica es catalogada según diferentes autores como acciones que producen diversión, placer y alegría, además a través de ésta se logra generar un aprendizaje significativo, valorando así la creatividad, la imaginación, la experimentación y el sentido de pertenencia.

Se utiliza la lúdica como estrategia de aprendizaje que incentive el conocimiento sobre el medio ambiente en el estudiante para que constantemente tenga una motivación hacia la temática dada y posteriormente se logre una conciencia ecológica por medio de actividades lúdico – tecnológicas.

Según el Ministerio de Educación y Vence (2012), las estrategias lúdicas tecnológicas en el aula son la base o fundamento que orientan las actividades del profesor y facilitan el carácter de la actividad cognoscitiva del alumno. Ellos expresan los aspectos internos del proceso pedagógico e influyen en la efectividad de dicho proceso. Ellos, además, conforman el cuerpo teórico de la didáctica del aula digital.

Toda enseñanza tiene un carácter educativo. Ello supone que para cumplir con la necesidad de que el ser humano se desarrolle integralmente y de forma plena la enseñanza debe brindar las condiciones requeridas, no sólo para la formación de la actividad cognoscitiva del estudiante, para el desarrollo de su pensamiento, de sus capacidades y habilidades, sino también para los distintos aspectos de su personalidad. En el aula digital el estudiante se apropia de un contenido previamente seleccionado que responde a un sistema de objetivos lógicamente diseñados. Pero el carácter educativo de la enseñanza no sólo se queda en este plano sino que va más allá al considerar también las influencias educativas que ejercen métodos, medios y las formas de evaluación empleadas en el aula digital.

Forma también parte de este carácter educativo la interacción generada entre los estudiantes, ya sea por medio de un chat, un foro o el correo electrónico, página web, blog, por sólo citar algunas formas de interacción. El estudiante eleva su autonomía y responsabilidad ante su propio aprendizaje y contribuye, con su participación en el aula digital, al aprendizaje de los otros compañeros de estudio.

Es un error considerar que con las actividades lúdicas tecnológicas los estudiantes no alcanzaran un aprendizaje significativo o no reflexionaran sobre algún tema en específico. La formación de la actividad cognoscitiva del individuo, la apropiación de conocimientos, el desarrollo del pensamiento teórico, de capacidades y habilidades intelectuales y profesionales, que tradicionalmente se consideran como resultado de la instrucción, constituyen también un producto fundamental de la educación, con estas estrategias podremos lograr la relación del ser humano con la naturaleza, con el medio y con las demás personas y de su actividad transformadora de la realidad que a su vez contiene, de forma indisoluble, aspectos éticos y emotivos.

Quintero (2008) afirma que si al uso de las tecnologías se les incorpora el juego, la adquisición de saberes podría mejorarse, que la lúdica es parte fundamental de la dimensión humana y está relacionada con la actitud y la predisposición frente a la vida, entonces su influencia en el desarrollo humano y la calidad de vida de las personas es de gran relevancia. Por lo tanto, cuando se pretende realizar procesos que estén orientados a tener influencia en estos aspectos se debe tener en cuenta la lúdica como un elemento fundamental para potencializar capacidades individuales o colectivas que faciliten la expresión de las posibilidades creativas o productivas

La lúdica inmersa en la cotidianidad de las prácticas culturales, tiene como elemento fundamental el juego, con el que se puede potenciar la educación a través de los ambientes virtuales de aprendizaje. La estructura de un entorno virtual de aprendizaje adecuado permitirá jugar, entonces, el juego aquí se desarrolla alrededor del conocimiento y de la forma en que las personas pueden interactuar y relacionarse con él. Lo lúdico tiene que ver con la movilización del deseo y en éste caso es el deseo de comprender, de aprender, de descubrir

Las tecnologías basadas en medios interactivos tienen algunos atributos fundamentales, que los distinguen de los medios tradicionales estáticos, que a largo plazo tendrán un gran impacto en la educación. Según Brown existen cambios cognitivos que la tecnología está logrando tienen que ver con tres características particulares de estos recursos:

- La facilidad de tener a la mano diversas representaciones de un mismo concepto de lenguaje y poder relacionarlas activamente unas con otras.
- La manipulación de objetos y sus relaciones.
- La interactividad diferencia enormemente el recurso computacional de otros medios estáticos, aún dinámicos y lúdicos como los vídeos.

Estos espacios son llamados ‘*ambientes reactivos*’, Los sistemas interactivos pueden virtualmente realizar una gran cantidad de acciones. Hacer cálculos en sistema numérico, transformar un sistema de representación en otro, cambiar la orientación de un objeto visual o cambiar de objeto, enviar mensajes, buscar información, chequear un resultado, registrar acciones para uso posterior, presentar pasos intermedios de un procedimiento, etc. Tal es el caso de la propuesta presentada, en la que el estudiante interactúa en cada una de las actividades lúdicas a través de las herramientas y situaciones presentadas. Brown, (1977).

1.3.1. Matriz de relaciones teóricas

Tabla 1.

Matriz de relaciones teóricas

Categoría teórica (Definición nominal)	Categoría teórica (definición conceptual)	Dimensiones de análisis asociadas a cada categoría	Unidades teóricas (conceptos) asociados a cada dimensión y a cada categoría
MEDIO AMBIENTE	Para Quadri (2006), el término “ <i>medio ambiente</i> ” es muy amplio ya que se refiere a diversos factores y procesos biológicos, ecológicos, físicos y paisajísticos que, además de tener su propia dinámica natural, tienen relación con el ser humano.	LA ECOPELAGOGÍA	Sanz (2011), sostiene en su artículo ‘La EcoPedaogia’ que esta no es un movimiento estrictamente educativo, esté se trata de un movimiento social y político que cuestiona el modelo de vida occidental de la naturaleza y del ser humano mismo. Teniendo en cuenta lo anterior, encontramos el sentido profundo de la EcoPedagogía, el de una Pedagogía de la Tierra, como la llama Gadotti (2002).

TIC	Según plantea Cabrero y Llorente (2011), Las TIC tienen funciones muy amplias ya que logran motivar, atraer atención, generar un aprendizaje significativo en todas las personas que utilizan estas herramientas para adquirir información o investigar acerca de un tema en específico.	E-LEARNING	Según Rodenes, Salvador y Moncaleno (2013). El proceso de e-learning debe contemplar tanto los procesos técnicos como los pedagógicos en una visión conjunta que permita utilizar las herramientas técnicas con un enfoque pedagógico y didáctico, dentro de una comunidad de aprendizaje favorecida por los medios de comunicación Según el Ministerio de Educación (2012) Las estrategias lúdicas tecnológicas en el aula son una herramienta eficaz para orientar las actividades del profesor y facilitar el carácter de la actividad cognoscitiva del alumno.
LÚDICA	Según Batllori Águila (2007), la lúdica, es un proceso inherente al desarrollo humano, no es una estrategia que se impone, es una experiencia que todas las personas vivimos. Según (Jiménez, 1998) La lúdica es una sensación, una actitud hacia la vida que atrae, seduce y convence.	LAS ESTRATEGIAS LÚDICAS TECNOLÓGICAS	

Nota: Elaboración propia.

1.4. Estado del arte

Según Paul Kennedy (1993), vivimos en un mundo evolucionado y siempre cambiante, el cual este nos trae grandes repercusiones positivas y también negativas, nuestro planeta avanza a pasos agigantados en materia de economía, mercados, política, entre otros, todo esto como consecuencia de la globalización la cual interconecta todo estos campos, haciendo del planeta un lugar más pequeño.

A raíz de la globalización surge un problema aun mayor y es el descuido y arremetimiento hacia el medio ambiente mundial, haciéndolo cada vez más vulnerable y poniendo en tela de juicio todo lo que se ha construido.

Por consiguiente muchos autores e investigadores han tocado el tema del medio ambiente y como aterrizarlo e introducirlo a la educación a través de tesis y artículos en donde ponen a entre ver una realidad, cada uno desde su perspectiva.

Otro investigador que nos muestra desde una perspectiva distinta su pensamiento es Leonardo Boff. Según este autor en su libro *ECOLOGÍA: Grito de la Tierra* (1995) existe una ecología interior lo mismo que una ecología exterior, y se condicionan mutuamente teniendo en cuenta que el universo de las relaciones con las cosas es internalizado, lo mismo que la referencia al padre, a la madre, al medio ambiente, etc. Esos contenidos se transforman en valores y antivalores, alcanzando a las relaciones ecológicas de forma positiva o negativa, en este sentido se tiene en cuenta que la ecología mental intenta construir una integración psíquica del ser humano que vuelva más benevolente su relación hacia el medio natural y social y que fortalezca un pacto de reverencia y equilibrio más duradero con el universo.

Actualmente para lograr que el ser humano se relacione con la naturaleza y el medio ambiente es necesario la ecotecnología ya que intentan desarrollar técnicas y procedimientos que tienen como objeto preservar el medio ambiente o disminuir los efectos no deseados, producidos por los mismos seres humanos que no cuidamos la naturaleza, por tal motivo debemos asumir una buena postura. El ser humano es principalmente un ser de comunicación y de responsabilidad y lo ético sería potenciar la solidaridad generacional en el sentido de respetar el futuro de los que aún no han nacido.

Dentro del proceso de investigación se tiene en cuenta algunas fuentes básicas que abarcan el tema ambiental y tecnológico generando aportes importantes para nuestro proyecto investigativo.

En primera instancia se acude a Zambrano (2015) que realizó un estudio titulado *‘Conservación del medio ambiente a través del uso adecuado de las tics’* el cual tiene como objetivo general implementar un medio de difusión, que genere conciencia de conservación del medio ambiente a través de las TIC en donde demuestran que la Educación Ambiental sirve como instrumento para plantear posibilidades de desarrollo sostenible teniendo en cuenta la interrelación medio ambiente y sociedad. Las TIC son hoy en día fundamentales para este propósito, ya que permite primordialmente, permanecer actualizado en todos los temas relacionados como el cambio climático, los problemas de la capa de ozono entre otros, dicha investigación va dirigida a estudiantes de noveno grado y se desarrolla a través de un enfoque cualitativo, de tipo cualitativa interactiva.

Según el trabajo de Trejo (2013) el cual realizó un estudio titulado *‘Propuesta de innovación educativa mediante el uso de las TIC para la promoción de valores ambientales en la educación primaria Venezolana’* el cual tiene como objetivo general promover valores ambientales entre los estudiantes del nivel de Educación Primaria- los autores desarrollaron un Plan de intervención pedagógico incorporando las TIC, que contempló una serie de actividades centradas en situaciones de investigación, análisis, reflexión y demostración del ambiente, logrando así una mejor visión del ser humano para con los demás y su entorno, fundamentada en el paradigma socio-crítico con relación a la investigación-acción y aplicación de una propuesta pedagógica.

Nos basamos también en el trabajo de Guerrero (2014) titulado *‘Hacia el desarrollo de una conciencia ecológica un aporte teológico para la vida de la tierra’*, esta investigación cuenta con un objetivo general, a partir de una reflexión sobre la actual situación ambiental del planeta,

proponiendo un aporte para el desarrollo de una conciencia ecológica a favor de la vida en la Tierra.

Se basa en el método hermenéutico y se apoya en la mediación socioanalítica. Y pasa por la mediación práctica que es donde se hace un planteamiento de acciones a seguir, por lo tanto el trabajo se hace proyectivo. Así mismo, teniendo en cuenta el aporte que Cleodovis Boff hace “del método dándole una epistemología en cuanto a la mediación socio-analítica, mediación hermenéutica” (Boff, 2012), teniendo en cuenta la investigación se destaca el comportamiento del ser humano porque éste ha generado y acelerado en los últimos tiempos una problemática ecológica que afecta a grandes niveles la vida y el equilibrio del planeta Tierra, debido a la falta de una conciencia ecológica que genere un sentido de pertenencia y de cuidado planetario.

Se tuvo en cuenta para la presente tesis a Zabala (2010) con el artículo llamado ‘*Las tecnologías de la información y la comunicación en la educación ambiental: una perspectiva societal*’, el propósito de los investigadores es realizar una revisión teórica de las tecnologías de la información y la comunicación en la educación ambiental desde una perspectiva societal.

En el artículo tienen en cuenta conceptos importantes como: educación ambiental, tecnologías de información y la comunicación a través de los autores: Chávez, (2008), Kreimer (2003), Leff (1998), entre otros, también se aborda brevemente el contexto de la educación ambiental, la utilidad de las TIC en el área ambiental ante la problemática impuesta por la relación espacio sociedad-dependencia. La educación ambiental tiene bajo sus hombros una gran responsabilidad con los habitantes del planeta quienes con el correr del tiempo ven la forma inadecuada con los que se utilizan los recursos naturales, en un constante deterioro, producto de la falta en los cambios de hábitos, tan alejados de la convivencia del entorno en el que vive; y mirar su alrededor con armonía y un pensamiento conservador de los mismos.

Es fundamental resaltar el artículo llamado “Estrategias tecnológicas para el fomento de la conservación ambiental” Pascua, Y. Gonzales, M y Perdomo, K (2016), la cual tiene como objetivo identificar estrategias lúdicas y tecnológicas enfocadas al fomento de la conservación del medio ambiente, haciendo énfasis en la articulación de las TIC, al desarrollo sostenible. A su vez se resalta su importancia como mediación para la interacción y entendimiento de las diferentes estrategias de conservación ambiental; así mismo, la emergencia de las ciudades inteligentes como alternativa de la articulación de las TIC en diferentes contextos para el mejoramiento de la calidad de vida, encaminados a disminuir la degradación ambiental y ampliar los impactos ambientales positivos.

En un artículo reciente de Corbetta, Krasnansky & Sessano (2013) *Educación ambiental y TIC*, orientaciones para la enseñanza, sostenían que la apropiación y democratización en el uso de las TIC y su articulación con la Educación Ambiental implica la incorporación de estas nuevas tecnologías al proceso mismo de enseñar el conocimiento complejo. Pero en tanto la complejidad es esencia y condición constitutiva de las interacciones recíprocas entre la naturaleza y la sociedad, los entornos virtuales, lejos de extrañarnos o alejarnos de esa realidad, deben servirnos para volver a ver *el lugar donde habitamos* con otros ojos.

