



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO**  
**SISTEMA DE UNIVERSIDAD VIRTUAL**

**Curso-taller con apoyo de las TIC: "Concienciación, cuidado y  
conservación  
del medio ambiente en la escuela primaria"**

Proyecto terminal de carácter profesional que para obtener el grado de:

**MAESTRÍA EN TECNOLOGÍA EDUCATIVA**

Presenta:

**Yahel Castañeda Soto**

Director del proyecto terminal:

**Mtra. Ma. Isabel Morales Islas**



**Curso-taller con apoyo de las TIC: "Concienciación, cuidado y conservación  
del medio ambiente en la escuela primaria"**

Proyecto terminal de carácter profesional que para obtener el grado de:

**MAESTRÍA EN TECNOLOGÍA EDUCATIVA**

Presenta:

**Yahel Castañeda Soto**

Director del proyecto terminal:

**Mtra. Ma. Isabel Morales Islas**

Pachuca de Soto, Hidalgo, Mayo de 2014

## DEDICATORIA

*Con todo mi cariño y mi amor a las personas que hicieron todo en la vida para que yo pudiera lograr mis sueños, por su paciencia, comprensión, motivación y apoyo.  
A ustedes por siempre mi corazón y mi agradecimiento.  
Gracias a Dios.*

*Papá Eladio*

*Mamá Carmen Rocío*

*Hermana Itzel*

*y mi mejor amigo Hans Vinega*

## AGRADECIMIENTO

*Agradezco a mi directora de proyecto, la Mtra. María Isabel Morales Islas, por su experiencia, comprensión y gran apoyo, así como a mis profesores que, en este andar por el camino de la sabiduría, influyeron con sus lecciones y conocimientos en formarme como una persona preparada para afrontar los retos de la vida.*

# **Curso-taller con apoyo de las TIC: "Concienciación, cuidado y conservación del medio ambiente en la escuela primaria"**

## **Índice**

Glosario	8
Siglaro	9
Resumen	10
Abstract	11

## **CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

I.1 Presentación	12
I.2 Diagnóstico	14
I.2.1 Estrategias de la gestión directiva	17
I.2.2 Estrategias de la gestión académica	17
I.2.3 Gestión administrativa y financiera	18
I.3 Antecedentes	18
I.4 Planteamiento del problema	20
I.5 Identificación de la alternativa de solución	22
I.6 Justificación	24
I.7 Objetivos	26
General	26
Específicos	26

## **CAPÍTULO II. FUNDAMENTO TEÓRICO**

II.1 Antecedentes	27
II.2 Conceptualización de la educación ambiental	34
II.3 Enfoques de la educación ambiental	36
II.4 Educación ambiental y currículo en educación primaria	39
II.4.1 Objetivos de la educación ambiental	41
II.4.2 Evaluación de la educación ambiental	44
II.5 Teorías del aprendizaje	45

II.5.1 Conductismo	46
II.5.2 Cognitivismo	47
II.5.3 Constructivismo	47
II.5.4 Teoría del aprendizaje Significativo	49
II.6 Didáctica de la educación ambiental	50
II.7 Las TIC aplicadas a la educación ambiental	55
II.7.1 Las TIC y los recursos utilizados como apoyo para la educación ambiental	56
<b>CAPÍTULO III. METODOLOGÍA</b>	
III. 1 Fase de diseño del proyecto	59
III. 2 Fase de diagnóstico y fundamentación teórica	59
III. 3 Fase de desarrollo de la propuesta de intervención	61
III. 3.1 Metodología de Diseño Instruccional	62
<b>CAPÍTULO IV. TALLER CON APOYO DE LAS TIC: "CONCIENCIACIÓN, CUIDADO Y CONSERVACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE EN LA ESCUELA PRIMARIA"</b>	
IV. 1 Análisis	64
IV. 2 Diseño	64
IV. 3 Desarrollo de las Guías didácticas	81
IV.4 Desarrollo de los recursos de apoyo con uso de las TIC	87
IV. 5 Estrategia de implementación	89
IV. 6 Estrategia de evaluación	90
IV.6.1 Criterios de evaluación del proyecto en general	90
<b>Conclusiones y recomendaciones</b>	92
Relación de Anexos	94
Referencias bibliográficas	102

## **Glosario**

CMAP TOOLS es una herramienta para confeccionar esquemas conceptuales.

DE FORMA TRANSVERSAL: "de forma cruzada", "de forma atravesada", "no paralela".

EL PROTOCOLO DE KIOTO, es un protocolo de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), y un acuerdo internacional que tiene por objetivo reducir las emisiones de seis gases de efecto invernadero que causan el calentamiento global: dióxido de carbono, gas metano (y óxido nitroso).

EN FORMA ENCICLOPÉDICA: que recoge una gran cantidad de conocimientos sobre una ciencia en particular o sobre todas ellas:

EL PROTOCOLO DE MONTREAL relativo a las sustancias que agotan el ozono es un tratado internacional diseñado para proteger la capa de ozono reduciendo la producción y el consumo de numerosas sustancias que se ha estudiado que reaccionan con el ozono y se cree que son responsables por su agotamiento.

FLICKR es un sitio web gratuito que permite almacenar, ordenar, buscar, vender y compartir fotografías y vídeos en línea.

GMAIL, llamado en otros lugares Google es un servicio de correo electrónico con posibilidades gratuito proporcionado por la empresa estadounidense Google.

HEURISTICAS: Se refiere al arte, técnica o procedimiento práctico o informal, para resolver problemas

INTERFAZ: es lo que conocemos en inglés como interface ("superficie de contacto"). En informática, se utiliza para nombrar a la conexión física y funcional entre dos sistemas o dispositivos de cualquier tipo dando una comunicación entre distintos niveles.

POWERPOINT es software que le permite crear materiales que se pueden utilizar en un proyector.

PUBLISHER es un programa en que se realizan folletos, calendarios, boletines, diplomas, entre otros,

WORD es un software destinado al procesamiento de textos, permite crear documentos en un equipo

## **Siglarío**

ADDIE (Análisis, Diseño, Desarrollo, Implementación, Evaluación)

CAI (Computer Assisted Instruction)

DEA (Dirección de Educación Ambiental)

DI (Diseño Instruccional)

EA (Educación Ambiental)

EAO (Enseñanza Asistida por Ordenador)

SEMARNAT (Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales)

TIC (Tecnologías de la Información y Comunicación)

UNESCO (Organización de las Naciones Unidas para la Ciencia, Educación y Cultura)

## Resumen

En nuestros días se reconoce la importancia de incluir a la educación ambiental en los programas escolares, sin embargo, ésta es todavía una disciplina muy joven y requiere de numerosas propuestas antes de que se pueda notar su impacto en la sociedad.

Por otra parte, se observa la importancia actual de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la mediación educativa, manifestada a través de las orientaciones educativas vigentes que promueven el uso de las TIC en la educación básica. Por tal motivo, se elaboró una propuesta en la modalidad de taller, sobre la conservación y cuidado del medio ambiente, para concienciar a docentes y directivos para que ellos difundan a sus alumnos y padres de familia de una Escuela durante el ciclo escolar 2014-2015, llevándolo a cabo con el apoyo de las TIC, ya que éstas por ser herramientas, soportes y canales para un acceso viable de la información, tendrán como función el apoyo en la construcción de conocimientos de una manera dinámica y efectiva.

En el desarrollo del proyecto se aplicaron fichas de observación y entrevistas para reconocer la realidad educativa ambiental del contexto donde se identificó el problema. Posteriormente se elaboró un proyecto de intervención con temáticas en Educación Ambiental a los docentes y directivos de la escuela, los cuales se pretenden aplicar a lo largo del curso escolar 2014-2015. La meta es promover y mejorar la educación ambiental de esta institución y aportar estrategias susceptibles de ser aplicadas en otras instituciones.



## **Abstract**

After years of struggle by environmental groups, academics and institutions nowadays are recognizing the importance of including environmental education in School Curriculum. However, this is still a very young discipline and requires numerous proposals before they can notice their impact on society.

Furthermore, recognizing the importance today of Information Technology and Communication (ICT) in education mediation, it manifested through current educational guidelines for that reason, we developed a proposal for conservation and eco environment, to sensitize teachers, principals and these spread to their students and parents Elementary School during the 2014-2015 school year, carrying out with the support of ICT, as these by be tools, supports and affordable access channels of information transmission shall be the function of knowledge in a dynamic and effective.

In developing the draft observation forms and interviews to recognize the reality of environmental educational context where the problem was identified were applied. Subsequently an intervention project was developed with Theme in Environmental Education teachers and school officials, who are intended to apply throughout the school year 2014-2015. The goal is to promote and improve environmental education in this institution and provide strategies that can be applied at other institutions.

# **CAPÍTULO I PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

## **I.1 Presentación**

En la actualidad se presentan diversas situaciones que afectan la calidad de vida de los seres humanos y su supervivencia, como la degradación de los ecosistemas naturales, la extinción de animales, la pérdida de la biodiversidad, el calentamiento global, la escasez de agua, explotación de bosques, contaminación ambiental, y un sinnúmero de realidades que están poco a poco deteriorando nuestro medio ambiente.