Según Acuña (2013), la creadora del artículo *Estrategia lúdico virtual para la enseñanza de la educación ambiental primera y segunda infancia*, es importante comenzar la educación ambiental desde edades tempranas porque es allí donde los niños inician la adquisición de hábitos y valores frente al cuidado del ambiente, desarrollan su responsabilidad y compromiso con él, de una manera natural. Así, es importante enseñarle al niño a conocer la naturaleza, porque sólo conociendo puede amar y defender lo que ama.

También, es importante mencionar que “los docentes diseñan proyectos didácticos como una planificación simple, sin contar con suficiente material de apoyo, lo que hace que sus explicaciones sean poco sólidas” (Acuña, P, 2013), lo cual implica que busquen información, se capaciten en el uso de tecnologías de la información, innoven y/o empleen diversas estrategias lúdicas que llamen la atención de los niños y se conviertan en actividades con sentido.

Se tiene en cuenta el artículo anterior ya que integra las TIC al proceso de construcción de una nueva mirada sobre las relaciones entre la sociedad y la naturaleza constituye una oportunidad, pero también, riesgos que debemos asumir y trabajar críticamente como parte de los procesos de enseñanza. Sólo de este modo podremos hacer que los beneficios significativos de la democratización en el uso de las nuevas tecnologías contribuyan a generar responsabilidad ciudadana por el derecho al ambiente sano.

Por otro lado es fundamental resaltar a Kuhn (1975) con La estructura de las revoluciones científicas avanza por cambios de paradigma a los cuales se unen comunidades de científicos con similares intereses investigativos. Lo que sucede durante una revolución científica no puede reducirse completamente a una reinterpretación de datos individuales y estables.

Esta visión compagina con nuestra-investigación ya que nuestra metodología busca analizar la percepción como un proceso interpretativo, como una versión inconsciente de lo que hacemos después de haber percibido una problemática.

Desde otra orilla, Feyerabend (1975), ofrece una versión más radical, llevando la tesis general de esta postura a sus extremas consecuencia, él se basa en el principio del *todo vale* y postulación del *anarquismo epistemológico*.

Además, dice que las teorías científicas son productos variables de estándares sociohistóricos también variables, entonces, ninguna teoría es comparable con otra, cada una es

tan verdadera como las otras y, en consecuencia, el mundo va cambiando a medida que cambien sus respectivas representaciones asociadas al conocimiento científico de la época

La Escuela de Frankfurt, por su parte, se acoge a esta tesis general en términos de los conceptos marxistas de “dialéctica” y “materialismo histórico”, lo cual implica una versión particular de este enfoque (no siempre, necesariamente, anti-racionalista, pero sí anti-analítica y sociohistórica), ofrece su propia opción.

Se conoce como Escuela de Frankfurt a un grupo de investigadores que se adherían a las teorías de Hegel , Marx y Freud y cuyo centro estaba constituido en el Instituto de Investigación Social, inaugurado en 1923 en Fráncfort del Meno. También se les considera representantes de la teoría crítica que allí se fundó, por ejemplo allí la ciencia depende, en cuanto ordenación sistemática de la orientación fundamental que damos a la investigación, como de la orientación que viene dada dentro de la dinámica de la estructura social (Ramón Xirau, 2000, p-183)

Se acoge a estos autores, sus libros y pensamientos ya que promueven diversas opciones metodológicas para nuestra investigación. Hernández (2009), en su trabajo de investigación El Concepto de Ambiente desde una Perspectiva Sociocultural Considerando las Relaciones en la Escuela, plantea de qué manera hay que reformularse la concepción de ambiente, sustentando que el ambiente además de tener un carácter natural también lo compone un sistema sociocultural.

De allí que el ambiente venga siendo su entorno familiar, el aula, la familia, donde todas las relaciones y comportamientos que se presentan en estos espacios repercuten en el ambiente; es decir, que el ambiente se representa en una categoría social constituida por los comportamientos, valores y saberes. De allí se formula la pregunta de investigación ¿Cómo incide el ambiente donde no se tienen buenas relaciones interpersonales, en el proceso de enseñanza - aprendizaje de los estudiantes? Esta problemática se resolvió utilizando una presentación selectiva de lo que

expertos ya han dicho o escrito sobre las dimensiones de ambiente desde un enfoque sociocultural.

Se obtuvo como resultados que el ambiente involucra varios factores en el aprendizaje de los estudiantes, es decir, “El ambiente escolar se valora por la calidad de las relaciones entre sus miembros, los sentimientos de aceptación y de rechazo de los demás y con el medio ambiente” (Gobierno Vasco, 2002, p.27).

A modo de conclusión, este trabajo explica en términos generales el concepto de ambiente desde una perspectiva social, teniendo en cuenta el ambiente escolar que es un factor fuertemente influyente en la calidad de la enseñanza que se imparte y el aprendizaje que los niños adquieren.

También aporta una visión sobre la incidencia y la concepción de ambiente en el desarrollo del ámbito escolar, viéndolo como un factor influyente en las acciones que se presentan en el aula, en la familia y el entorno en general, como por ejemplo la violencia y el desorden. Esta manera de ver el concepto hace retomar que el ambiente no sólo incluye aspectos naturalistas sino que también incluye, los sociales y de qué manera estos afectan en el proceso de aprendizaje de los estudiantes.

Notando de este modo el trabajo de investigación selecciona concepciones de ambiente desde varios autores que pueden servir para la construcción del marco teórico de este trabajo. Los anteriores antecedentes orientan y contribuyen al desarrollo de esta investigación, porque proporcionan un sustento teórico en la fundamentación del contenido, en la revisión de los conceptos y en la construcción de toda la propuesta.

Según la investigadora Angrino, C y Bastidas, J (2014), con su trabajo, *‘el concepto de ambiente y su influencia en la educación ambiental en dos instituciones educativas del municipio de Jamundi’* cuyo objetivo estuvo centrado en indagar acerca de las concepciones y prácticas de

enseñanza de la Educación Ambiental. Para ello se utilizó una metodología de carácter cualitativo, empleando el estudio de caso. Su finalidad es comprobar o contrastar, efectos y contextos para profundizar en un tema o afinar una teoría. Los resultados mostraron algunas diferencias en cuanto a la concepción de ambiente y la práctica del mismo, también fue evidente que el mayor porcentaje, de los docentes objeto de estudio, giraba en torno a un enfoque naturalista, cuyas prácticas están relacionadas con el reciclaje y la reforestación.

Por último, se tiene en cuenta a Montoya (2012) con su proyecto de investigación que tiene por título '*Plan de educación ambiental para el desarrollo sostenible de los colegios de la institución La Salle*' aportó en gran magnitud a nuestra tesis, el cual tiene por objetivo general conocer, analizar y orientar los valores, actitudes y conductas ambientales de la Institución La Salle, para fomentar la educación ambiental dentro de la ética del desarrollo sostenible, entre los alumnos y demás actores.

Esta tesis, que consta de cinco capítulos que intentan conocer la situación actual de la educación ambiental en la Institución La Salle, y posteriormente, analizar y diseñar una propuesta de acción educativa socio-ambiental; trabaja con una investigación descriptiva, obteniendo como resultado el conocimiento de las problemas e implementación de propuestas pertinentes para la solución de la Educación Ambiental en los colegios.

1.5. Marco legal

La Constitución Política de Colombia promueve el uso activo de las TIC como herramienta para reducir las brechas económica, social y digital en materia de soluciones informáticas representada en la proclamación de los principios de justicia, equidad, educación, salud, cultura y transparencia.

En el sentido expuesto anteriormente, esta investigación busca ahondar en las raíces legales vigentes que sirvan como fundamentos para soportar nuestra propuesta investigativa. Así las siguientes leyes, proyectos ecológicos del gobierno y los derechos básicos de aprendizaje para las ciencias naturales, sustentan legalmente este proyecto investigativo.

- La Ley 115 de 1994, también denominada Ley General de Educación, en artículo 5 dentro de los fines de la educación, el numeral 13 cita “La promoción en la persona y en la sociedad de la capacidad para crear, investigar, adoptar la tecnología que se requiere en los procesos de desarrollo del país y le permita al educando ingresar al sector productivo.

- La Ley 715 de 2001, que ha brindado la oportunidad de trascender desde un sector “con baja cantidad y calidad de información a un sector con un conjunto completo de información pertinente, oportuna y de calidad en diferentes aspectos relevantes para la gestión de cada nivel en el sector” (Plan Nacional de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, 2008, p 35).

- La Ley 1341 del 30 de julio de 2009, es una de las muestras más claras del esfuerzo del gobierno colombino por brindarle al país un marco normativo para el desarrollo del sector de Tecnologías de Información y Comunicaciones. Esta Ley promueve el acceso y uso de las TIC a través de su masificación, garantiza la libre competencia, el uso eficiente de la infraestructura y el espectro, y en especial, fortalece la protección de los derechos de los usuarios.

- Proyectos ambientales escolares (PRAE) proyectos que incorporan la problemática ambiental local al quehacer de las instituciones educativas, teniendo en cuenta su dinámica natural y socio-cultural de contexto. Dicha incorporación tiene el carácter transversal e interdisciplinario propio de las necesidades de la comprensión de la visión sistémica del ambiente y de la formación integral requerida para la comprensión y la participación en la transformación

de realidades ambientales locales, regionales y/o nacionales (Torres, M. Colombia aprende, 2005, p.136).

Lo anterior implica generar espacios comunes de reflexión, no sólo al interior de las instituciones educativas sino también en el trabajo concertado con las demás instituciones y organizaciones con las cuales se asocian, para contribuir en el análisis de la problemática, la implementación de estrategias de intervención y en general en la proyección de propuestas de solución a las problemáticas ambientales concretas.

Los PRAE deben contribuir entonces, en la construcción de los sentidos de pertenencia y de manera significativa, en los criterios de identidad local, regional y nacional, a partir de procesos formativos que ubiquen la solidaridad, la tolerancia (respeto a la diferencia), la búsqueda del consenso y la autonomía, como elementos fundamentales para la cualificación de las interacciones que se establecen entre las dinámicas naturales y socio-culturales.

En este sentido, el proyecto investigativo necesita del PRAE ya que contribuyen en el desarrollo de competencias de pensamiento ambiental, crítico y científico, formando ciudadanos que fortalezcan los procesos de gestión ambiental, mejorando así la calidad de la educación y de la vida, desde una concepción de desarrollo sostenible.

En virtud de ello, se tiene en cuenta al “Ministerio de Educación Nacional (MEN) Derechos básicos de Aprendizaje (DBA) ciencias naturales, son un conjunto de aprendizajes estructurantes que han de aprender los estudiantes en cada uno de los grados de educación escolar. Comprender el mundo a través de las ciencias naturales es algo que no solo se puede hacer en la escuela, es por esto que tanto docentes como padres se deben convertir en impulsores de la curiosidad, en espacios diferentes, espacios cotidianos de exploración, la búsqueda de respuestas y el descubrimiento,” (DBA Ciencias naturales, p.5).

1.5.1. Derechos básicos de aprendizaje de ciencias naturales (3°)

- Comprende la forma en que se propaga la luz a través de diferentes materiales (opacos, transparentes como el aire, translúcidos como el papel y reflectivos como el espejo).
- Compara, en un experimento, distintos materiales de acuerdo con la cantidad de luz que dejan pasar (opacos, transparentes, translúcidos y reflectivos) y selecciona el tipo de material que elegiría para un cierto fin (por ejemplo, un frasco que no permita ver su contenido).
- Selecciona la fuente apropiada para iluminar completamente una determinada superficie teniendo en cuenta que la luz se propaga en todas las direcciones y viaja en línea recta.
- Describe las precauciones que debe tener presentes frente a la exposición de los ojos a rayos de luz directa (rayos láser, luz del sol) que pueden causarle daño.
- Comprende la forma en que se produce la sombra y la relación de su tamaño con las distancias entre la fuente de luz, el objeto interpuesto y el lugar donde se produce la sombra.
- Predice dónde se producirá la sombra de acuerdo con la posición de la fuente de luz y del objeto.
- Desplaza la fuente de luz y el objeto para aumentar o reducir el tamaño de la sombra que se produce según las necesidades.
- Explica los datos obtenidos mediante observaciones y mediciones, que registra en tablas y otros formatos, de lo que sucede con el tamaño de la sombra de un objeto variando la distancia a la fuente de luz.
- Comprende la naturaleza (fenómeno de la vibración) y las características del sonido (altura, timbre, intensidad) y que este se propaga en distintos medios (sólidos, líquidos, gaseosos).

- Demuestra que el sonido es una vibración mediante el uso de fuentes para producirlo: cuerdas (guitarra), parches (tambor) y tubos de aire (flauta), identificando en cada una el elemento que vibra.
- Describe y compara sonidos según su altura (grave o agudo) y su intensidad (fuerte o débil).
- Compara y describe cómo se atenúa (reduce su intensidad) el sonido al pasar por diferentes medios (agua, aire, sólidos) y cómo influye la distancia en este proceso. Clasifica materiales de acuerdo con la manera como atenúan un sonido.
- Comprende la influencia de la variación de la temperatura en los cambios de estado de la materia, considerando como ejemplo el caso del agua.
- Interpreta los resultados de experimentos en los que se analizan los cambios de estado del agua al predecir lo que ocurrirá con el estado de una sustancia dada una variación de la temperatura.
- Explica fenómenos cotidianos en los que se pone de manifiesto el cambio de estado del agua a partir de las variaciones de temperatura (la evaporación del agua en el paso de líquido a gas y los vidrios empañados en el paso de gas a líquido, entre otros).
- Utiliza instrumentos convencionales (balanza, probeta, termómetro) para hacer mediciones de masa, volumen y temperatura del agua que le permitan diseñar e interpretar experiencias sobre los cambios de estado del agua en función de las variaciones de temperatura.
- Explica la influencia de los factores abióticos (luz, temperatura, suelo y aire) en el desarrollo de los factores bióticos (fauna y flora) de un ecosistema.
- Diferencia los factores bióticos (plantas y animales) de los abióticos (luz, agua, temperatura, suelo y aire) de un ecosistema propio de su región.