Para abatir dichas problemáticas, organismos internacionales han propuesto una serie de pactos para evitar el deterioro del medio ambiente, tales como el protocolo de Kioto (1997) y el protocolo de Montreal (2011) entre otros. Un punto en común de dichos tratados tiene que ver con la importancia de la educación para prevenir la contaminación y el deterioro ambiental, por lo tanto, es relevante que se tomen nuevas iniciativas en donde la sociedad se involucre, y qué mejor llevarlo a cabo que desde los centros escolares.

En este proyecto se presenta una propuesta en la modalidad de taller presencial con apoyo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) para tratar de concientizar sobre el cuidado del medio ambiente a la población escolar de un centro educativo del nivel de primaria en una localidad rural del estado de Hidalgo.

El contenido del documento se divide en cuatro capítulos. En el primero se realiza un diagnóstico situacional sobre el entorno donde se detectó el problema, se explica la alternativa de solución que se configuró y los objetivos que determinaron el alcance del proyecto. Asimismo, se describen brevemente los resultados de un estudio exploratorio que permitió afianzar el diagnóstico.

En el segundo capítulo se hace una recapitulación de los principales conceptos y teorías que fundamentan el contenido y la estrategia de la alternativa de solución formulada. El capítulo III señala el proceso metodológico que orientó el desarrollo de este proyecto terminal de orientación profesional, así como una descripción del modelo ADDIE (Análisis, Diseño, Desarrollo, Implementación, Evaluación), que sirvió de base para el diseño instruccional.

El capítulo cuatro contiene una descripción detallada del Taller con apoyo de las TIC: "Concienciación, cuidado y conservación del medio ambiente en una escuela primaria". En esta parte se encontrará el diseño de actividades y los recursos de aprendizaje apoyados en las TIC que servirán para el logro de los propósitos de dicho taller.

Finalmente se encuentran las conclusiones, anexos y referencias.

## I.2 Diagnóstico

La escuela primaria en la que se desarrolla el proyecto se encuentra ubicada en la comunidad del Saucillo, Mineral de la Reforma, Hidalgo. Su población estudiantil es semi-urbana, a pesar de estar muy cerca de la capital del Estado la institución se encuentra entre una zona de campo, donde los ciudadanos cuentan con animales de granja, pocos servicios y calles no pavimentadas. Los alumnos son de bajos recursos económicos, sus padres trabajan en diferentes oficios como: albañiles, mecánicos, trabajadoras domésticas, ayudantes de cocinas económicas, tortillerías, etc.

La escuela ha llevado campañas del cuidado del agua, del reciclado de la basura y de la electricidad. Los profesores han participado en los cursos de capacitación impartidos por SEP de la materia de Ciencias Naturales.

En esta institución se puede observar lo siguiente: basura esparcida por patios y salas a pesar de contar con botes de basura tanto en patios como en aulas; poco desarrollo de las actitudes de protección y cuidado de los seres vivos y de los recursos del ambiente; falta de orden y limpieza en las áreas comunes, sanitarios y salones de clase; poca o nula participación de los padres y representantes en actividades planificadas por la escuela; entre otros.

Asimismo se puede observar falta de áreas verdes o jardines donde los niños desarrollen la responsabilidad de ocuparse de una vida. Veinte árboles en medio crecimiento, se encuentran en espacio donde los profesores aparcan sus carros, otros cinco árboles ya maduros fueron cortados a la mitad hace un año por la Directora de la Escuela, según ella porque las hojas hacían mucha basura y un árbol grande que los niños utilizan para colgarse o tallar sus nombres. Estas son las únicas áreas verdes del instituto, apreciándose la falta de preocupación por el medio ambiente.

En la escuela también se observa el maltrato animal, ya que en la comunidad abunda el perro callejero que ingresa a la escuela cuando los padres de familia van por sus hijos o van a dejarlos. Para sacarlos de la escuela, los profesores envían a los alumnos a correrlos, como éstos no se van, los niños los corren a patadas o a pedradas.

Por otra parte, existen escasas visitas o paseos que provoquen en los niños y niñas experiencias significativas que les lleven a observar, analizar y cuidar la flora y fauna que les rodea. En este sentido se observa la necesidad de recibir pláticas educativas que los sensibilicen al respecto.

Como menciona Mendoza (2009) “El docente es un profesional con un perfil definido en varios aspectos, entre ellos los valores éticos, la educación ambiental que recibe en su formación académica es un valor que debe poseer en su personalidad, de lo contrario, no podría lograr los objetivos y fines para su práctica con sus alumnos”.

Todo acto de conducta que realice el docente, le sirve de ejemplo al alumno, si éste le inculca que debe respetar a todo ser vivo y explicarle el por qué, éste por consiguiente, desarrolla valores y los aplica en sus actividades, con él mismo, con sus compañeros, profesores, familia y con sus entorno, sin embargo, si observa un estado de apatía por parte de su profesor, seguramente replicará la misma conducta. El niño está en un proceso de crecimiento en el que aún no sabe medir sus actos ni consecuencias y es por ello que necesita de la orientación del adulto. Si en su casa hacen caso omiso de un inadecuado comportamiento, y si en el segundo hogar, que es la escuela, no lo corrigen tampoco y le dan mal ejemplo, se estará formando un tipo de ciudadano alejado de los valores del cuidado del medio ambiente.

Asimismo, para caracterizar físicamente las condiciones de la escuela, es necesario señalar que cuenta con 12 aulas, dos por grado, una dirección, una

biblioteca, un aula de medios donde hay 10 computadoras y las aulas de 5° y 6° grado cuentan con el pizarrón electrónico Enciclomedia. En este sentido se observa un área de oportunidad, ya que la escuela cuenta con recursos tecnológicos que pueden ser herramientas útiles para hacer más atractivo el aprendizaje.

Para analizar con mayor profundidad el contexto donde se detectó el problema se realizó un estudio exploratorio para conocer las posibles causas y consecuencias de la problemática de la educación ambiental identificada en la escuela, así como para conocer la percepción de los docentes sobre el uso de las TIC y su relación con la enseñanza y el aprendizaje.

Se aplicaron entrevistas semi-estructuradas a docentes y directivos (Anexo 1), también se realizó una observación participante. Los resultados obtenidos se fundamentaron en establecimiento de categorías y subcategorías que permiten interrelacionar lo conceptual con lo procedimental, desde un análisis horizontal de los instrumentos, así como el análisis vertical en cada instrumento, logrando identificar algunas inconsistencias en las tendencias referidas por los docentes desde lo teórico y lo metodológico (Anexo 2).

Con base a los resultados obtenidos, se puede obtener lo siguiente:

- Los docentes utilizan las TIC como apoyo didáctico en sus clases de vez en cuando.
- Es escasa su capacitación en cursos o talleres en temática de las TIC.
- Expresan que están familiarizados con el tema de la Educación Ambiental y que se preocupan y motivan por mejorar el entorno ambiental de la escuela.
- Consideran necesarios cursos especiales de formación en el uso las TIC.
- Muy pocos utilizan las TIC como apoyo en su enseñanza de la educación ambiental.

- Expresan disposición para recibir un curso- taller para instruir e involucrarse con el cuidado del medio ambiente de la escuela para concienciar a sus alumnos.

Para llevar a cabo las actividades hay que destacar las fortalezas, debilidades, y oportunidades que surgen antes y después de la aplicación del curso –taller, por ende para lograr los objetivos planeados se plantean estrategias de gestión directiva, académica, administrativa y financiera a desarrollar para la implementación de las TIC en la escuela.

### I.2.1 Estrategias de la gestión directiva.

<b>GESTIÓN DIRECTIVA</b>			
<b>SITUACIÓN</b>	<b>FORTALEZAS</b>	<b>DEBILIDADES</b>	<b>OPORTUNIDADES</b>
Educación ambiental	Los docentes están motivados por mejorar la educación ambiental de su escuela.	Se necesita de mucha participación por los docentes para llevar campañas ambientales y reciclar materiales para llevarlo en clase y que los padres de familia también participen.	Mejorar su entorno escolar y propiciar una educación ambiental en sus alumnos
TIC	El cuerpo académico comprometido con el uso de las TIC.	La mayoría de los docentes no aplican las TIC en sus clases.	Motivación por uso y aplicación de las TIC en su proceso de enseñanza.

### I.2.2 Estrategias de la gestión académica.

<b>GESTIÓN ACADÉMICA</b>			
<b>SITUACIÓN</b>	<b>FORTALEZAS</b>	<b>DEBILIDADES</b>	<b>OPORTUNIDADES</b>
Educación ambiental	En los planes de estudio de 1° a 6° se lleva la materia de Ciencias Naturales.	Los programas de estudio con base a los temas ambientales, no son abordados adecuadamente por el docente, puesto que	Concienciar a la comunidad escolar sobre la importancia que requiere un cambio ambiental mediante la

		se ve reflejada en la apariencia de la escuela.	aplicación del curso-taller
TIC	Algunos docentes utilizan las TIC en sus planes de estudio como los grados de 5° y 6° con el uso de la Enciclomedia y el aula de medios	No todos los planes de estudio abordan la aplicación de las TIC.	Tener más conocimiento de las TIC en los docentes para que las apliquen no solo en la educación ambiental, sino también en las demás materias.

### I.2.3 Gestión administrativa y financiera

GESTIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA			
SITUACIÓN	FORTALEZAS	DEBILIDADES	OPORTUNIDADES
Educación ambiental	Hay suficiente espacio para plantar árboles y plantas en la escuela, así como disponibilidad de una cooperación por parte de los padres de familia para comprarlos.	El suelo de la escuela es no es muy fértil y se necesitara de construir jardineras para plantar los árboles y plantas.	El empezar a tener áreas verdes es y una oportunidad de crecimiento para que poco a poco haya más vegetación y los alumnos se interesen en cuidar y preservar de ella.
TIC	Cada docente cuenta con una computadora y sabe hacer uso de ella.  Hay servicio de internet en el aula de medios	El aula de medios cuenta con solo 10 computadoras y hay deficiente presupuesto para su sostenibilidad.	El uso de las TIC puede lograr que en un futuro próximo haya disponibilidad para equipar el aula de medios con más computadoras y/o haya un mantenimiento de las mismas.

Con base a lo anterior, se observa que es pertinente aplicar un proyecto de intervención en la institución para concienciar tanto a docentes, alumnos y padres



de familia en el cuidado de su medio ambiente. Además, resulta viable que el curso-taller que se desarrolle con apoyo de las TIC para hacerlo más atractivo y motivante para la población a la que va dirigido.

### **I.3 Antecedentes**

El perfil docente de educación primaria exige la promoción y el uso racional de los recursos naturales, mediante acciones que favorezcan en sus alumnos actitudes para participar, personal y colectivamente, en la protección del ambiente (SEP, s.f.). Asimismo, la Reforma Integral a la Educación Básica, plantea cinco competencias genéricas que debe poseer y fomentar el docente de educación básica: Competencias para el aprendizaje, para el manejo de la información, para el manejo de situaciones, para la convivencia y para la vida en sociedad. Igualmente, se plantean competencias específicas para la formación científica como:

- Ciencias Naturales: tomar decisiones favorables al medio ambiente y la salud orientadas a la cultura de la prevención.
- Geografía: para valorar la diversidad natural.

Finalmente, el perfil de egreso de la educación básica establece el tipo de ciudadano que se desea formar, el cual se expresa en un conjunto de rasgos que deben alcanzarse al término de la educación básica. Evidentemente, el docente debe poseer dichos rasgos:

- a) Utiliza el lenguaje oral y escrito para comunicarse con claridad y fluidez e interactuar en distintos contextos sociales y culturales. Además, posee las herramientas básicas para comunicarse en una lengua adicional.
- b) Argumenta y razona al analizar situaciones, identifica problemas, formula preguntas, emite juicios, propone soluciones y toma decisiones. Valora los

razonamientos y la evidencia proporcionada por otros y puede modificar, en consecuencia, los propios puntos de vista.

- c) Busca, selecciona, analiza, evalúa y utiliza la información proveniente de diversas fuentes.
- d) Interpreta y explica procesos sociales, económicos, financieros, culturales y naturales para tomar decisiones individuales o colectivas, en función del bien común.
- e) Conoce y ejerce los derechos humanos y los valores que favorecen la vida democrática, actúa en y pugna por la responsabilidad social y el apego a la ley.
- f) Asume y practica la interculturalidad como riqueza y forma de convivencia en la diversidad social, ética, cultural y lingüística.
- g) Conoce y valora sus características y potencialidad como ser humano; sabe trabajar en equipo; reconoce, respeta y aprecia la diversidad de capacidades en los otros, y emprende y se esfuerza por lograr proyectos personales o colectivos.
- h) Promueve y asume el cuidado de la salud y del ambiente, como condiciones que favorecen un estilo de vida activo y saludable.
- i) Aprovecha los recursos tecnológicos a su alcance, como medios para comunicarse, obtener información y construir conocimiento.
- j) Reconoce diversas manifestaciones del arte, aprecia la dimensión estética y es capaz de expresarse artísticamente.

Estas competencias y rasgos del perfil de egreso, permiten reconocer la importancia de fomentar la conciencia y el cuidado del medio ambiente, así como el aprovechamiento de los recursos tecnológicos disponibles para aprender de manera permanente.

#### **1.4 Planteamiento del problema**

La explotación irracional de los recursos naturales durante cientos de años, ha puesto en peligro la vida de seres vivos que habitan el planeta Tierra. La acción de

hombre ha ido destruyendo entornos ricos en biodiversidad y generando efectos contraproducentes de dicha explotación.

A partir de la revolución industrial (Vece, 2012), comienza en el mundo una rápida escalada de las actividades económicas en todas sus manifestaciones: la agricultura, la minería y la industria. En nuestro país (González, 2009) a partir de estos movimientos desde 1840 generan un incremento en el consumo del mismo, dicha situación obliga a las industrias a crecer para garantizar la demanda de productos. A su vez, el crecimiento de éstas causa una serie de problemas ambientales tales como: deforestación, lluvias ácidas, destrucción de fuentes de aguas, disminución de la biodiversidad, cacería comercial y furtiva de especies silvestres, contaminación por fertilizantes, herbicidas y fungicidas, contaminación del agua, contaminación de los suelos, contaminación atmosférica, erosión de los suelos, poca cultura para el ahorro y uso eficiente del agua en todos los niveles de la sociedad entre muchos más . Lo que conduce a que se altere el equilibrio del ambiente.

Los problemas antes mencionados a pesar que se han tratado de dar solución a estas importante problemática a través de programas ecológicos, campañas ambientales, en las que entes públicos, privados y comunidad en general, aún siguen discrepancias y alteraciones en nuestro medio ambiente. Además no se cuenta con un programa eficiente de educación ambiental que permita generar conciencia y respeto por el medio ambiente.

Todas las situaciones anteriores se enmarcan en el comportamiento ciudadano que obedece a una sola problemática: falta de educación ambiental. Para atender esta problemática fue necesaria la inclusión de la educación ambiental en el currículo escolar. Como bien lo señala Cutolo (2000) “Es necesaria la inclusión de la Educación Ambiental en todos los niveles educativos para la formación de valores ambientales.

La inclusión de la educación ambiental en las instituciones educativas se muestra como una herramienta para mejorar la relación ser humano-naturaleza, que se ha deteriorado por el uso inadecuado de los recursos, la cual continúa acrecentándose en los actuales momentos. Sin embargo, una vez incluida la

educación ambiental como alternativa en el sistema educativo, se hace necesario la formación de docentes en educación ambiental. Para lograr lo anterior se requieren propuestas formativas que sensibilicen al docente y éste a su vez impacte los alumnos y familias para lograr una mejor relación con el medio ambiente.

Para atraer el interés de los docentes y propiciar actitudes favorables para el tratamiento de temas ambientales, se considera que el uso de las TIC es una herramienta invaluable, ya que al integrar diversos canales de comunicación, puede presentar la información de manera variada, amena, ágil y certera. Como menciona Yanes (2011) “la mejora y el cambio es una necesidad que no puede dejarse a un lado en medio de la civilización. Los constantes avances y la aparición de nuevas tecnologías han dado un impulso a la creación de nuevas ideologías científicas, tecnológicas y sociales”, provocando un cambio radical en todos los ámbitos, económicos, sociales, políticos, sin hacer a un lado al ámbito educativo.

Por lo tanto, se considera fundamental que la educación ambiental sea optimizada para propiciar la construcción de valores en los alumnos y éstos generen en el seno de la sociedad, el respeto, el mantenimiento y la conservación de un ambiente limpio y sano, que lo cuiden, lo conserven para mejorar la calidad de vida de nuestro planeta.

Con base en las reflexiones anteriores, se plantea la siguiente pregunta de intervención:

¿Cómo fomentar el cuidado y preservación del medio ambiente en la escuela primaria “Primero de Mayo” para lograr un cambio de actitudes y una mejor relación con el medio ambiente que los rodea?

¿Cómo hacer un uso eficaz de las TIC disponibles en el entorno para aplicarlas en la alternativa de solución?

## **I.5 Identificación de la alternativa de solución**

Son diversas las soluciones como alternativas para mejorar la Educación ambiental en los proceso de Enseñanza-Aprendizaje.

Ramírez (2006) dice: “Una alternativa para encontrar soluciones es la educación Ambiental es que debe ser un proceso continuo que tiende a la formación de una cultura ecológica en la sociedad, mediante el manejo y asimilación de conocimientos, actitudes, aptitudes y valores acerca de la relación del hombre con la naturaleza, implementándose posibles recursos e instrumentos para llevar a cabo acciones concretas en favor de la conservación del medio y de sus componentes”.