- Interpreta el ecosistema de su región describiendo relaciones entre factores bióticos (plantas y animales) y abióticos (luz, agua, temperatura, suelo y aire).

- Predice los efectos que ocurren en los organismos al alterarse un factor abiótico en un ecosistema

Ejemplo Reconoce y establece las relaciones correspondientes entre los factores bióticos y abióticos como en la imagen o en el entorno cercano y predice qué puede ocurrir si se altera alguno de ellos.

- Comprende las relaciones de los seres vivos con otros organismos de su entorno (intra e interespecíficas) y las explica como esenciales para su supervivencia en un ambiente determinado.

- Interpreta las relaciones de competencia, territorialidad, gregarismo, depredación, parasitismo, comensalismo, amensalismo y mutualismo, como esenciales para la supervivencia de los organismos en un ecosistema, dando ejemplos.

- Observa y describe características que le permiten a algunos organismos camuflarse con el entorno, para explicar cómo mejoran su posibilidad de supervivencia.

- Predice qué ocurrirá con otros organismos del mismo ecosistema, dada una variación en sus condiciones ambientales o en una población de organismos.

- Describe y registra las relaciones intra e interespecíficas que le permiten sobrevivir como ser humano en un ecosistema.

Segundo Capítulo

2. Diseño Metodológico

2.1. Tipo, enfoque y paradigma de investigación

Cuando se incursionó en el proyecto de investigación de ciencias naturales y educación ambiental, se inició un recorrido a través del enfoque epistemológico introspectivo vivencial, un paradigma socio crítico y un enfoque investigativo cualitativo.

Se abordó este recorrido metodológico porque presenta como base un enfoque epistemológico que da cuenta de la metodología, los tipos de investigación, los diseños y técnicas implementadas como requisito para dar respuesta al problema formulado al inicio del proceso.

Enfoque epistemológico.

Introspectivo Vivencial: interpretar, comprender y extraer significados.

Todo proceso investigativo para poder consolidarse como tal y tener trascendencia en el mundo académico y científico, requiere necesariamente de una base epistemológica que dé cuenta de la génesis que se deriva del problema y de las posibles vertientes de solución que pueden ser utilizadas según la metodología y el rigor de la investigación.

Con base en lo anterior, en el presente proceso investigativo, se tuvo en cuenta apartes del enfoque epistemológico Introspectivo-vivencial y su secuencia operativa en lo que respecta desarrollar el tipo de investigación cualitativa. Se asumió este método para orientar tanto la organización de la información como su análisis, además, del Modelo de Variabilidad de las Investigaciones de Padrón (1998), en sus componentes lógicos: observacional, teórico y metodológico.

De acuerdo con ello, este enfoque se tornó relevante y necesario, en el contexto de esta investigación, precisamente porque aquí la naturaleza del conocimiento es la construcción simbólica subjetiva del mundo social y cultural, dando lugar a un acto de comprensión; además, porque su método de hallazgo es la introspección: La vivencia; entre otras cosas, también conlleva al contraste como consenso experiencial y a un lenguaje verbal académico cuyo objeto de estudio fueron símbolos, valores, normas, creencias y actitudes propias de la realidad de los individuos actores que en este caso son los estudiantes, investigada y del objeto susceptible de analizar a través de diversas técnicas e instrumentos en proceso.

Por consiguiente, los resultados obtenidos de este enfoque epistemológico estuvieron orientados al hallazgo de los comportamientos encontrados en los estudiantes, en cuanto a que los investigadores asumieron el modelo cualitativo trabajaron sobre la base de que el conocimiento es construcción e interpretación de una realidad, teniendo en cuenta que el conocimiento es interpretable y compartible. Durante la investigación se destaca que la introspección fue un método válido para investigar los hechos y problemas en un contexto sociocultural determinado y la transformación de la situación.

Para lograr lo anterior se pasó por la organización de los datos, la interpretación del contexto trabajado con los actores y notar su comportamiento y avance, la búsqueda de consenso y la aplicación de técnicas, instrumentos y estrategias (secuencias operativas) que garantizan un camino más idóneo para llevar a cabo la investigación, cumpliendo con los objetivos y teniendo acceso al conocimiento como mecanismos de producción científica (Camacho y Marcano, 2003).

Paradigma socio – crítico.

Con relación a lo anterior la presente tesis se apoya en el paradigma Socio – Crítico debido a que se elabora en un plano en donde se tienen en cuenta el entorno en donde se convive, para darle una solución a partir de los problemas que se vivencian en el contexto trabajado, con un carácter autorreflexivo, teniendo en cuenta que el conocimiento se construye junto a la comunidad a partir de las necesidades que tienen los grupos en un ambiente determinado, creando así una autonomía racional y liberadora.

Este paradigma tiene como objetivo promover las transformaciones sociales, dando respuestas a problemas específicos presentes en las comunidades, en este caso el problema de conciencia ambiental en la ENSH incluyendo la participación de la comunidad.

Popkewitz (1998), afirma que algunos de los principios del paradigma son: a) conocer y comprender la realidad como praxis; b) unir teoría y práctica, integrando conocimiento, acción y valores; c) orientar el conocimiento hacia la emancipación y liberación del ser humano; y d) proponer la integración de todos los estudiantes incluyendo a los investigadores en procesos de autorreflexión y de toma de decisiones consensuadas, las cuales se asumen de manera corresponsable.

Para Habermas (1986), el conocimiento nunca es producto de individuos o grupos humanos con preocupaciones alejadas de la cotidianidad; por el contrario, se constituye siempre en base a intereses que han ido desarrollándose a partir de las necesidades naturales de la especie humana y que han sido configurados por las condiciones históricas sociales.

Enfoque investigativo.

A partir del paradigma y el enfoque epistemológico adaptado al presente trabajo de investigación, se hizo preponderante hablar de un enfoque investigativo coherente con los objetivos propuestos y los resultados obtenidos en la aplicación de la metodología presentada desde el mismo enfoque introspectivo-vivencial. Se hace alusión al tipo de investigación cualitativa por la construcción integral del conocimiento por parte de la comunidad y los investigadores.

Nos enfocamos en una investigación cualitativa ya que a partir de esta logramos identificar problemas, reflexionar junto a los actores principales, y validar nuestra propuesta tecnológica, la cual queremos implementar en las aulas de clase para generar conciencia ambiental. Al hablar sobre análisis cualitativo, nos referimos, al proceso no matemático de interpretación, realizado con el propósito de descubrir conceptos y relaciones en los datos y luego organizarlos.

Coherente con lo anterior esta investigación es de carácter cualitativo ya que pretende analizar críticamente los criterios de docentes y estudiantes al momento de evaluar diferentes situaciones en un contexto educativo, de acuerdo con Bonilla y Rodríguez (2000, P. 60) “se orienta a profundizar casos específicos. Su preocupación no es prioritariamente medir sino cualificar y describir el fenómeno social a partir de los rasgos determinantes según percibidos por los elementos mismos que están dentro de la situación estudiada”.

Con el enfoque cualitativo se busca entender una situación social como un todo teniendo en cuenta sus prioridades y su dinámica para luego encontrar una solución a dicha situación.

Taylor y Bogdan (1992) señalan que lo que define la metodología es simultáneamente tanto la manera cómo se enfoca los problemas, como la forma en la que se busca las respuestas a los mismos.

Teniendo en cuenta lo anterior, dentro de la metodología se tiene en cuenta el método IAP (Investigación-acción participativa) ya que participan y coexisten dos procesos: conocer y actuar; por tanto, favorece en los estudiantes el conocer, analizar y comprender mejor la realidad en la cual se encuentran inmersos, sus problemas, necesidades, recursos, capacidades, potencialidades y limitaciones; el conocimiento de esa realidad les permite, además de reflexionar, planificar y ejecutar acciones tendientes a las mejoras y transformaciones significativas de aquellos aspectos que requieren cambios; por lo tanto, favorece la toma de conciencia, la asunción de acciones concretas y oportunas, el empoderamiento, la movilización colectiva y la consecuente acción transformadora.

Por su parte, señala Cifuentes (2011) que la IAP combina la acción con el conocimiento, pues “el conocimiento válido se genera en la acción” (p. 38); propicia la contextualización de las prácticas sociales, su explicación dialéctica y global desde diferencias identificadas en forma participativa. Ubicadas dentro de la concepción de conocimiento dialéctico (acción, reflexión, teoría, praxis social), las técnicas son instrumentos, no fines.

2.1.1. Etapas de la investigación.

En consecuencia, se presenta en este capítulo una serie de pasos esquematizados sobre el enfoque introspectivo vivencial, seguido del paradigma socio – crítico y el tipo de investigación cualitativo, dividido en etapas:

- La primera etapa empieza desde la formulación del problema en el contexto establecido, interpretando la percepción de docentes y estudiantes acerca del cuidado del medio ambiente a través de una entrevista abierta.
- En la segunda etapa se identifican los teóricos pertinentes para tener bases fuertes y claridad al momento de construir una propuesta lúdico-tecnológica (Página web) que concientice a los estudiantes ambientalmente.
- Se implementa dicha página web ecológica con los estudiantes fomentando la conciencia ecológica y el cuidado del medio ambiente que los rodea.
- Posteriormente se aplica la toma de muestras con los instrumentos utilizados, los cuales son: la observación directa y la encuesta para luego iniciar con el análisis de instrumentos teniendo en cuenta las categorías trabajadas. Se hace especial énfasis en lo cualitativo, al extraer los significados de la concientización de los estudiantes y crear en conjunto un resultado en torno a los problemas ambientales.

2.1.2. Delimitación espacial, temporal y temática.

La limitación espacial será la E.N.S.H, mientras que la delimitación temporal, tendrá en cuenta el trabajo aplicado en el aula de clases que tiene un tiempo de cinco (5) meses. Es necesario referenciar que el macro proyecto está diseñado para cinco (5) años.

2.1.3. Población y muestra.

La población escogida fueron los estudiantes de segunda infancia del curso Tercero^{3°05} (35) estudiantes de la E.N.S.H, y a medida que avance el proyecto, abarcará toda la comunidad educativa de la escuela.

2.1.4. Instrumentos.

Las fuentes de información primaria que se tiene son las bases de datos, por otra parte los instrumentos aplicados son la entrevista abierta para hacer un sondeo de las problemáticas vistas en la institución educativa.

Además, se contó con la observación directa y la encuesta como instrumentos en donde se busca valorar la pertinencia de la página web durante la realización de este proyecto.

Según Arias (2006), las técnicas de recolección de datos son las distintas formas o maneras de obtener la información”. Son ejemplos de técnicas, la observación directa y la entrevista, el análisis documental, de contenido, entre otros. Los medios materiales que se emplean para recoger y almacenar la información. Entre las técnicas e instrumentos de recolección de datos se encuentran las siguientes:

Observación Directa: los autores Hernández, Fernández y Baptista, (2006, Pág. 316), expresan que: A través de esta técnica el investigador puede observar y recoger datos mediante su propia observación.

La encuesta: es un procedimiento que permite explorar medir o cuantificar situaciones que hacen a la subjetividad y al mismo tiempo obtener esa información de un número considerable de personas para un posterior estudio. (Grasso, 2006, p. 13).

La entrevista: Es un elemento esencial en la vida contemporánea, es comunicación primaria que contribuye a la construcción de la realidad, instrumento eficaz de gran precisión en la medida que se fundamenta en la interrelación humana.

Proporciona un excelente instrumento heurístico para combinar los enfoques prácticos, analíticos e interpretativos implícitos en todo proceso de comunicar (Galindo, 1998, p. 277).

Comenta que la entrevista, desde el punto de vista del método es una forma específica de interacción social que tiene por objeto recolectar datos para una investigación.

Tercer Capítulo

3. Análisis de Instrumentos (observación directa, entrevista, encuesta y graficas).

Para el presente proyecto de investigación se utilizaron instrumentos viables para conocer la concepción ambiental, de tal manera al realizar la implementación se dividió la comunidad en dos grupos. El primero con los estudiantes de 3° el cual se realizó en primera instancia la entrevista abierta para medir un primer impacto del contexto ambiental, posteriormente, durante la investigación se realizó la observación directa y al finalizar para medir el impacto de la propuesta tecnológica se aplicó la encuesta, por otra parte en los docentes se puso en práctica una entrevista abierta al comienzo de la investigación para conocer su percepción sobre la problemática en el contexto establecido y valorar el grado de aceptación y obtención del conocimiento sobre las temáticas ambientales utilizando la ayuda de las TIC (página web) como eje facilitador

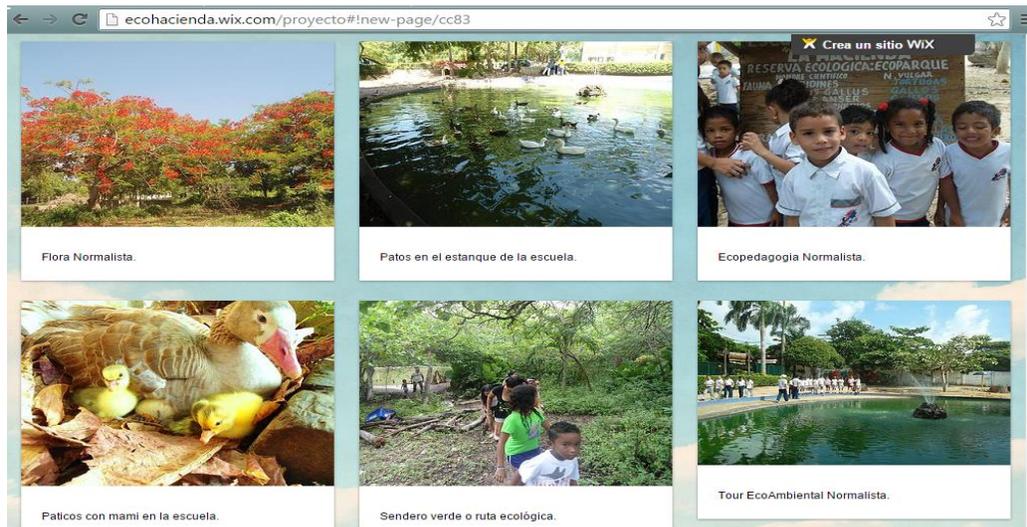


Figura 1. Galería normalista. Fuente. www.ecohacienda.wix.com/proyecto.