González (2002) señala que: “Toda educación ambiental debe implementarse como una acción necesaria para abordar los problemas ambientales y contribuir a su solución. En el que se establezcan objetivos para definir su campo de estudio, de manera que haga partícipe a cualquier persona y brinde un entendimiento fundamental del entorno ecológico”.

Estos objetivos deben tomar una actitud de valoración e interés por el ambiente; tener motivación para realizar una acción dirigida a su mejoramiento, protección y conservación; asumir aptitudes para determinar y resolver la problemática ambiental; adquirir conocimientos y relaciones acerca del medio y sus componentes para tomar una mayor conciencia y sensibilidad ante esta problemática, y por último, el objetivo más importante, la participación de la comunidad en general (sin excepciones) en las tareas, proyectos y programas destinados a dar solución a las cuestiones ambientales.

“La educación ambiental se debe constituir como un proceso continuo y permanente, comenzado desde preescolar y continuando a través de la enseñanza formal y no formal, donde se examinen los principales aspectos del entorno desde un punto de vista local hasta una perspectiva internacional, de

modo que los educandos se compenetren y se concienticen sobre tales temas” (De la Mora, 2010).

Así, los alumnos se benefician con una sensibilización sobre el medio, la adquisición de conocimientos y la aptitud para resolver los problemas ambientales de su comunidad, utilizando diversos métodos teóricos y prácticas de comunicación y de obtención de conocimientos.

Por ello es necesario abordar ésta con la seriedad necesaria para poder revertir los hábitos que causaron daños, hasta la fecha, a nuestro planeta. Incorporar la idea que con el correr del tiempo y manteniendo comportamientos perjudiciales hacia el ambiente se va perdiendo la oportunidad de tener una mejor calidad de vida, vamos deteriorando nuestro planeta y a los seres que habitan en él.

Como docente, uno de mis papeles relevantes que atañen a mi práctica profesional, es el de buscar alternativas y utilizar estrategias para despertar en los alumnos y colegas la capacidad por preocuparse por el medio ambiente. Si se comienza desde temprana edad se pueden ir incorporando hábitos, en los que el alumno tome conciencia. Aprovechar desde la escuela la capacidad de asombro y de descubrimiento frente a la naturaleza que ellos poseen y que sean partícipes de la necesidad de proteger y conservar su entorno.

Finalmente, la decisión de incorporar el uso de las TIC como apoyo para solucionar el problema, obedece a que éstas pueden contribuir a desempeñar este impacto deseado en la sensibilización de la EA y asimismo transformar la sociedad, enfocándola a resolver problemáticas y conflictos socio-ambientales en las que el profesor y alumnos son partícipes.

## **I.6 Justificación**

Definitivamente los problemas y conflictos ambientales a los cuales se ve actualmente enfrentada nuestra sociedad radican en un conjunto de comportamientos que han impactado ya sea de forma positiva, o en el mayor de los casos negativa, hacia el entorno que nos rodea. Ese conjunto de comportamientos son la cultura humana.

Como ciudadana, estudiante, profesionista, es alarmante el ver y escuchar de los medios de comunicación sobre los graves problemas ambientales que sufrimos en la actualidad, la mayoría de ellos causados por el ser humano, están poniendo en peligro la supervivencia, al menos en las situaciones actuales, de la especie humana en la tierra, como ya se habían mencionado antes: pérdida de la biodiversidad, calentamiento climático, cambios meteorológicos, lluvia ácida, deforestación, desertización, agotamiento de fuentes de energías, escasez de agua, contaminación, etc. Sólo el desarrollo sostenible podrá evitar en un futuro catástrofes mayores.

En nuestro país son alarmantes las realidades y perspectivas de la Educación Ambiental en México. La educación ambiental es muy pobre en todos los niveles, con excepción de algunos diplomados y posgrados de carreras recientes tales como Ingeniería Ambiental, Psicología Ambiental, Arquitectura Ambiental, etc, es en donde está vigente.

Es por ello que el presente proyecto pretende concienciar no solo a la escuela Primaria Primero de Mayo, sino a toda persona interesado por el cuidado del Medio ambiente. Ofreciendo una visión global de la problemática ambiental y de las soluciones posibles.

Las TIC (Tecnologías de la Información y Comunicación), son una alternativa y apoyo en el que se desarrollarán acciones que permitan la implementación de estrategias que brinden alternativas de solución para minimizar los impactos ambientales. Éstas por ser uno de los pilares básicos de la sociedad, como las describe (Ibañez, 2004) “son las herramientas que procesan, sintetizan, recuperan

y presentan información de la más variada forma y facilitan la adquisición de conocimientos”. Lograrán propiciar espacios de educación ambiental a través de talleres didácticos direccionados al educando, al grupo de docentes, y padres de familia de las Institución Educativa.

Su aplicación facilita también a los profesores la adquisición de bases teóricas y destrezas operativas que les permitan integrar, en su práctica docente, los medios didácticos en general y los basados en nuevas tecnologías en particular y lograr aprendizajes significativos.

Éste pretende llevarse durante el curso Agosto -Julio del ciclo Escolar 2014-2015, cada dos sábados de cada mes de primero a sexto grado. Se espera motivar el interés del alumno por la conservación y cuidado del Medio ambiente de su escuela, de su comunidad y estimular su participación en actividades del manejo adecuado, considerando varias formas de tratar su minimización y por ende, mejorar la calidad de vida de la población que se llevará a cabo los sábados por dos meses.

Se espera que los alumnos sean quienes, ciertamente, promuevan y den pasos importantes hacia un futuro cercano y contribuyan a crear un ambiente más limpio y sano.

## **I.7 Objetivos**

### **General**

Diseñar un curso- taller para la concienciación, cuidado y conservación del medio ambiente con apoyo de las TIC en la escuela Primaria " Primero de Mayo" que se aplicará durante el ciclo escolar 2014-2015.

### **Específicos**



- Incorporar el uso de las TIC en la sensibilización de la comunidad escolar para desarrollar actitudes y comportamientos para la concienciación, cuidado y conservación del medio ambiente, utilizando los medios tecnológicos disponibles en la escuela.
- Promover la motivación y participación del director y personal docente apoyándose en las TIC, para propiciar actitudes positivas hacia la preservación y la conservación del medio ambiente dentro de la institución.

## **CAPÍTULO II FUNDAMENTO TEÓRICO**

### **II.1 Antecedentes**

Desde la antigüedad ha sido conocido que el hombre ha creado un vínculo fuerte entre su existencia y la naturaleza, pudiendo encontrar en nuestros días la herencia de pueblos, como los indígenas, quienes consideran a la Tierra como parte de su ser y eje rector de su existencia, retribuyendo este vínculo con respeto y cuidado. Es así que se puede diferenciar en primera instancia un concepto más empírico pero lleno de significado teleológico sobre el término educación ambiental.

Si se cita la historia y evolución científica del término educación ambiental, debemos remontarnos a fines de los años 60 y principios de los 70, momento en el cual diferentes organizaciones llevan a cabo una serie de reuniones para “crear políticas en el ámbito de educación, que propongan la protección del medio ambiente desde la formalidad del sistema, surgiendo y posesionándose así la educación ambiental” (Valverde, 2005).

Algunas de las reuniones más relevantes son las siguientes:

Estocolmo (Suecia 1972).- Se plantea la necesidad de educar a niños, jóvenes, adultos, pobres, empresarios, etc., en el tema de protección al medio ambiente,

proponiendo a los medios de comunicación como el puente a utilizarse en tema de difusión de las consecuencias. Como podemos observar no se supedita este trabajo a los sistemas escolares sino mas bien a una cultura en general.

Belgrado (Yugoslavia 1975).- Tres años después se da prioridad al sistema educativo como ente regulador de los conocimientos teóricos, prácticos y axiológicos necesarios para una formación en el tema de protección medioambiental. Sucediendo un hecho muy particular como son el planteamiento de la Carta de Belgrado, en la cual se fijaron los que serían principios, metas y los objetivos la educación ambiental

Tbilisi (URSS, 1977).- Dos años después se fija la necesidad de plantear una pedagogía diferente a la tradicional, para abarcar el tema de la protección del medio ambiente, de esta forma, se evoca la necesidad de utilizar la pedagogía de la acción y para la acción, de esta manera se estará vinculando aspectos sociales como la política, economía y ecología.

Moscú (URSS, 1987).- En esta reunión se plantea un Proyecto en materia educativa para los siguientes nueve años (1990 – 1999), partiendo de la delimitación de las causas de la problemática ambiental, pero se deriva la responsabilidad a aspectos ajenos a la realidad como la pobreza y otros, dejando de lado la inequidad de distribución de recursos por parte de las potencias mundiales. Por lo que es considerada esta reunión de 1987 como carente total de visión crítica a las causas del deterioro ambiental.