En primera instancia se realizó una entrevista abierta a docentes de ciencias naturales y estudiantes del grado 3° en donde libremente podían expresar el grado de conciencia ambiental

que hay en la institución, como se encuentra la reserva ecológica y la importancia que le dan al medio ambiente, a través de este instrumento logramos conocer el problema que tiene la institución en cuanto a conciencia ambiental, interpretando la percepción de docentes y estudiantes al cuidado y protección del medio ambiente, al identificar este problema buscamos una solución a través de las tecnológicas, creando una página web lúdica de contenidos ambientales.



Figura 2. Inicio de la página web. www.ecohacienda.wix.com/proyecto.

Seguidamente se realiza una observación directa para detectar la aceptación y acogida de la página web que va en busca de generar conciencia ambiental en los estudiantes de la E.N.S.H, específicamente en el grado 3°, al implementar las actividades lúdico-tecnológicas se observa la participación de los estudiantes y el grado de motivación al aprender sobre medio ambiente utilizando la página web ecológica

Además, a los docentes les gustaría acogerla dentro de su plan de estudio y dentro de su currículo como estrategia innovadora para el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes debido que ven una empatía de los estudiantes con la misma.

Como plantean Cabrero y Llorente (2011), las TIC tienen funciones muy amplias y superan las tradicionales maneras de motivar, crear entornos cómodos y actualizados para la formación; crear relaciones entre el profesor y los estudiantes.

Se realizó una encuesta en el curso donde se implementó la página web con una serie de preguntas acordes a nuestra investigación y de esta manera se logró hacer un análisis y una interpretación en donde se demuestra la pertinencia de el uso tecnológico, viéndola como herramienta facilitadora del aprendizaje en los estudiantes ya que con ésta se sentían muy motivados y con gran participación al momento de poner en práctica las nuevas tecnologías.

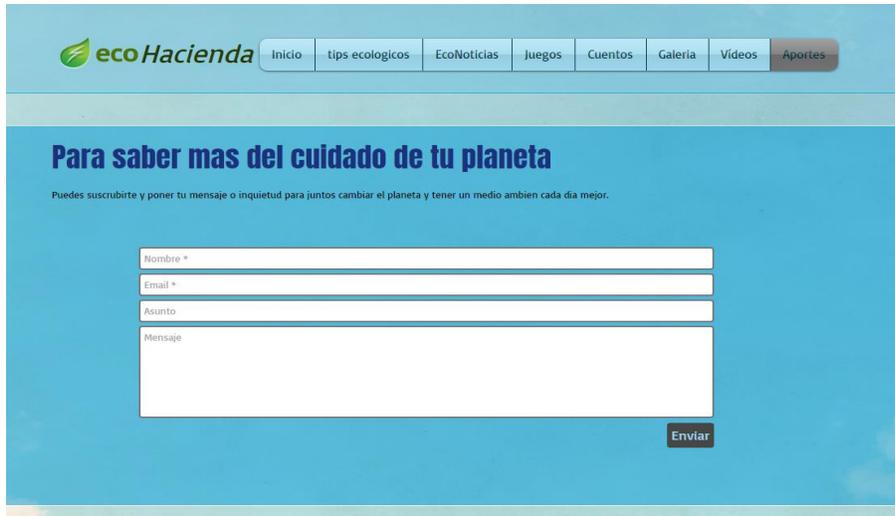
The image shows a screenshot of a website named 'ecoHacienda'. At the top, there is a navigation menu with buttons for 'Inicio', 'tips ecologicos', 'EcoNoticias', 'Juegos', 'Cuentos', 'Galeria', 'Videos', and 'Aportes'. Below the menu, there is a blue banner with the text 'Para saber mas del cuidado de tu planeta' and a subtext 'Puedes suscribirte y poner tu mensaje o inquietud para juntos cambiar el planeta y tener un medio ambiente cada dia mejor.' Below the banner is a contact form with four input fields: 'Nombre *', 'Email *', 'Asunto', and 'Mensaje'. There is an 'Enviar' button at the bottom right of the form.

Figura 3. Aportes a la página web. www.ecohacienda.wix.com/proyecto.

Se demostró un gran aprendizaje sobre la E.N.S.H, conociendo nuevos datos como el reconocimiento de ser reserva ecológica educativa o también entrar en un sentido de conciencia ecológica y sentido de pertenencia para salvaguardar los recursos de la escuela (agua, fauna,

flora, zonas verdes, etc.) por medio de una página web netamente educativa. Además, se incluyó en el proceso de enseñanza-aprendizaje a sus padres los cuales desde sus casas estaban inmersos y en contacto con la página web ecológica, creando así una correlación entre maestros investigadores, estudiantes y padres para lograr unos buenos resultados a dicha investigación.

Cómo dijo Freire (2002), el entorno es parte del individuo y el individuo es parte de su entorno, por lo cual todos somos responsables de transformarlo, para lograr dicha transformación debemos conocer las inclemencias de los ecosistemas de nuestro entorno, de una manera particular, significativa y responsable ya que la ignorancia lleva al hombre a la falta de compromiso social.



Figura 4. Lecturas ecológicas y noticias. www.ecohacienda.wix.com/proyecto.

En conclusión se vio una gran aceptación por parte de estudiantes y docentes hacia la propuesta de los investigadores de llevar un recurso innovador con una temática coherente como lo es la educación ambiental la cual entra en contexto con la temática de una institución catalogada como reserva ecológica educativa pero con altos déficit en materia de conciencia y sensibilización ambiental de tal manera con estas estrategias se busca obtener resultados netamente positivos,

sensibilizando al estudiante y generando una conciencia ambiental no solo en ellos sino también en maestros acompañantes y padres de familia.



Figura 5. Noticias ecológicas. www.ecohacienda.wix.com/proyecto.

Encuesta

El siguiente instrumento el cual fue la encuesta se realizó con el propósito de conocer la pertinencia de la página web ecológica utilizada con los estudiantes y docentes y de ahí sacar conclusiones y respuestas con relación al contexto de la cultura ambiental del establecimiento educativo (E.N.S.H) donde se realizó el proyecto investigativo.

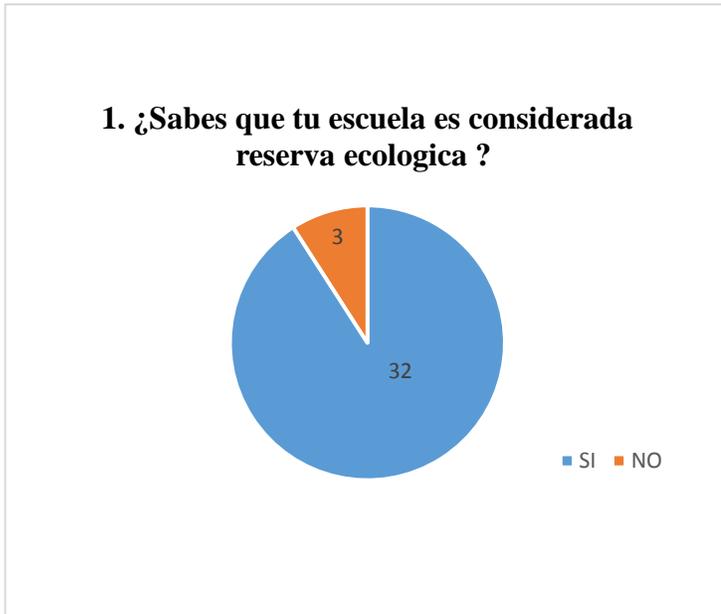


Figura 6. En la primera grafica se pudo observar que los estudiantes después de aplicar la investigación se dieron cuenta que su escuela fue catalogada como una reserva ecológica educativa avalada por el distrito de Barranquilla, conociendo que era un pulmón verde de ésta ciudad, los estudiantes conocieron este dato a través de la intervención de los maestros investigadores ayudados por la página web ecológica. *Elaboración propia. Valentina Calvo.*

PREGUNTA ABIERTA

2 ¿Qué es lo que más te gusta de tu escuela?

Sus respuestas fueron:

Los animales. Las plantas.

Los parques. Las canchas.

Las vacas. Los perros.

Las flores. Los arboles grandes

Figura 7. Con esta pregunta abierta se pudo notar que los estudiantes, después de hacer parte del proyecto investigativo acogieron más los espacios verdes que otros lugares para estar apreciando así la fauna y flora de su escuela. *Elaboración propia. Valentina Calvo.*

3. ¿El ser un colegio declarado como reserva natural te parece que es?



Figura 8. Se observa en la gráfica la obtención de una conciencia ambiental debido a la influencia de los maestros investigadores ayudados por la página web ecológica que contribuyó a que los estudiantes en su mayoría consideraran muy importante que su escuela sea reserva ecológica educativa. Y por tal motivo tenían que cuidarla en todos los aspectos. *Elaboración propia. Valentina Calvo.*

Puedes escoger varias opciones

4. ¿Como puedes cuidar la naturaleza de tu escuela?



Figura 9. Se evidenció una mejora significativa en cuanto al cuidado de la naturaleza y los espacios verdes de la escuela gracias en parte a la página web ecológica y a las actividades lúdico – tecnológicas implementadas con los estudiantes. Fortaleciendo el vínculo entre el medio ambiente de la escuela y los estudiantes. *Elaboración propia. Valentina Calvo.*

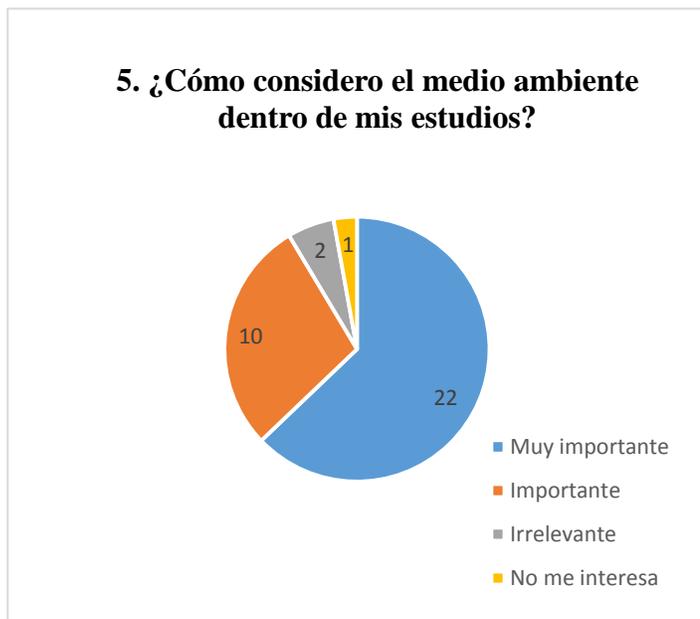


Figura 10. A raíz de implementar tips ecológicos para cuidar su escuela, la mayoría de los estudiantes considero muy importante acoger el medio ambiente e implementarlo dentro de sus clases cotidianas, por medio de actividades lúdicas y dando pautas para proteger el medio ambiente, aplicando la transversalidad. *Elaboración propia. Valentina Calvo.*

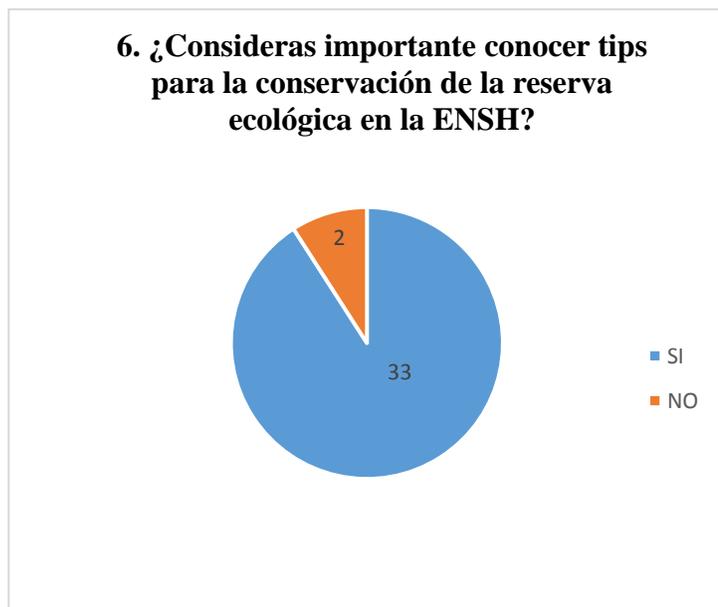


Figura 11. Según lo que se evidencia en la gráfica se logra un avance significativo en incluir la educación ambiental en otras asignaturas volviéndola relevante en el contexto de la escuela. Aprendiendo tips y consejos que ayudaran a proteger de una manera más fácil el medio ambiente que los rodea. *Elaboración propia. Valentina Calvo.*