Río de Janeiro (Brasil 1992).- Aquí se da origen a la llamada Cumbre de la Tierra en la cual se planifica un programa para el siglo XXI y se determinan dieciséis principios más de la Educación Ambiental como son: “la educación es un derecho de todos, basada en un pensamiento crítico e innovador, con una perspectiva holística y dirigida a tratar las causas de las cuestiones globales críticas y la promoción de cambios democráticos”, Marcano (2009).

Además se determina que una de las causas principales del deterioro ambiental es la alienación de los valores humanos por lo que viene a conflicto el hecho de cambiar los modelos económicos vigentes.

Guadalajara (México 1992).- Se determina que la Educación Ambiental es cuestión política y va en el camino del desarrollo sustentable, que quiere decir el mejoramiento de calidad de vida de los seres humanos de una forma equitativa entre ellos y con la naturaleza.

Existieron otras reuniones paralelas, celebradas a nivel de Latinoamérica como: Chosica, Perú 1976; Managua 1982, Cocoyoc, México 1984, Caracas 1988; Buenos Aires 1988; Brasil en 1989 y Venezuela 1990, con fallos que indudablemente colaboraron a la evolución de la Educación Ambiental, y como podemos constatar, “dicho término se perfeccionó al punto de dejar a un lado aspectos fragmentarios como la biología y conservación, a aspectos netamente sociales y de carácter ético – social – natural. Poniendo en tela de duda la no culpabilidad de los modelos económicos y estilos de desarrollo de algunos países” (Valverde, 2005).

A continuación se organiza la evolución de los términos más relevantes de la Educación Ambiental:

*Cuadro 1. Principales aportes, (Marcano, 2009)*

Por tanto, el objetivo del análisis de la historia de la Educación ambiental es conocer hasta donde ésta ha influido en la sociedad, su relación en los procesos educativos, así como las consecuencias de esas relaciones para ambas partes a lo largo del tiempo. Con esta información se identifican sus contornos y características esenciales, para finalmente comentar sus fortalezas y debilidades y aplicar lo más relevante al proyecto de intervención con el apoyo de las TIC.

De acuerdo al artículo de Marcano (2009), la Educación Ambiental en México hasta hace no más de 50 años se ha mantenido vigente. A pesar de que “a mediados del siglo XX pretendía aplicarse en el currículo de las Escuelas, no fue sino hasta los años setenta cuando se incorpora en planes y programas de estudio en nivel primario”. lo que significa que empezaba a haber un interés por la problemática ambiental y por ende se publicaron materiales para los profesores, que

acerca del  
resolución de  
ambientales,  
temática era  
relación y su  
naturaleza.

De acuerdo  
para los años  
demanda por  
origina la  
Educación  
con el fin de

SEDES	PRINCIPALES APORTES
Estocolmo Suecia 1972	La Educación Ambiental debe abarcar a los jóvenes, adultos, pobres, individuos y colectividades. Los medios de comunicación toman un papel importante a la hora de difundir la “RESPONSABILIDAD EN LA PROTECCIÓN Y MEJORAMIENTO DEL MEDIO EN LA DIMENSIÓN HUMANA”.
Belgrado Yugoslavia 1975	Enseñar contenidos teóricos, prácticos y actitudinales (Ética Universal) para el mejoramiento ambiental. Se define las metas, objetivos y principios de la Educación Ambiental. CARTA DE BELGRADO: Transformación de políticas nacionales para lograr la repartición equitativa de reservas mundiales.
Tiblisi Rusia 1977	Incorpora la Educación Ambiental a los Programas de la Educación Formal, basada en la pedagogía Activa. Procura la modificación de actitudes de vida.
Moscú URSS 1987	Señala a la pobreza y aumento de la población como las causas de los problemas ambientales. Existe una carencia de visión crítica de los problemas ambientales.
Río de Janeiro Brasil 1992	“Cumbre de la Tierra” – AGENDA 21. Resignificación de la Educación ambiental no sólo en la dimensión “ambiental” sino “social”, pues busca asegurar la mejora de calidad de vida y realización personal.

comunicaban  
quehacer para la  
los problemas  
materiales cuya  
el ser humano y la  
compromiso con la

con Bravo (2008)  
ochenta “la alta  
este mismo interés  
Dirección de  
Ambiental (DEA),  
tratar los problemas

que hasta entonces se habían presentado”. De esta forma el sector público impulsó el Programa Nacional de Educación Ambiental, basada en tres líneas; de manera formal, línea en la que se relacionó con la SEP, la no formal para la población en general y por último la capacitación dirigida a la actualización y

formación de maestros y promotores ambientales en diferentes niveles y escenarios. Así la Educación Ambiental empezó a influir en la educación básica, principalmente en la primaria.

En 1993 en la Ley General de Educación, en la fracción XI del artículo 7º se plantea que el fin de la educación es hacer conciencia de la necesidad de un aprovechamiento racional de los recursos naturales y de la protección del ambiente (Montaño, 2010). El cual recalca que se debe promover la incorporación de contenidos ecológicos en los diversos ciclos educativos, especialmente en el nivel básico, así como la formación cultural de la niñez y la juventud. Debe motivarse a que se desarrollen planes y programas para la formación de especialistas en la materia en todo el territorio nacional y para la investigación de las causas y efectos de los fenómenos ambientales.

En el mismo año es cuando la materia de Ciencias Naturales es aplicada en la Educación, llegando libros de texto a todas las Escuela Primarias del país, ya que antes era llamada Estudio de la Naturaleza. “Su objetivo era el de fomentar entre las niñas y los niños actitudes para favorecer el desarrollo sustentable, entendiendo éste como un proceso que puede regular la interacción ser humano-ambiente y que reconoce la importancia de satisfacer las necesidades esenciales de la sociedad actual, de los recursos naturales para su aprovechamiento futuro” (Sánchez, 2002).

Para promover la conciencia ambiental desde los libros de texto, se consideró indispensable evitar posturas catastrofistas y propiciar una visión esperanzadora del futuro en este planeta. Por ello, las lecciones se orientan a que las niñas y los niños sean capaces de reconocer la importancia de su propio entorno natural, su problemática particular y la relación entre los problemas ambientales de otras regiones y los de su propia localidad.

Así también se incorporan libros para el maestro el cual su propósito es el de estimular la reflexión y orientarlo respecto a la metodología para la enseñanza y el aprendizaje de cada asignatura, la organización de los contenidos y los propósitos de los cursos.

La educación ambiental fue considerada una herramienta para adquirir conocimientos, interiorizar actitudes, crear habilidades, modificar comportamientos, cambiar conductas individuales y colectivas, despertar una conciencia crítica y desarrollar la práctica de tomar decisiones, ya sea para un aprovechamiento integrado de los recursos naturales, como para la solución de problemas ambientales e incluso la construcción de sociedades diferentes.

De acuerdo a Bravo (2008) durante los años noventa, se avanzó hacia posiciones más críticas no sólo hacia el papel y significado de la educación ambiental, sino también hacia las estructuras en las que ésta se inserta. Lo anterior llevó a cuestionar el ejercicio de poder existente, el estilo de desarrollo y los sistemas escolares, así como las formas de control y reproducción social y cultural (Bravo, 2008). Se empezó por reconocer a la educación ambiental como un proceso político-pedagógico e histórico que prepara para el cambio, lo cual permitió vislumbrar la aparición de una serie de posibilidades para hacerlas realidad a partir de una nueva ética y de ejercicios democráticos, transdisciplinarios, participativos y con equidad social.

Y así se continuó hasta el año 1995, implementándose la Educación Ambiental como materia optativa en el 3er grado de Educación Secundaria, la cual tenía un enfoque multidisciplinario.

Por ende el integrar las TIC en las EA, permite llevar a cabo adaptaciones en la enseñanza que permitan al docente transmitir experiencias y escenarios que le faciliten al alumno su propia construcción del conocimiento y hacer conciencia sobre el cuidado del medio ambiente, por ser innovadoras y dinámicas.

Es relevante también analizar aportes de trabajos de investigación tales como tesis que han estudiado la Educación ambiental, varios de ellos han contribuido a poder mejorar los procesos de Enseñanza-aprendizaje, tal como (Echarri, 2007). En sus tesis “Aprendizaje significativo y Educación ambiental...” Menciona los principales actores implicados en la EA, alude que deben estar comprometido todos los individuos, grupos, asociaciones, empresarios, políticos, etc. o comunidades que asuman un papel activo de educadores o educandos, según el momento o el proceso de cada uno.