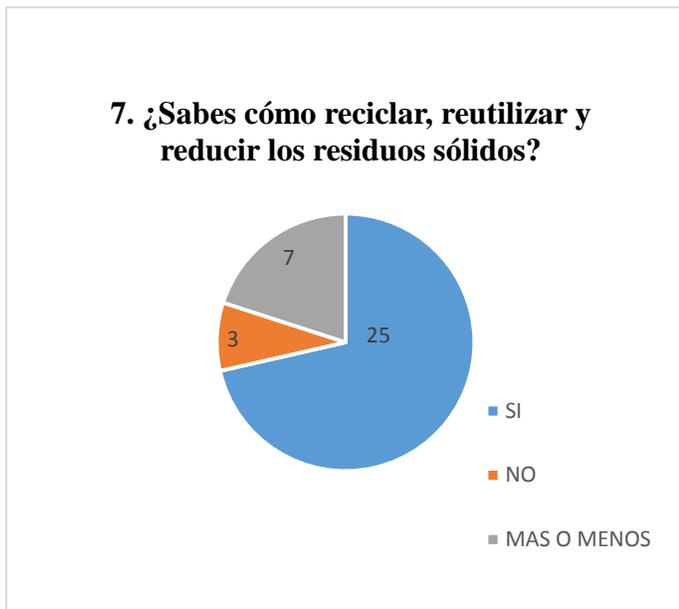


Figura 12. La mayoría de los estudiantes aprendió a Reducir, reciclar y reutilizar, con ayuda de los maestros investigadores y los recursos tecnológicos y lúdicos implementados, entendieron la forma correcta de reutilizar, reciclar y reducir cada objeto de forma adecuada. *Elaboración propia. Valentina Calvo.*

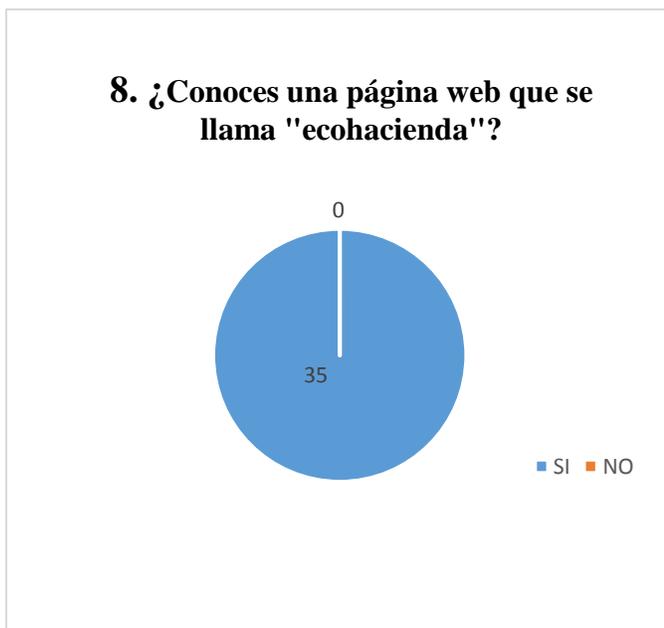


Figura 13. La totalidad de los estudiantes recibieron la página web con agrado y ganas ya que fue una forma nueva de aprendizaje para ellos de aprender sobre la educación ambiental de su escuela, por consiguiente, acogieron bien las enseñanzas. *Elaboración propia. Valentina Calvo.*

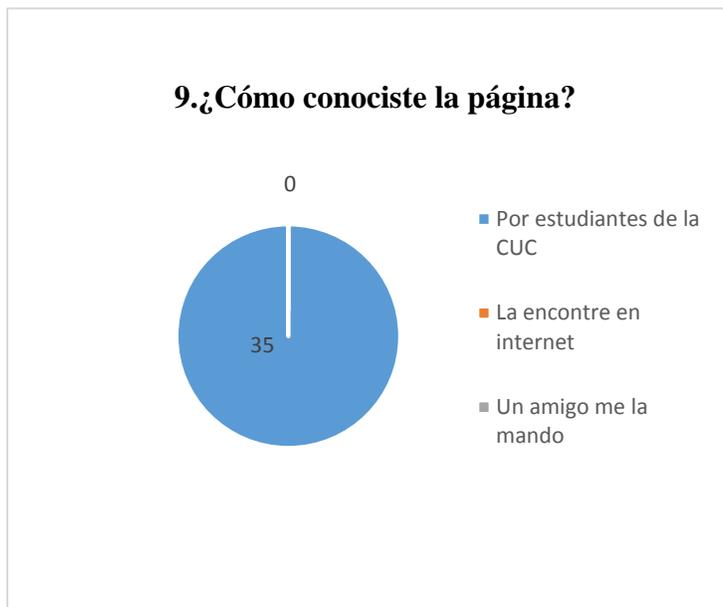


Figura 14. Los maestros investigadores tomaron el papel en la enseñanza y el fomento de una cultura ecológica en los estudiantes de 3°. A través de actividades lúdico-tecnológicas, encontradas en la página y aplicadas en la escuela y en sus casas. *Elaboración propia. Valentina Calvo.*

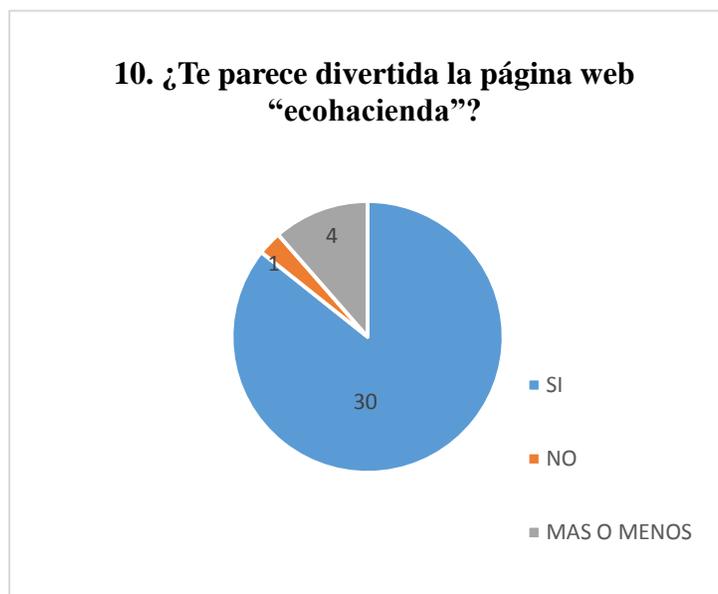


Figura 15. La mayoría de los estudiantes notaron divertida y con contenido innovador para la enseñanza de la educación ambiental. Viendo la implementación de juegos, historietas, comics, series animadas sobre el medio ambiente y tips ecológicos sobre el medio ambiente de su escuela. *Elaboración propia. Valentina Calvo.*

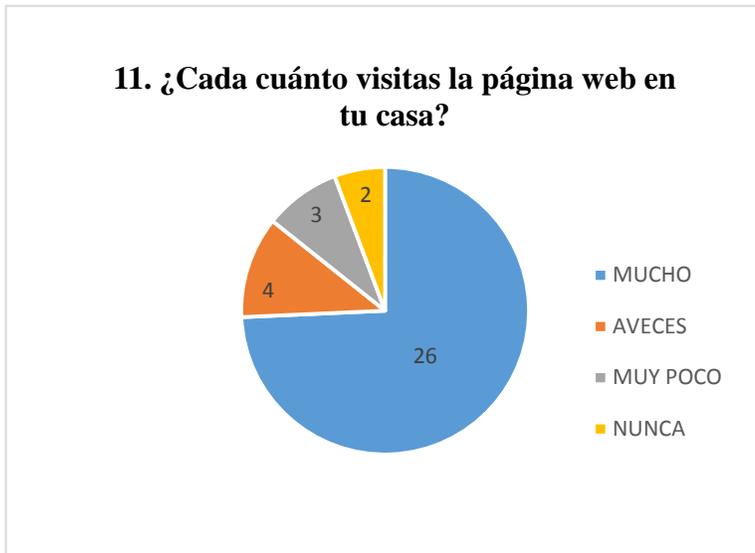


Figura 16. La mayoría de los estudiantes visitan la página web (ecohacienda) regularmente para ver nuevo contenido y enseñar a sus padres lo que aprendieron en clases. *Elaboración propia. Valentina Calvo.*

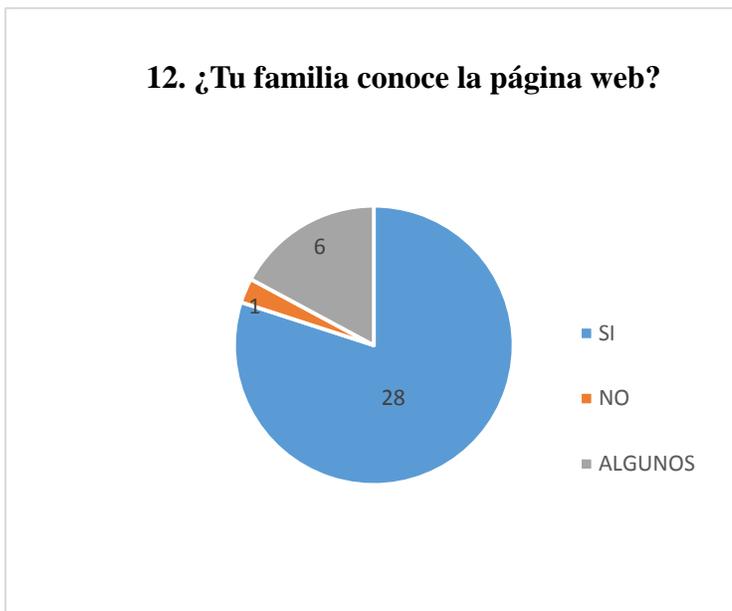


Figura 17. Según la gráfica la mayoría de estudiantes informaron a sus padres sobre la página web debido a la generación de impacto ecológico que ocasionó. *Elaboración propia. Valentina Calvo.*

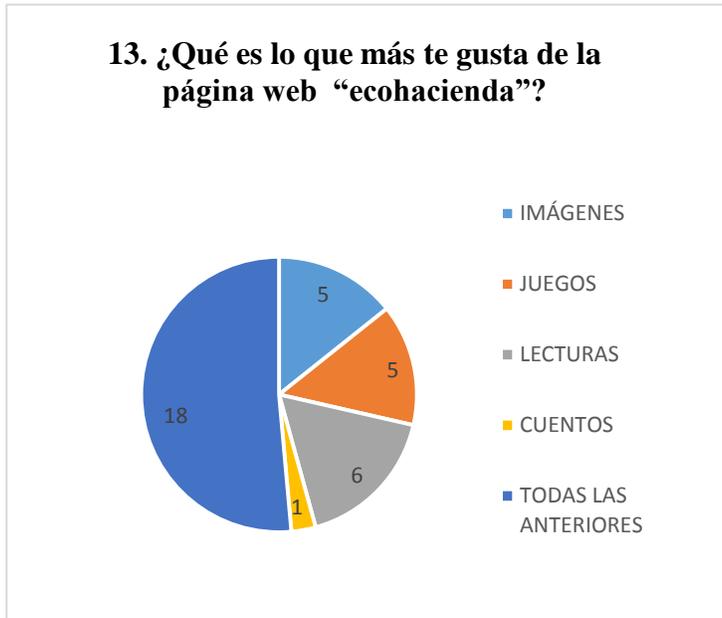


Figura 18. Las temáticas de la página web (ecohacienda) fueron variadas y para todos los gustos el cual la mayoría de estudiantes les agrado todo el contenido montado ya que fue adaptada al contexto donde se encontraban. *Elaboración propia. Valentina Calvo.*

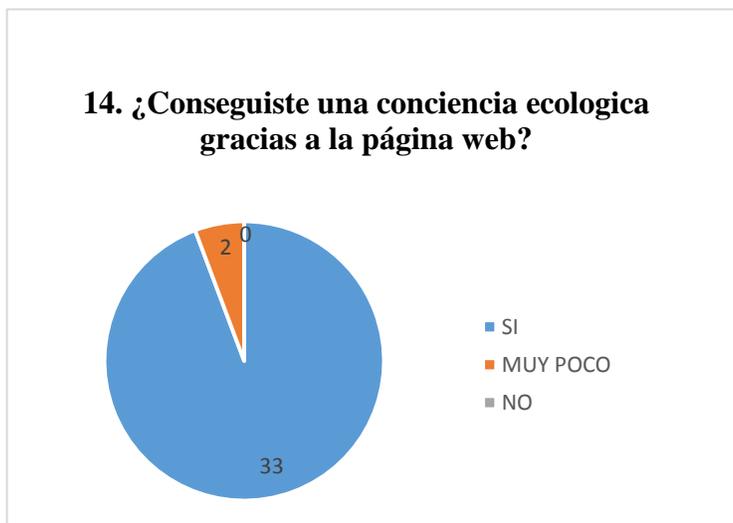


Figura 19. La siguiente grafica muestra el grado de conciencia ecológica que los estudiantes ganaron durante la ejecución del proyecto investigativo. Los cuales fueron la mayoría de estudiantes, por consiguiente, los resultados fueron positivos al término de la investigación con los estudiantes de 3°. *Elaboración Propia. Valentina Calvo.*



Figura 20. De acuerdo con la gráfica se puede decir que la mayoría de estudiantes desarrollaron un cuidado por proteger el medio ambiente, no solo de su escuela sino de todo el mundo. Formando así un mundo mejor desde las generaciones del futuro. *Elaboración Propia. Valentina Calvo.*

3.1. Análisis de resultados

Analizando los resultados de la encuesta realizada en el curso 3°05 de la E.N.S.H, la observación directa a estudiantes y la entrevista a profesores se evidenció que:

- Se evidenció a través del recorrido de la investigación que los estudiantes del curso 3°05 conocen más sobre su escuela, las especies de animales y de plantas (fauna y flora) aplicando el cuidado que estos necesitan. Valoraron la importancia del medio ambiente y contribuyeron al cambio que tanto se necesita primeramente en su escuela, su casa, su ciudad, su país y con el mundo todo esto en compañía de los maestros investigadores en el rol de orientadores y guías en el proceso. En tal sentido Como dijo, el autor en su teoría Freire (1990) nos relata en su libro *La Naturaleza política de educación*, que los maestros de la actualidad no deben ser repetitivos ni acudir a los mismos contenidos sino que este innove en cuanto a la información que está actualmente, potencializando lo que viven a diario.