Para favorecer el logro de los objetivos generales de la EA, el docente debe marcarse en su trabajo una serie de objetivos propios del modo de educar, que favorezcan su consecución, este autor propone los siguientes:

- Estimular una mentalidad abierta a la innovación entre los miembros de la comunidad.
- Sensibilizar al colectivo en la necesidad de un cambio social, protagonizado por ellos mismos (participación).
- Favorecer situaciones de aprendizaje.
- Ayudar a que las personas crezcan en su habilidad para aprender.
- Hacer posible el conocimiento científico del entorno y del crecimiento como grupo.
- Facilitar información que dé soporte o que genere actividades en los propios grupos.
- Ofrecer recursos, ideas, alternativas y cauces para que los colectivos puedan desarrollar su propia acción.
- Ayudar a que las personas con las que trabaja (a las que ayuda), maduren por sí mismas.
- Es conveniente que el docente recoja en su perfil una serie de características que le capaciten para ejercer su labor, entre otras:

- Capacitación y cualificación profesional sólida.
- Practicar los valores de la EA a través de sus acciones, como la coherencia, la vocación de servicio a las personas, el respeto y la promoción de la libertad, comprensión, confianza, respeto, tolerancia.
- Saber mantener el equilibrio entre la consideración de los recursos naturales y el dar respuesta a las necesidades humanas.
- Habilidad para motivar y de esa manera posibilitar que los educandos emprendan una acción, es decir, que fomente la participación.
- Habilidades sociales.
- Inteligencia emocional.
- Capacidad de comunicación.
- Habilidad para la resolución de conflictos.
- Sentido del humor.
- Fortaleza, tenacidad, constancia para vencer dificultades.

## **II.2 Conceptualización de la educación ambiental**

La educación es uno de los componentes que estimula la capacidad analítica y crítica de un pueblo, en consecuencia, la adquisición de ésta produce conciencia sobre las necesidades y nos aproxima a los cambios esenciales necesarios para el desarrollo estructural y la importancia de la educación ambiental.

Con base a González (2002), se entiende a la educación ambiental como “la formación orientada a la enseñanza del funcionamiento de los ambientes naturales para que los seres humanos puedan adaptarse a ellos sin dañar a la naturaleza, en la que las personas deben aprender a llevar una vida sostenible que reduzca el impacto humano sobre el medio ambiente y que permita la subsistencia del planeta”.

Reducir la contaminación, minimizar la generación de residuos, impulsar el reciclaje, evitar la sobre explotación de los recursos, garantizar la supervivencia del resto de las especies, el cuidado y preservación del medio ambiente son algunos de los objetivos de la educación ambiental.



Tomando el concepto de Cuervo (2010), se tiene que el medio ambiente “es el compendio de valores naturales, sociales y culturales existentes en un lugar y un momento determinado, que influyen en la vida material y psicológica del hombre, constituido por seres humanos, animales, plantas, objetos, agua, suelo, aire y las relaciones entre ellos”.

La educación ambiental resulta clave para comprender las relaciones existentes entre los sistemas naturales y sociales, así como para conseguir una percepción más clara de la importancia de los factores socioculturales en la génesis de los problemas ambientales. Debe impulsar mediante la Educación la adquisición de la conciencia, los valores y los comportamientos que favorezcan la participación efectiva de la población en el proceso de toma de decisiones. La educación ambiental así entendida, puede y debe ser un factor estratégico que incida en el modelo de desarrollo establecido para reorientarlo hacia la sostenibilidad y la equidad.

La educación ambiental, al llevarse a cabo en los planes de estudio constituye una herramienta que persigue mejorar las relaciones del hombre con su medio, a través del conocimiento, la sensibilización, la promoción de estilos de vida y comportamientos favorables al entorno, es decir, "una educación en la que se incluyen tanto la adquisición de conocimientos y destrezas como una formación social y ética que está referida al entorno natural o construido y que tiene como finalidad la sensibilización para lograr que los seres humanos asumamos la responsabilidad que nos corresponde"

(Martínez, 2001).

Desde el punto de vista conceptual, el enfoque histórico-cultural constituye un sólido referente y un enfoque epistemológico con amplias perspectivas de aplicación en la educación ambiental; en él mismo, se sitúa como objetivo fundamental del proceso educativo, el desarrollo íntegro de la personalidad del individuo, en estrecha relación con el contexto (o medio ambiente) en el que se encuentra, mediante una inserción social consciente y comprometida, como sujeto

de la historia, que busca la transformación de la realidad en aras de su propio beneficio y del bienestar de la sociedad.

Teniendo en cuenta el carácter rector que desde el enfoque histórico-cultural posee la enseñanza en relación con el desarrollo psíquico del individuo, se plantea que la educación ambiental debe convertirse en fuente e hilo conductor de un desarrollo que contemple de manera intrínseca el establecimiento de una relación armónica del individuo y el medio ambiente. Esto puede lograrse a través de la estimulación y optimización de diversos procesos psicológicos y las relaciones entre ellos, tales como habilidades, capacidades, valores, conocimientos, actitudes, percepciones, vivencias y comportamientos coherentes con el ideal de protección medioambiental que debe instituirse como componente fundamental de los patrones educativos correspondientes con los intereses actuales de la sociedad, y del propio individuo como personalidad.

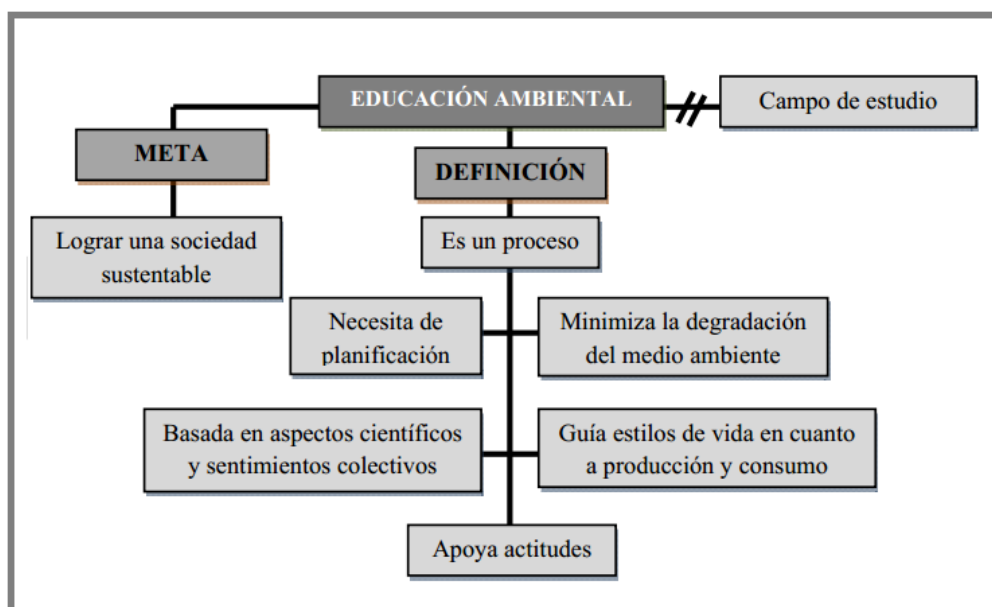
El proceso de la educación ambiental debe orientarse continua y permanentemente hacia la facilitación de un aprendizaje desarrollador, en dinámica interacción entre el individuo cognoscente y su medio ambiente (entendido en sus múltiples dimensiones), que promueva cambios cualitativos y cuantitativos en la personalidad del mismo, tomando como punto de partida la situación histórico cultural concreta del medio en el que se desenvuelve.

Finalmente, se asume que la educación ambiental y el uso de las TIC, complementan los elementos teóricos como prácticos y desarrollan en el docente y éste a su vez a sus alumnos 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, es decir que haga suyos los conocimientos sobre medio ambiente, y descubran nuevas herramientas que le permitirán contribuir al mejoramiento de la relación hombre-naturaleza. Lo que por consecuencia formará personas más responsables, conscientes, y creará un sentimiento de pertenencia y de identidad.

### **II.3 Enfoques de la educación ambiental**

A manera de concepto, podemos citar el siguiente enunciado:

“La educación ambiental para el logro de una sociedad sustentable y equitativa, es un proceso de aprendizaje permanente, basado en el respeto a todas las formas de vida. Tal educación afirma valores y acciones que contribuyen a la transformación humana y social, a la preservación ecológica, estimulando la formación de sociedades socialmente justas y ecológicamente equilibradas, que conservan entre sí relaciones de interdependencia y diversidad. Esto requiere responsabilidad individual y colectiva a nivel local, nacional y planetario” (Ramírez, 2006).



Cuadro2. Educación ambiental, (Valverde, 2006)

Del concepto anterior podemos deducir que la Educación Ambiental tiene una diversidad de enfoques orientados hacia la concepción y asimilación integral del concepto, entre ellos se tiene:

*Un enfoque orientado hacia la resolución de problemas.-* A diferencia de la educación formal tradicional, la educación ambiental necesita ser abordada pedagógicamente, mediante metodologías de resolución de problemas; puesto

que el objetivo principal de este tema es el cambio de actitudes sobre estilos de vida que ya son una contrariedad planteada y necesita de formas creativas para contrarrestarlo.

Es allí donde se asocia la capacidad humana para proponer, pues según la UNESCO en el año de 1980 La Educación Ambiental deberá apuntar a establecer un nuevo sistema de valores.