- Los estudiantes se les evidenció que a través de otros medios de aprendizaje, como el uso de las TIC a través de una página web en las clases, en consecuencia a lo anteriormente expuesto Cabrero y Llorente (2011), plantean que las TIC tienen recursos muy amplios y superan la manera tradicional de motivar, por consiguiente, los estudiantes sintieron más agrado por conocer el medio ambiente y se logró generar una conciencia en ellos. Al igual que Levy (1997) infiere en la innovación, en los procesos de la sociedad recalando en la educación como base de cambios en los procesos acudiendo a las tecnologías como un factor decisivo en dicho proceso.

- Los estudiantes participaron activamente en todas las actividades realizadas y fueron protagonistas de la construcción de su conocimiento orientados por los maestros investigadores, por tal motivo dice Freire (1990), de desarrollar un espacio donde se logren soluciones del contexto establecido, trabajando las problemáticas desde la vida cotidiana con los actores principales, para posteriormente, darle una solución a este. A esto se le conoce en términos de Freire como la educación problematizadora.

- Los participantes del proyecto investigativo no solo recibían conocimientos por parte de los maestros en formación, también aportaban sus ideas y soluciones a los problemas ambientales, tomando como punto de partida sus saberes previos sobre las temáticas trabajadas tomando también como referencia a Boff, (1995), en su libro *ECOLOGIA: Grito de la Tierra* existe una ecología interior lo mismo que una ecología exterior, esos contenidos se transforman en valores y antivalores, alcanzando a las relaciones ecológicas de forma positiva o negativa, en este sentido, se tiene en cuenta que la ecología mental intenta construir una integración psíquica del ser humano que vuelva más benevolente su relación hacia el medio natural y social.

- Según Rodenes, Salvador y Rodríguez (2013), el docente-tutor debe saber emplear las herramientas de comunicación, de evaluación, de administración y de soporte que provee la

plataforma de formación, para plantear tareas didácticas y actividades desafiantes, tanto de tipo individual como colaborativo, crear un adecuado clima de aula “virtual” con la utilización ágil de las herramientas de comunicación y evaluar de manera continua a los alumnos mediante las utilidades que incorporan las plataformas, facilitándoles la realimentación necesaria para que puedan dirigir su aprendizaje.

- Gracias a la implementación de la página web los estudiantes no solo tomaron conciencia ambiental sino que también desarrollaron un espíritu investigativo tal como lo explica Carranza (2007), cuando argumenta que la educación ambiental y el uso de las TIC, complementan los elementos teóricos como prácticos y desarrollarán en el educando habilidades, destrezas y conductas que dejarán de ser conocimientos abstractos y aislados para convertirse en una forma de vida que lo acompañará a través de los años.

- Los profesores destacaron la importancia de incorporar las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en el aula de clases brindando así espacios innovadores que generen motivación para trabajar ya que estamos en la era global de la tecnología y la educación no puede estar por fuera de este cambio y los beneficios que este trae consigo y así conocer acerca del medio ambiente y sus problemáticas que afectan nuestro entorno y el contexto trabajado. Como afirma el Ministerio de Educación y Vence (2012), las estrategias lúdicas tecnológicas en el aula son la base o fundamento que orientan las actividades del profesor y facilitan el carácter de la actividad cognoscitiva del alumno. Ellos expresan los aspectos internos del proceso pedagógico e influyen en la efectividad de dicho proceso.

Cuarto Capítulo

4. Recomendaciones

Teniendo en cuenta los resultados arrojados durante el desarrollo de nuestro plan de aula, haciendo énfasis en la reserva ecológica y los espacios verdes de la institución educativa escuela normal superior la hacienda hacemos recomendación de un mejor cuidado de la reserva ecológica por parte de toda la comunidad educativa y sobre el cuidado o manejo e importancia del uso adecuado del agua. Entre las recomendaciones, sugerimos:

* Los estudiantes sintieron mucho agrado por descubrir otros medios de aprendizaje como el uso de las páginas web en las clases. Se recomienda implementar nuevos recursos tecnológicos para potenciar y seguir innovando el aprendizaje.

* No solo recibían conocimientos por parte de los maestros investigadores, también aportaban ideas y soluciones a los problemas ambientales aplicando sus saberes previos, por lo que se recomienda seguir teniendo en cuenta las ideas de los educandos. En tal sentido, la idea sería brindar el acceso a estas categorías, pero en forma guiada por profesionales con el conocimiento y el criterio docente, que lleve a los estudiantes por el camino seguro, confiable y viable.

* La página web se convirtió en una fuente de conocimientos de los niños ya que lo usaban en sus clases cotidianas así como también en sus casas. Se recomienda seguir con el uso por parte de la página web ecológica en el currículo y planes de clase de la institución.

* La cultura ambiental debe enseñarse a todos los niños y que mejor forma que utilizando los recursos actuales como la tecnología como fuente de enseñanza y aprendizaje.

Quinto Capítulo

5. Conclusiones

Pudimos concluir a lo largo de la presente investigación en la E.N.S.H, se logró una transformación en la relevancia de las TIC como herramienta facilitadora del aprendizaje de las ciencias naturales y educación ambiental pero también utilizando la transversalidad hacia otras asignaturas para fomentar una cultura ecológica y ambiental sensibilizando a los estudiantes a tener el cuidado y socializando con propios y extraños sobre la protección del entorno donde conviven y se relacionan.

Como se toma en la teoría de Lévy (1994) la cual se ha basado en la fuerza que han tenido las tecnologías con la llegada de las redes sociales a la sociedad actual así como la utilización de la internet como estrategia innovadora acudiendo la correlación de disciplinas para llegar a un buen fin. Se observó que la estrategia implementada fue una alternativa que los maestros en el aula pueden utilizar para dinamizar y hacer más innovador el proceso de enseñanza–aprendizaje ubicándolo en el currículo y en el plan de clase del área de ciencias naturales y educación ambiental. Tal como se elaboró en la propuesta pedagógica.

La página web ecológica facilita la obtención de conocimientos desde todos los ángulos apuntando a la comprensión lectora pasando por la lectura crítica y llegando a la educación ambiental. Además, es importante utilizar esta estrategia en el aula y fuera de ella relacionando actividades lúdico-pedagógicas transformando el hacer del maestro y los padres para desarrollar principios y valores con una mentalidad integral que tenga una conciencia ambiental sabiendo que es una nueva generación de cambio para la sociedad en la que vive y se relaciona. Como lo dice Carranza (2007) la educación ambiental y el uso de las TIC desarrollan competencias, de

igual manera Porlan (1992) se debe implementar las TIC en el curriculum para fomentar una práctica educativa pertinente al contexto.

Estas estrategias promueven la transformación en el desarrollo de una cultura ambiental en la E.N.S.H ya que los estudiantes son personas capaces de cuidar y proteger la naturaleza que los rodea conociendo la importancia de vivir en un medio ambiente libre de problemáticas ecológicas, las estrategias lúdico-tecnológicas logran llamar la atención de los estudiantes y motivarlos a investigar, aprender y comprender diferentes temáticas.

En este caso, con estas actividades se pudo evidenciar un aprendizaje de como es el medio ambiente, cuál es su función para nuestro mundo y cuáles son las problemáticas que están afectando a éste, de tal manera, se generó un espíritu investigativo en el estudiante que lo impulsa a seguir indagando y transformando el ambiente que lo rodea, buscando soluciones a los conflictos de su alrededor, no solo en el aula de clases, sino también en sus casas con los padres y su familia.

La lúdica se fue un pilar importante para la generación de una conciencia ambiental en la comunidad educativa, Tal es el caso de la propuesta presentada, en la que el estudiante interactúa en cada una de las actividades lúdicas a través de las herramientas y situaciones presentadas. Brown, (1977) , (p.196).

Gracias a las actividades tecnológicas y pedagógicas se lograron cumplir los objetivos planteados al principio del proyecto investigativo ya que los estudiantes tomaron conciencia hacia el cuidado y protección del medio ambiente llevando esta enseñanza dentro y fuera de la institución. Aplicando la EcoPedagogía con bases en la educación problematizadora que cita Freire (1990) la cual tiene su origen en la educación problematizadora.

También se puede concluir que Según Freire (2000), esta se cuestiona por el sentido del propio aprendizaje y proporciona un conocimiento en sentido de las cosas a partir de un problema visto en nuestra vida cotidiana. Posteriormente, se busca a este una solución innovadora adaptada al contexto trabajado. Además, se logró cambiar la mentalidad de algunos maestros de planta de la institución E.N.S.H con referencia a usar las TIC como estrategia metodológica en sus clases y acoger las tecnológicas como un eje transversal de aprendizaje de la educación ambiental y el cuidado del medio ambiente en el currículo y planes de clase de dicha institución.

Sexto Capítulo

6. Referencias

Batllori, A. (2007). *Desarrollo de habilidades cognitivas y sociales*. España. Universidad de Barcelona.

Boff, L. (1995). *Ecología: Grito de la tierra*. Brasil, Ediciones Trotta.

Bricall, J. (2000). *Conferencia de rectores de las universidades españolas (CRUE, Organización de estados iberoamericanos)*. España. Recuperado de: <http://www.campus-oei.org/oeivirt/bricall.htm>

Cabrero, J y Llorente, M. (2005). *Las TIC y la educación ambiental*. *Revista latinoamericana de tecnología educativa*, 4 (2), 9 – 26. Universidad de Sevilla.

Carranza, M. (2017). *Las TIC sustentabilidad y educación ambiental*. Colombia. Universidad del valle.

Derechos Básicos de aprendizaje (DBA). Ministerio de Educación Nacional (MEN). Recuperado de: http://www.colombiaaprende.edu.co/html/micrositios/1752/articles-349446_genera_dba.pdf

Derechos básicos de aprendizaje de Ciencias Naturales. Recuperado de: http://www.santillana.com.co/www/pdf/dba_cie.pdf

De Pablos, J., Colás, P., González, T y Conde, J. (2015). El Programa Escuela TIC 2.0 y sus efectos, según el profesorado. En J. De Pablos (Coord.), *Los centros educativos ante el desafío de las tecnologías digitales* (pp. 85-118). Madrid, España: La Muralla

Fernández-Cruz, F. J. y Fernández-Díaz, M. J. (2016) Los docentes de la Generación Z y sus competencias digitales. *Comunicar*, 46(24), 97-105.

Freire, P. (1990). *La Naturaleza Política De La Educación*. Barcelona, Buenos Aires, México. Ediciones Praidós.

Freire, P. (1976). *La acción cultural: para la libertad otros escritos*. Buenos Aires: Tierra nueva.

Freire, P. (2002). *Pedagogía de la esperanza: Un reencuentro con la pedagogía del oprimido*. Argentina: Siglo XXI Editores, S.A.

Friere, P. (2002). *Cartas a quien pretende enseñar*. Argentina: Siglo XXI Editores, S.A.

Guerrero, E. (2014). *Hacia el desarrollo de una conciencia ecológica* (Tesis de pregrado). Universidad Javeriana, Bogotá.

Hernández, A. (2009). *El Concepto de Ambiente Desde una Perspectiva Sociocultural Considerando las Relaciones en la Escuela*. (Tesis de pregrado). Universidad del Valle, Colombia.

Jiménez, C. (1998). *La inteligencia Lúdica*. Colombia. Universidad Libre Seccional Pereira.

La Ley 1341 del 30 de julio de 2009.

Levy, P. (1997). *Cibercultura: La cultura de la sociedad digital*. Anthropos Editorial: México: Universidad Autónoma Metropolitana.

Ley 715 de Diciembre 21 de 2001.

Ley general de la educación. Constitución Política de Colombia. Ley 115, 08 de febrero de 1994.

Marqués, P. (1999). *Diseño y educación de programas educativos*. Recuperado de:

<http://www.xtec.es/pmarques/edusoft.htm>

Martínez M. (1982). *La Psicología Humanista: fundamentación epistemológica, estructura y método*. México. Trillas.

Meave, J. Carabias, J. (2005). *Ecología y medio ambiente*, Pearson, México, pp. 2-3

- Montoya, J. (2012). Plan de educación ambiental para el desarrollo sostenible de los colegios de la institución La Salle. *Revista lasalliana* Roma, Italia.
- Osorno, V. (2013). *Las redes sociales como herramienta para la educación ambiental. Journal Technology, Vol 12, número 1, págs. 55-65*
- Pacheco, M. (2005). *El Ambiente más allá de la Naturaleza*. Instituto de Investigaciones Filosóficas de la UNAM.
- Panayotou, T. (1994). *Ecología, medio ambiente y desarrollo. Debate, crecimiento versus conservación*, Gernika, México, pp. 23-31
- Popkewitz, T. (1988). *Paradigma e ideología en investigación educativa*. Las funciones sociales del intelectual. Madrid. Mondadori.
- Quadri, G. (2006). *Políticas Públicas. Sustentabilidad y medio ambiente*, en prensa, México. 2006, p.22
- Quintero Zulma, Q. A. (2008). Formas de jugar y ambientes virtuales de aprendizaje. Trabajo de investigación, Universidad Tecnológica de Pereira. Facultad de Ciencias de la Salud, Pereira.
- Rengifo, B. Quitiaquez, L, Mora, F. (2012). *La educación ambiental una estrategia pedagógica que contribuye a la solución de la problemática ambiental en Colombia*. Colombia. Universidad Nacional.
- Rodenes, M. Salvador, R. Rodriguez, M (2013). *E-learning características y evaluación*, Colombia. Universidad Nacional. Volumen 23, número 43, p. 143-159.
- Rojano, C. (1999). Acuerdo 011, Artículo 1. Consejo distrital de Barranquilla.
- Sampieri, R. (2010) *Metodología de la investigación*. McGraw Hill, 5ª Edición / Rústica, Castellano.