*Un enfoque educativo interdisciplinario.-* La base del trabajo conjunto entre disciplinas, está en el cómo organizar los contenidos comunes de diferentes asignaturas para promover el aprendizaje significativo de ciertos objetivos centro, puesto que al contrario de la enseñanza tradicional en la cual se medía al sujeto por la cantidad de información que poseía, esta área del conocimiento pretende dotar al ser humano de los fundamentos necesarios para afrontar realidades de una manera creativa y con el aporte de soluciones a problemas globales y específicos, pues “Toda la comunidad humana debe estar comprometida, primeramente con los escolares, padres, líderes empresarios y políticos, y expertos de la más amplia gama posible de especialidades académicas” (Mathews,1992).

A manera de síntesis se pueden sugerir los siguientes aspectos a tomar en cuenta para lograr una interdisciplinariedad:

- Reforzar los elementos que las vinculan de modo que puedan proponerse las soluciones acordes con la complejidad de los problemas.
- Encontrar principios y conceptos comunes a varias de ellas para evitar superposiciones.
- Jerarquizar y seleccionar los contenidos de las disciplinas.

Por ende se debe tener en cuenta que si no se aborda la Educación Ambiental como un resultado interdisciplinar, caeremos en el error de insertar en el currículo una materia llamada “ecología”. Por el contrario es un área que debe ser considerada desde las diferentes asignaturas, especialmente a nivel de la enseñanza primaria.

*Un enfoque integral de la educación en la comunidad.*- La Educación Ambiental debe ser una “práctica comunitaria” que se ejerza sobre la escuela, el hogar y la comunidad en estrechos contactos. Pensar en sustentabilidad requiere la integración de la comunidad en la educación.

*Un enfoque de educación permanente orientada hacia el futuro.*- La Educación Ambiental “debe asimilar el cambio”, ser permanente y orientarse hacia el futuro.

*Una educación con enfoque activo.*- La Educación Ambiental no puede ser pasiva, debe transformar la enseñanza contemplativa hacia una enseñanza de crítica y comprensión profunda y totalizadora de cambios globales; con la ayuda de herramientas como: procesamiento de datos y profesionales del conocimiento; que inspire o guíe la acción hacia una organización humana más adecuada y equilibrada del medio ambiente, pues es allí de donde proviene su gran valor formativo.

Es necesario comprender el grado de importancia que tiene la cultura ambiental en la educación, para partir de sus enfoques, por ende el enfoque que se abordará en este proyecto es el de orientado hacia la resolución de problemas, será un reto para el docente instruir a sus alumnos cambien de una actitud hostil y apática a una actitud de conciencia y responsabilidad en la atención a los problemas del medio ambiente y no solo los apliquen en su escuela, sino también en casa y su entorno comunitario.

## **II.4 Educación ambiental y currículo en Educación Primaria**

Los elementos del currículo se definen a través de las siguientes preguntas: ¿por qué enseñar?, ¿para qué enseñar?, “¿qué enseñar?, ¿cuándo enseñar?, ¿cómo enseñar? y ¿cómo y cuándo evaluar?

En los planes de estudio de educación básica, tanto en el sector urbano como en el rural, a pesar de que hay asignaturas como la de Ciencias Naturales y Ecología, que tratan de transmitir el cuidado de la naturaleza y del medio ambiente, aún se observa la falta de estrategias innovadoras y atractivas que propicien el interés y sensibilización de docentes y alumnos para un mejor cuidado del medio ambiente.

Esto conlleva a actuar y buscar otras alternativas debido a la problemática ambiental que la sociedad presenta, crear o diseñar estrategias que nos permitan controlar adecuadamente nuestro entorno, con el propósito de encontrar soluciones sostenibles.

Algunos autores han manifestado la falta de formación seria y permanente sobre la educación ambiental en los distintos ámbitos de desarrollo del niño: casa, escuela, entorno, así como la apatía que cierra las posibilidades de conocimiento, concientización y acción. De continuar así, el medio ambiente de nuestro país seguirá degradándose junto con nuestra calidad de vida. En este sentido, "urge dar solución a la problemática en materia de educación ambiental, ya que a través de ésta se promueve la toma de conciencia en el ámbito social, sobre la necesidad de crear un modelo de desarrollo económico que sea sustentable, además de que impulsa la adquisición de actitudes, valores y hábitos de participación en la protección del ambiente" (Mendoza, 2009).

Esfuerzos recientes para incorporar de manera sistemática la educación ambiental al currículo de la educación primaria, se remite al año 2009, donde se analizan las problemáticas ambientales educativas de las Instituciones en la Educación

Primaria del país y se establece un Modelo de gestión educativa estratégica (Vázquez, 2009), cuyo objetivo es sensibilizar y concientizar a docentes y familias de educación básica con base en aspectos como: sustentabilidad ambiental de la escuela, innovación curricular y participación de la comunidad; llevándose a cabo desde el verano de 2009 hasta el 2015, en donde se pretende:

- La Planificación, formulación, ejecución y evaluación para el mejoramiento de la educación ambiental tanto preescolar, primaria y secundaria.
- La identificación y solución de problemáticas ambientales escolares.
- Programa Anual de Trabajo Ambiental: actitudes, hábitos, valores.

Por otra parte, (El universal, 2011) La Semarnat y la SEP informaron que en 11 entidades del país establecieron la materia de Educación Ambiental; esperan que el tema quede plasmado en textos desde preescolar hasta secundaria, asimismo esperan que esta materia se promueva en las futuras generaciones de manera transversal, con la incorporación de contenidos en las áreas de ciencias naturales, aunado a la edición de nuevos libros de texto gratuitos para los tres ciclos de educación básica. Su fin es que antes del 2015 todas las Instituciones de Nivel básico del país sean beneficiados con el Modelo establecido hace tres años.

Al respecto, se observa que una forma de contribuir a la solución del problema, es mediante el uso de las TIC en este nivel, gracias a que ofrece diversos recursos digitales y acceso a fuentes diversas en Internet, por lo que se puede integrar a los sistemas educativos como una herramienta y recurso didáctico para fortalecer el desarrollo de la Educación Ambiental.

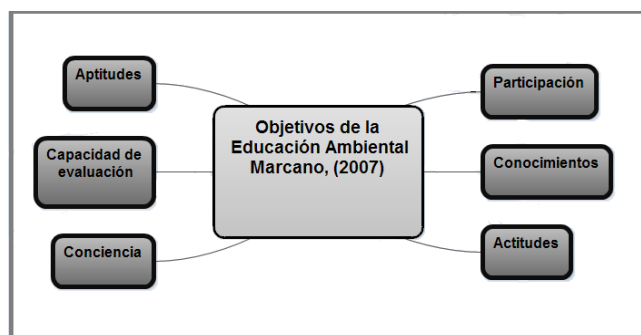
#### **II.4.1 Objetivos de la Educación Ambiental**

Responden a la segunda pregunta, ¿Para qué enseñar?, y son las aspiraciones o resultados que se pretenden alcanzar al desarrollar las actividades, que en el caso de la Educación Ambiental son: “crear conciencia, generar conocimientos,

fomentar actitudes, provocar aptitudes, capacidad de evaluación y participación comprometida” (Marcano, 2007).

- *Aptitudes*: Adquirir las aptitudes necesarias para resolver los problema ambientales.
- *Capacidad de evaluación*: Evaluar las medidas y los programas de educación ambiental en función de los factores ecológicos, políticos, económicos, sociales, estéticos y educacionales.
- *Participación*: Desarrollar el sentido de responsabilidad sobre la urgente necesidad de prestar atención a los problemas del medio ambiente, para asegurar que se adopten medidas adecuadas al respecto.
- *Conciencia*: Adquirir mayor sensibilidad y conciencia del medio ambiente en general y de los problemas relacionados.
- *Conocimientos*: Comprender al medio ambiente en su totalidad, de los problemas ligados y de la presencia y función de la humanidad en él, lo que entraña una responsabilidad crítica.
- *Actitudes*: Adquirir valores sociales que los impulse a participar activamente en su protección y mejoramiento.

Se plantea 6 específicos de ambiental



objetivos más la Educación (Gutiérrez 1995).

- Propiciar la adquisición de conocimientos para la comprensión de la estructura del medio ambiente, que susciten comportamientos y actitudes que hagan compatibles la mejora de las condiciones de vida con el respeto y la conservación del medio desde un punto de vista de solidaridad global para los que ahora vivimos en la tierra y para las generaciones futuras.



- Propiciar la comprensión de las interdependencias económicas, políticas y ecológicas que posibilite la toma de conciencia de las repercusiones que nuestras formas de vida tienen en otros ecosistemas y en la vida de las personas que lo habitan desarrollando el sentido de responsabilidad.
- Lograr el cambio necesario en las estructuras, en las formas de gestión y en el análisis de las cuestiones referentes al medio que permitan un enfoque coherente y coordinado de las distintas políticas sectoriales en el ámbito regional, nacional e internacional.
- Ayudar a descubrir los valores que subyacen en las acciones que se realizan en relación con el medio.
- Orientar y estimular la participación social y la toma de decisiones tanto para demandar políticas eficaces en la conservación y mejora del medio y de las comunidades.
- Introducir en los contextos educativos formales y no formales la Educación Ambiental como dimensión curricular en un proceso integrador de las diferentes disciplinas que permita un análisis crítico del medio en toda su globalidad y complejidad.