- Sánchez, J. (2001). *Integración curricular de las TICs: Conceptos e ideas*. Chile. Universidad de Chile.
- Sanz, S. (2011). *La ecopedagogía*. Artículo científico. Revista la Carta de la Tierra, Ciudad de México.
- Shaw, E. (1999). *Una guía para el Proceso de la Investigación Cualitativa. Evidencia de un Pequeño Estudio*. An International Journal, ISSN: 1352-2752 Pág. 59.
- Torres, M. (2005) *Proyectos ambientales escolares (PRAE)*, Colombia Aprende. Programa de Educación Ambiental Subdirección de Proyectos Intersectoriales. Recuperado de: <http://www.colombiaprende.edu.co/html/mediateca/1607/article-81637.html>
- Trejo, J. Marcano, N. (2013). *Propuesta de innovación educativa mediante el uso de las TIC para la promoción de valores ambientales en la educación primaria venezolana*. Universidad Pedagógica Experimental Libertador, Caracas. Revista de Investigación N° 79 Vol. 37
- Unesco. (1998). *Conferencia mundial sobre la educación*. Recuperado de: http://www.unesco.org/education/educprog/wche/declaration_spa.htm
- Vence, L. (2012). *Uso Pedagógico De Las Tic Para El Fortalecimiento De Estrategias Didácticas Del Programa Todos A Aprender*. Colombia. Ministerio de Educación Colombia.
- Zambrano, M. (2015). *Conservación del medio ambiente a través del uso adecuado de las tics* (Tesis de maestría). Fundación universitaria “Los libertadores”, Majagual- Sucre.

Séptimo Capítulo

7 Anexos

7.1. Transcripción de observación directa

Tabla 2.

Transcripción de Observación Directa

INDICADORES	SIEMPRE	CASI SIEMPRE	POCAS VECES	NUNCA	COMENTARIOS
¿Los estudiantes participaron activamente en las actividades lúdicas pedagógicas y tecnológicas?	X				La mayoría de los estudiantes respondieron positivamente al llamado de las actividades realizadas por los maestros investigadores con el fin dar solución al problema en contexto, se trabajado durante las fases consta de acciones participativas a través de actividades en la página web como por ejemplo los tips tecnológicos en donde veían consejos adecuados para proteger su escuela y promover el medio ambiente de esta.
¿Los estudiantes mostraron motivación al trabajar con tecnología?	X				Para los estudiantes fue una alegría saber que iban a estudiar con ayuda de las TIC a través de la página web, el impacto fue positivo ya que aprender jugando en una página web era

¿Los estudiantes sintieron interés por el cuidado y protección del medio ambiente?

X

algo nuevo para ellos. Además, tocar la temática del medio ambiente significó un auge en la protección de su entorno escolar, en actividades como la serie de (Narigota) se notó un fortalecimiento del cuidado del agua en las fuentes hídricas de la institución.

Observamos que al principio algunos estudiantes tenían poca motivación en cuanto al medio ambiente pero al integrarse, jugar, conocer la página web y sus actividades, al conocer la importancia del cuidado de la naturaleza cambio su mentalidad y aportaron mucho a este proyecto, y se pudo evidenciar en la temática de las historietas tecnológicas ambientales en la cuales por medio de comics, se involucraron de manera positiva y eficaz logrando un interés en los estudiantes.

En la mayoría de las actividades los estudiantes tenían muchas dudas de que podían hacer para

¿Los estudiantes hacían preguntas

X

acerca de soluciones
a los problemas
ambientales?

¿Los estudiantes
comprendieron la
enseñanza que dejan
los juegos, lecturas,
adivinanzas y videos
de la página web
ecológica?

X

cuidar la naturaleza, se notó el espíritu investigativo, nos comentaban que en sus casas con sus padres buscaban en internet, en la página web acerca de soluciones a problemas ambientales. En la actividad del cuento (La casa de todos) los niños formularon diversas preguntas sobre la problemática encontrada y como darle una solución aplicándola al contexto de la escuela donde ellos estudian. Al final de cada actividad los estudiantes comprendían como se debe tratar a la naturaleza, ya que siempre se les preguntaba que enseñanza les dejo la actividad anterior y ellos participaban y respondían correctamente.

Nota: Elaboración propia

7.2. Preguntas Formuladas a Los Docentes y estudiantes para Entrevista

Docentes

1. ¿Desde su labor como docente de qué manera imparte conocimientos ambientales a los estudiantes?
2. ¿Cree usted que hay conciencia ambiental en la institución siendo esta reserva ecológica?
3. ¿Cómo se encuentra la institución actualmente en cuanto a fauna, flora y residuos sólidos?

Estudiantes

4. ¿Sabías que tu colegio es reserva ecológica?
5. ¿Te preocupas por cuidar la naturaleza de tu colegio, no arrojando basura al piso, cuidando los animales y las plantas?

7.2.1. Transcripción de entrevista 1

Tabla 3.

Entrevista a docente 1

ENTREVISTADOR		Valentina Calvo Herrera	
CÓDIGO DEL ENTREVISTADO		001	
RANGO EVALUACIÓN DOCENTE		MEJOR (X) PROMEDIO ()	
LUGAR	Escuela Normal Superior la Hacienda		
FECHA	13 / Oct / 2017		
HORA DE INICIO	9:00 am	HORA DE FIN	9:30 am
TURNO	ACTOR	EVIDENCIA	CATEGORÍA
1	E	Buenos días, nos encontramos con la Docente titular y encargada del área ciencias naturales del salón 3°05 en el cual pusimos en práctica nuestra tesis, en el día de hoy le vamos a realizar una serie de preguntas alusivas a la reserva ecológica del colegio y como se	Medio ambiente.



		encuentra actualmente en cuanto al medio ambiente: ¿Desde su labor como docente de qué manera imparte conocimientos ambientales a los estudiantes?	
2	001	Buenos días Srta. Valentina, bueno En mi labor como docente siempre tengo en cuenta la educación ambiental y le transmito el amor hacia la naturaleza a mis estudiantes a través de actividades lúdicas, juego de roles y salidas pedagógicas a las zonas verdes del colegio, para que de esta manera se relacionen con su entorno y el ambiente que a diario deben cuidar y proteger	Medio ambiente y lúdica.
3	E	Gracias por su respuesta, ahora quisiera saber: ¿Cree usted que hay conciencia ambiental en la institución siendo esta reserva ecológica?	Medio ambiente - Tecnologías de la información y comunicación
4	001	La verdad son muy pocos los estudiantes que cuidan la naturaleza de su colegio, realmente hay muy poca conciencia ambiental, he visto estudiantes tirándole piedras a las iguanas del colegio como si eso fuera un juego.	Medio ambiente - Tecnologías de la información y comunicación
5	E	Tiene toda la razón, ¿Cómo se encuentra la institución actualmente en cuanto a fauna, flora y residuos sólidos?	Tecnologías de la información y comunicación
6	001	Como usted sabe porque estudio aquí toda su vida, es un colegio muy grande con muchas plantas, animales y lugares verdes que actualmente están deteriorados, porque la comunidad no valora la riqueza de zonas verdes que se encuentra en la institución, entonces tiran basura al piso, a los animales no los tratan bien y todos los días vemos como se desprenden del cuidado que debemos darle a	Tecnologías de la información y comunicación

		nuestro hogar, que es colegio, no todos los estudiantes, pero si la mayoría no tienen sentido de pertenencia con el colegio.	
--	--	--	--



7.2.2. Transcripción de entrevista 2

Tabla 4.

Entrevista a docente 2

ENTREVISTADOR		Sebastian Seoanes Alvarez	
CÓDIGO DEL ENTREVISTADO		002	
RANGO EVALUACIÓN DOCENTE		MEJOR (X) PROMEDIO ()	
LUGAR	Escuela Normal Superior la Hacienda		
FECHA	13 / Oct / 2017		
HORA DE INICIO	9:30am	HORA DE FIN	10:00am
TURNO	ACTOR	EVIDENCIA	CATEGORÍA
1	E	Buenos días, nos encontramos con el docente de ciencias naturales de 4° y 5° grado. En el día de hoy le vamos a realizar una serie de preguntas alusivas a la reserva ecológica del colegio y como se encuentra actualmente en cuanto al medio ambiente: ¿Desde su labor como docente de qué manera imparte conocimientos ambientales a los estudiantes?	Medio ambiente.
2	002	Buenos días, gracias por su invitación, personalmente me gustan mucho las salidas pedagógicas ya sea dentro o fuera del colegio, ya que a través de estas relaciono a los estudiantes con la naturaleza y podemos evidenciar	Medio ambiente y lúdica.

		las problemáticas que hay actualmente en el medio ambiente, buscando así soluciones a estas.	
3	E	Gracias por su respuesta, ahora quisiera saber: ¿Cree usted que hay conciencia ambiental en la institución siendo esta reserva ecológica?	Medio ambiente - Tecnologías de la información y comunicación (TIC)
4	002	Pues mira yo pienso que eso es un problema que viene de hace tiempo, la conciencia ambiental es muy poca, si se motiva a los estudiantes a que cuiden el medio ambiente, pero esos hábitos también vienen desde el hogar, entonces creo que como docentes debemos trabajar más y buscar diferentes estrategias para mejorar esa conciencia ambiental junto con los padres de familia.	Medio ambiente - Tecnologías de la información y comunicación (TIC)
5	E	Tiene toda la razón, ¿Cómo se encuentra la institución actualmente en cuanto a fauna, flora y residuos sólidos?	Tecnologías de la información y comunicación (TIC)
6	002	Yo pienso que hay más problemas con los residuos sólidos, lo que hace ver mal a la institución muchas veces es la basura que se ve apenas uno entra, pero si, la realidad es que el colegio se encuentra en problemas con la naturaleza que muy poco la cuidan los niños.	Tecnologías de la información y comunicación (TIC) Lúdica

7.2.3. Transcripción de entrevista 3

Tabla 5.

Entrevista a estudiante 1



ENTREVISTADOR		Valentina Calvo Herrera			
CÓDIGO DEL ENTREVISTADO		003			
RANGO EVALUACIÓN ESTUDIANTE		MEJOR (X) PROMEDIO ()			
LUGAR	Escuela Normal Superior la Hacienda				
FECHA	13 / Oct / 2017				
HORA DE INICIO		10:00am	HORA DE FIN		10:30am
TURNOS	ACTOR	EVIDENCIA			CATEGORÍA
1	E	Buenos días, nos encontramos con el estudiante Martin Narvaez de 3° grado, Hola ¿cómo estás? Te voy hacer solo dos preguntas acerca del medio ambiente y el colegio: ¿Sabías que tu colegio es reserva ecológica?			Medio ambiente.
2	003	Puess... más o menos. Si sé que tiene muchas flores, animales y eso...			Medio ambiente y lúdica
3	E	Muy bien, si tiene mucho que ver, con nosotros vas aprender mucho más acerca de eso, ahora necesito saber si ¿Te preocupas por cuidar la naturaleza de tu colegio, no arrojando basura al piso, cuidando los animales y las plantas?			Medio ambiente - Tecnologías de la información y comunicación (TIC)
4	003	Yo si me preocupo por la naturaleza, pero a veces si tiro basura al piso porque no veo canecas y a veces le tiro piedras a las iguanas porque parece divertido, pero no lo hago mucho, mis compañeros me enseñaron y lo hacen más.			Medio ambiente - Tecnologías de la información y comunicación (TIC)

7.2.4. Transcripción de entrevista 4

Tabla 6.

Entrevista a estudiante 2



ENTREVISTADOR		Valentina Calvo Herrera	
CÓDIGO DEL ENTREVISTADO		004	
RANGO EVALUACIÓN ESTUDIANTE		MEJOR (X) PROMEDIO ()	
LUGAR	Escuela Normal Superior la Hacienda		
FECHA	13 / Oct / 2017		
HORA DE INICIO	10:00am	HORA DE FIN	10:30am
TURNO	ACTOR	EVIDENCIA	CATEGORÍA
1	E	Buenos días, nos encontramos con el estudiante Luis González de 3° grado, Hola ¿cómo estás? Te voy hacer solo dos preguntas acerca del medio ambiente y el colegio: ¿Sabías que tu colegio es reserva ecológica?	Medio ambiente.
2	003	Mmm si me enseñaron eso pero ya se me olvido, creo que es sobre todo lo de la naturaleza o algo así.	Medio ambiente y lúdica.
3	E	Excelente, con nosotros vas aprender mucho más acerca de eso, ahora necesito saber si ¿Te preocupas por cuidar la naturaleza de tu colegio, no arrojando basura al piso, cuidando los animales y las plantas?	Medio ambiente - Tecnologías de la información y comunicación (TIC)
4	003	Pues la basura a veces la arrojó en la caneca pero si estoy jugando la tiro en el piso y se me olvida, no sé cómo cuidar las plantas, siempre juego con mis compañeros y las pisamos.	Medio ambiente - Tecnologías de la información y comunicación (TIC)

7.2.5. Transcripción de entrevista 5

Tabla 7.

Entrevista a estudiante 3



ENTREVISTADOR		Valentina Calvo Herrera	
CÓDIGO DEL ENTREVISTADO		005	
RANGO EVALUACIÓN ESTUDIANTE		MEJOR (X) PROMEDIO ()	
LUGAR	Escuela Normal Superior la Hacienda		
FECHA	13 / Oct / 2017		
HORA DE INICIO	10:00am	HORA DE FIN	10:30am
TURNO	ACTOR	EVIDENCIA	CATEGORÍA
1	E	Buenos días, nos encontramos con la estudiante Laura Caro de 3° grado, Hola ¿cómo estás? Te voy hacer solo dos preguntas acerca del medio ambiente y el colegio: ¿Sabías que tu colegio es reserva ecológica?	Medio ambiente.
2	003	No recuerdo, pero sé que tiene que ver con el medio ambiente del colegio.	Medio ambiente y lúdica.
3	E	Muy bien, tienes una idea, con nosotros vas aprender mucho más acerca de eso, ahora necesito saber si ¿Te preocupas por cuidar la naturaleza de tu colegio, no arrojando basura al piso, cuidando los animales y las plantas?	Medio ambiente - Tecnologías de la información y comunicación (TIC)
4	003	No todo el tiempo, pero si me preocupo a veces por cuidar la naturaleza, aunque quisiera aprender más sobre cómo puedo cuidarla, porque las plantas se mueren tanto y a veces tiro la basura en los arbolitos porque no veo canecas.	Medio ambiente - Tecnologías de la información y comunicación (TIC)

7.3. Propuesta pedagógica

Nombre de la Estrategia: Página web: www.ecohacienda.wixsite.com/proyecto

Propósito: aportar aprendizaje en cada niño sobre la cultura ecológica y ambiental a través del uso de la tecnología que es una herramienta esencial en la actualidad para la información, la enseñanza y el aprendizaje. Además, motivar a cada niño a contribuir con el medio ambiente que los rodea, así como a crear conciencia no solo para ellos, también para sus padres.

Descripción: La página web llamada ecohacienda encontrada con el link www.ecohacienda.wixsite.com/proyecto esta página posee diferentes sesiones o campos donde se encuentra diversa información acerca de la cultura ecológica en la Escuela Normal Superior la Hacienda haciendo énfasis en la recopilación de trabajos de investigación elaborados desde este proyecto y los que nos antecedieron. En la página se encuentra juegos interactivos en donde los niños dejan volar su creatividad e ingenio, temáticas sobre la cultura ambiental en la escuela, como cuidar a los animales, arboles, y al entorno. También, se encuentra en la página una extensa galería de videos y fotos de la ENSH donde se hace un recorrido por las 17 hectáreas de esa gran institución. Además de, noticias que informan de alguna novedad que favorezca o afecte a la reserva.

Alcances de la propuesta: Se logró un buen cometido en cuanto a la realización de la página y su enseñanza a los estudiantes de segundo grado ya que hubo una respuesta muy significativa por parte de los niños, los cuales aprendieron las temáticas realizadas por los maestros en formación por medio de la página web. Se pretende desarrollar en los niños competencias que les permitan ser críticos, propositivos y activos en pro del cuidado de la tierra. A continuación, algunas:

Competencias Científicas: se desarrolla lo referente a estudios y experimentos ambientales en la escuela y a partir de allí sacamos conclusiones que ayudan a salvaguardar nuestro entorno.

Competencias Ciudadanas: se induce a tener una mejor calidad de vida en cuanto a los problemas ambientales de su entorno. Como a no botar basura, cuidar los animales, sembrar árboles y sensibilizar a los padres a seguir los mismos pasos.

Competencias Comunicativas: se desarrolla la comprensión comunicativa a través de lecturas, cuentos e historietas ecológicas que ayudan a la comprensión de lo que se está leyendo y a la vez de poner en práctica dicha lectura sobre la conservación del entorno.

Competencias Tecnológicas: se adquiere destreza en cuanto a los medios virtuales y su impacto que este da a la educación en especial a la ecopedagogía.

Competencias Ética y valores: se forma una persona que respeta a sus congéneres, solidaria con el entorno y tolerante; Muestra interés y agrado por proteger el medio que lo rodea, así como crear conciencia de los problemas y peligros que lo asechan.

7.4. Cronograma de actividades**Tabla 8.***Cronograma de actividades*

ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	FECHA Y HORA	MAESTROS
Presentación del proyecto ambiental del componente de las TIC en el curso 3°05.	Se presenta cada maestro en formación encargado del proyecto ambiental del componente de las TIC, y se explica en que consiste el proyecto.	18 / Sep / 2017 8:00 am a 9:00	Sebastián Seoanes Valentina Calvo
Presentación de la página web (www.ecohacienda.wixsite.com/proyecto)	Se muestra la página web y se a conocer a los niños los tips ecológicos más importantes, como ahorrar agua, reciclar, cuidado de los animales, etc.	22 / Sep / 2017 8:00 am a 9:00	Sebastián Seoanes Valentina Calvo
Los Reptiles.	Se inicia con el juego “animal particular”, luego se introduce al tema de los animales reptiles por medio de unas preguntas y unas imágenes. Se realiza un juego llamado” descubre al animal” en la página web. Para finalizar la clase se explica la importancia y el cuidado de estos animales.	25 / Sep / 2017 8:00 am a 9:00	Sebastián Seoanes Valentina Calvo
Nuestra Escuela.	Se pregunta a los estudiantes cuál es su lugar favorito de la escuela, luego se muestra por medio de la página la galería de fotos de la escuela explicando cada lugar y porqué lo debemos cuidar. Para terminar, se recomienda a los niños tips ecológicos dados.	29 / Sep / 2017 8:00 am a 9:00	Sebastián Seoanes Valentina Calvo

<p>Cuento “La casa de todos”.</p>	<p>Se lee el cuento “la casa de todos”, que se encuentra en la página web, luego se realizan preguntas acerca del cuento. Al finalizar cada estudiante debe realizar un dibujo de lo que vio en la lectura.</p>	<p>02 / Oct / 2017 8:00 am a 9:00</p>	<p>Sebastián Seoanes Valentina Calvo</p>
<p>Video “El medio ambiente”</p>	<p>Se muestra a los estudiantes por medio de la página web un video que trata sobre la problemática del medio ambiente y como dar solución, luego se realizan preguntas sobre el video y socializar cada una.</p>	<p>06 / Oct / 2017 8:00 am a 9:00</p>	<p>Sebastián Seoanes Valentina Calvo</p>
<p>Tour Ecológico.</p>	<p>Se realiza una salida de campo por las instalaciones de la escuela, con el fin de apreciar la gran biodiversidad que se encuentra en ella.</p>	<p>09 / Oct / 2017 8:00 am a 9:00</p>	<p>Sebastián Seoanes Valentina Calvo</p>

Nota: elaboración propia.

7.5. Actividades desde la práctica pedagógica investigativa

7.5.1. Actividad Ecoludocreativa #1

Curso: 3°05

Fecha y Hora: 18 / Sep / 2017 8:00 am a 9:00

Nombre de la actividad: Conociendo la Página web

Propósitos

Afectivo: Mostrar la página web (www.ecohacienda.wix.com/proyecto) para que los estudiantes del 3°05 interactúen con ella.

Cognitivo: Conocer la página web a fondo y explicar cada ítem del sitio web.

Expresivo: Interactuar con los estudiantes y la página para una mejor comprensión en el aula y en sus casas.

Descripción: Se inicia las prácticas de proyecto en el curso 2°05 el cual nos presentamos como maestros en formación y presentamos la página web con que íbamos a trabajar. Después de eso mostramos tips ecológicos básicos que cada uno de los niños debe aplicar, cada estudiante leyó un tips, desde la conservación del agua a proteger los animales que tengas en tu entorno. Posteriormente se muestra la página por completo y ellos deben buscarla en sus casas para poder tener más interacción con ella.

Alcances: Se logró una gran aceptación por parte de los estudiantes del curso 3°05 con respecto a la página web y sus beneficios que esta ofrece al cuidado del medio ambiente y el entorno que nos rodea.

7.5.2. Actividad ecoludocreativa #2

Curso: 3º05

Fecha y Hora: 22 / Sep / 2017 8:00 am a 9:00

Nombre de la actividad: Los Reptiles.

Propósitos

Afectivo: Motivar a los estudiantes a que sientan interés por los animales reptiles de la escuela ENSH.

Cognitivo: Conocer y valorar los animales reptiles que se encuentran en la escuela.

Expresivo: Reconocer los animales reptiles por medio juegos y actividades interactivas.

Descripción: En esta actividad se inicia con el juego para motivar a los niños el cual se llama: “un animal muy particular”, luego se entra en la temática de los animales reptiles por medio de preguntas de pre saberes ¿conocen cuáles son los animales reptiles? ¿Cuáles animales reptiles haz visto en tu escuela? Posteriormente se le hace una explicación breve y concisa de lo que son los animales reptiles con ayuda de la página web. Posteriormente se ponen juegos para motivar a los niños con la temática de los animales reptiles, también en el sitio web (www.ecohacienda.wix.com/proyecto). Al finalizar se les explica a los niños cual es la importancia de proteger esta especie de animales ya que muchos de ellos en vía de extinción.

Nombre del juego: Descubre el animal

Consiste en adivinar por medio de pistas el animal reptil que se encuentra en la página web, el juego da una pista y los niños deben pensar una respuesta, si no la consiguen el juego dará más pistas hasta llegar a la respuesta correcta.

7.5.3. Actividad ecoludocreativa #3

Curso: 3°05

Fecha y Hora: 25 / Sep / 2017 8:00 am a 9:00

Nombre de la actividad: Nuestra Escuela.

Propósitos

Afectivo: Valorar y cuidar la importancia de los lugares verdes de la escuela (ENSH)

Cognitivo: Reconocer los sitios que se muestran en la galería de la página web sobre la escuela y explicar por qué protegerlos.

Expresivo: repasar los diferentes lugares verdes en donde los niños han estado y por qué es importante.

Descripción: La temática de (Nuestra Escuela) inicia con la dinámica llamada “la zona del sí y del no” que consiste en ubicar a los niños detrás de una línea en la cual no pueden pasar, en el piso estará ubicado las palabras si y no separadas mutuamente, el maestro deberá decir una pregunta asociada a la temática de la escuela y sus espacios verdes. ¿Proteges los lugares verdes de la escuela? Luego entramos en la página web (www.ecohacienda.wix.com/proyecto) en la sesión galería en donde se encuentran todas las fotos y videos de la ENSH, primero los niños deben reconocer donde queda cada uno de los lugares y por qué deben protegerlo. Después los niños se ponen al frente al frente y dice cuál es su lugar favorito de la escuela y por qué. Al finalizar se hizo un repaso de los consejos o tips ecológicos en donde cada estudiante leyó un consejo que debía aplicar.

7.5.4. Actividad ecoludocreativa #4

Curso: 3°05

Fecha y Hora: 29 / Sep / 2017 8:00 am a 9:00

Nombre de la actividad: Cuento “La casa de todos”

Propósitos

Afectivo: Motivar a los niños con el cuento “la casa de todos” a que todos podemos cuidar nuestro entorno sin importar la edad.

Cognitivo: Fortalecer la comprensión de lectura por medio de lecturas ecológicas.

Expresivo: Activar la creatividad de los niños por medio de cuentos ecológicos creados por ellos.

Descripción: La práctica del proyecto de investigación inicia preguntando si quisieran leer un cuento de la página web (www.ecohacienda.wix.com/proyecto), luego se abre la sesión donde está el cuento llamado “La casa de todos” un maestro en formación procede a contar la historia mientras que los niños escuchaban y veían en la pantalla el cuento. Cuando termino la historia se les pidió a los niños que tomando el cuento ya leído realizaran un cuento ecológico que ayudara al medio ambiente de la escuela. Posteriormente cada debió leer su cuento a todos los presentes.

Alcances: Se logró el propósito de motivar a los niños a ser creativos al momento de escribir una historia en este caso ecológica que ayudara a incentivar ese amor por la naturaleza por parte de los niños.

7.5.5. Actividad ecoludocreativa #5

Curso: 3°05

Fecha y Hora: 02 / Oct / 2017 8:00 am a 9:00

Nombre de la actividad: Video “Narigota”

Propósitos

Afectivo: Despertar el interés de los niños por el cuidado del agua y sus respectivos ciclos a través de un video llamado “narigota”

Cognitivo: incentivar el cuidado del agua mediante preguntas que se realizaron en el video.

Expresivo: reforzar la temática del cuidado del agua y conocer sus ciclos desde la página web en sus casas.

Descripción: La clase comienza con la dinámica llamada “Juan y Pedro” que consiste en que el maestro en formación comienza una historia en donde los personajes principales son Juan y Pedro, cuando el maestro diga Juan los estudiantes deben levantarse y cuando el maestro diga Pedro los niños deben agacharse mientras transcurre la historia con un fin ecológico, a medida que se vayan equivocando van siendo eliminados gana el ultimo que se mantenga en juego. Luego se comienza con una pequeña charla acerca del agua y sus beneficios cada estudiante dice un beneficio del agua y como cuidarla. Posteriormente se les muestra un video de un programa infantil llamado “Narigota” (www.ecohacienda.wix.com/proyecto), en donde se muestra como se creó el agua sus ciclos y sus cuidados para su conservación. Al finalizar se hacen preguntas de lo que se vio en el video de “Narigota” ¿Por qué es importante cuidar el agua? ¿Cuáles son sus estados?

7.5.6. Actividad ecoludocreativa #6

Curso: 3°05

Fecha y Hora: 06 / Oct / 2017 8:00 am a 9:00

Nombre de la actividad: Nuestra Escuela verde 2

Propósitos.

Afectivo: Aprender sobre el cuidado de todas las zonas verdes de nuestra escuela.

Cognitivo: Reforzar conocimientos dado en la primera actividad de nuestra escuela.

Expresivo: Desarrollar actividades que promuevan el ingenio de los niños.

Descripción: Se empieza recordando que se dio en la primera clase de “nuestra escuela” en donde se mostró el cuidado de todos los rincones de nuestra escuela por medio de fotos sacadas de la página web. Al transcurrir el tiempo se realizó un juego llamado *Sopa Normalista* en donde los estudiantes debían encontrar las palabras ocultas en la sopa. Todas impartían un lugar o un ser vivo de la escuela, según se encontraban los maestros en formación decían información muy importante para su cuidado y conservación ya sea de la fauna y flora o de algún lugar de la E.N.S.H. Al finalizar se reforzó la temática con fotos de los animales y lugares que se encontraban en la escuela.

Nombre del juego: Sopa Normalista

Consiste en encontrar las palabras ocultas en la sopa, a medida que se vayan encontrando las palabras los maestros en formación realizaban una explicación importante según la palabra que se haya encontrado.

Alcances: Se alcanzó con éxito completamente las clases de “nuestra escuela” debido que los niños tuvieron conciencia de mantener limpia y bonita su escuela así como también su ciudad y el lugar donde vaya.

7.6. Evidencias fotográficas



Imagen 1



Imagen 2



Imagen 3



Imagen 4



Imagen 5



Imagen 6



Imagen 7