De estos objetivos se derivan los contenidos de la Educación Ambiental la cual le ayuda a las personas u grupos sociales: a tomar conciencia del medio ambiente, aportándoles conocimientos que los ayudan a tener una comprensión básica del medio ambiente en su totalidad, de sus problemas; adquiriendo valores sociales que los hagan cambiar de actitud y a la vez fomentando las aptitudes necesarias para resolver problemas ambientales, para lo cual deberán explotar su capacidad de evaluar las medidas y los programas de educación ambiental en función de los factores ecológicos, políticos, económicos sociales, estéticos e institucionales, fomentando para esto la participación con un sentido de responsabilidad

Para lograr sus objetivos la Educación Ambiental se apoya estrategias que vinculan la educación formal y no formal con un sentido multidisciplinario, es decir, buscando enriquecer su gestión con el aporte de todos los sectores de la sociedad y de todas las personas.

A nivel formal la Educación Ambiental actúa principalmente en instituciones educativas y gubernamentales, actuando como eje transversal para que los egresados y funcionarios de dichas instituciones, aprendan a vincular sus funciones con la conservación y protección del ambiente.

El analizar los objetivos de la educación ambiental, permite conocer la formación y el desarrollo de hábitos correctos que se deben desarrollar en los estudiantes, en lo concerniente a la protección del medio ambiente en la escuela y sus alrededores, contribuyen a vincular la teoría con la práctica y a familiarizarlos con estas tareas y exigencias a escala local. Por tanto en el proyecto esto facilita que comprendan la importancia de la protección del medio ambiente y sus distintos factores, y cómo una sociedad puede planificar y controlar la influencia del medio ambiente en beneficio de la colectividad

#### **II.4.2 Evaluación de la educación ambiental**

Según el planteamiento de (Gvirtz y Palamidessi, 2009) “es necesario construir una nueva cultura evaluativa que tenga como objetivo central el mejoramiento y potenciación de los procesos de cambio se debe evaluar para cambiar, no para identificar a los estudiantes que no se adaptan a las propuestas de la escuela. De esta manera debemos considerar los siguientes niveles de evaluación (Garrido, 2007):

Primer nivel.- Se centra en los aspectos conceptuales que el alumno debe conocer en base a esto, “se evalúa la capacidad del alumno para utilizar las operaciones de carácter instrumental básico, para ello deberá reconocer, identificar, describir o

interpretar los conceptos, características, propiedades esenciales del entorno escolar y los rasgos significativos de su comunidad” (Garrido, 2007)

Segundo nivel.- Asume los aspectos procedimentales y técnicos, por lo tanto se “evalúa la capacidad del alumno para pensar y resolver situaciones problemáticas, que incluyan componentes de sostenibilidad como lo económico, ecológico y social” (Garrido, 2007). (Índex)

Tercer nivel.- Pone atención sobre el desarrollo de valores personales y sociales, para esto se “evalúa la capacidad del alumno para plantear soluciones, además de fundamentar o justificar lo realizado mediante la adquisición de habilidades comunicativas para la interrelación personal” (Garrido, 2007). (Índex)

La evaluación de los procesos educativos ambientales es parte del proceso pedagógico escolar y por tanto su evaluación está determinada por lo objetivos y el contenido de la misma, el llevarla a cabo dentro de la investigación ofrece información sobre su calidad y efectividad, así como de la necesidad de ajustes de algunos de sus elementos para alcanzar el resultado esperado. Por tanto la importancia de la evaluación de la educación tiene que ver con el desarrollo del proceso en si, además del resultado del mismo, más aporta información necesaria para conocer cómo se comportan los demás componentes del proceso: objetivo, contenido, método, métodos y formas organizativas.

## **II.5 Teorías del aprendizaje**

El proceso educativo ha pasado por diversas etapas históricas, en las cuales el rol del maestro, alumno y conocimiento, ha variado en el tiempo. Las teorías del aprendizaje describen la manera en que las teorías creen que las personas aprenden nuevas ideas y conceptos.

Diversas teorías ayudan a comprender, predecir y controlar el comportamiento humano, elaborando y a su vez estrategias y tratando de explicar cómo los sujetos acceden al conocimiento.

Con base a (Trejo, 2010) “Las teorías del aprendizaje con las TIC son un intento para solucionar los problemas del aprendizaje, además de mejorar el ambiente de aprendizaje, cambiar el paradigma de la educación en el aula tradicional, alejada del contexto social en el cual se circunscribe la escuela, y favorecer un aprendizaje autónomo”.

Estas son opciones actuales agradables, atractivas y novedosas en donde el estudiante con el apoyo de su profesor deja la posibilidad y entra a interactuar con el nuevo mundo que les rodea.

El empleo de las TIC en la educación permite una concepción más crítica, aceptando la diversidad de pensamiento y desarrollando la educación intercultural para la búsqueda de una mayor participación y equidad en su uso y acceso; dicho así paso a explicar el significado de cada teoría del aprendizaje y su relación con las TIC.

### **II.5.1 Conductismo**

Sustentada en los cambios observables de la conducta del sujeto. Se enfoca fundamentalmente en la repetición de patrones de conducta hasta que estos se realicen de manera automática, esta teoría ha sido muy influyente en la enseñanza programada y constituye la base psicológica del uso de las computadoras (Castillo, y Cabrerizo, 2006).

Los enfoques conductistas con las TIC están presentes en programas educativos que plantean situaciones de aprendizaje en las que el alumno debe encontrar una respuesta dado uno o varios estímulos presentados en pantalla. Al realizar la selección de la respuesta se asocian refuerzos sonoros, de texto, símbolos, etc.,

indicando al estudiante si acertó o erró la respuesta. Esta cadena de eventos asociados constituye lo esencial de esta teoría.

A este uso del ordenador se le denomina EAO (o CAI en inglés, *Computer Assisted Instruction*) se centra en programas de ejercitación y práctica muy precisos basados en la repetición.

### **II.5.2 Cognitivism**

Con base a Salinas (2004) “El cognitivism plantea que el proceso de aprendizaje es el resultado de la organización o reorganización de los procesos cognitivos. Encuentra al individuo como una entidad activa, capaz de construir y resolver problemas, más que verlo como una entidad pasiva”. Dicho de otro modo, se interesa por la forma en que la mente humana piensa y aprende.

Las TIC enfocada a esta teoría han supuesto una ampliación del espacio de aprendizaje, dar un papel más importante al estudiante en la construcción de su conocimiento. Ha permitido crear programas y sistemas en los que el estudiante debe no sólo dar una respuesta, sino resolver problemas, tomar decisiones para conseguir un determinado objetivo, realizar tareas. Este tipo de actividades permiten desarrollar las estrategias y capacidades cognitivas de los estudiantes herramientas como el internet, Video Conferencia, foros de debate a grupos de discusión, Tablero compartido o pizarra

### **II.5.3 Constructivism**

“El punto común de las actuales elaboraciones constructivistas está dado por la afirmación de que el conocimiento no es el resultado de una mera copia de la

realidad preexistente, sino de un proceso dinámico e interactivo a través del cual la información externa es interpretada y reinterpretada por la mente que va construyendo progresivamente modelos explicativos cada vez más complejos y potentes”. (Novak, 2001).

Esto significa que se conoce la realidad a través de los modelos que se construyen para explicarla, y que estos siempre son susceptibles de ser mejorados o cambiados.

La relación existente entre el constructivismo social y las TIC parece ser bastante clara, por ejemplo algunas plataformas de educación como Moodle o Sakai explican que su modelo pedagógico se fundamenta en el constructivismo social. Algunos autores como (Nunes y McPherson, 2007) defienden la relación directa existente entre este modelo pedagógico y al educación virtual y manifiestan la influencia de la segunda en la concepción teórica del constructivismo.

Algunas Herramientas relevantes de las TIC en el contexto de las teorías constructivistas:

- Las redes sociales: son una asociación de personas unidas por distintos motivos o intereses. Redes sociales de alumnos, alumnos y profesores o profesores entre sí; que establecen un contacto social directo, por medio de la pantalla del ordenador para compartir ideas-pensamientos, son herramientas constructivistas, que amplían el espacio interaccional de los estudiantes y el profesor, proporcionando nuevos materiales para la comunicación.
- La wiki: es una página web colaborativa. Se trata de aportar ideas originales e innovadoras para la construcción de su conocimiento. Con las wikis los alumnos no solo obtienen información, sino que ellos mismos pueden crearla y generar el paso clave cognitivista que es la construcción

de su conocimiento, investigando y redactando artículos en la wiki que reflejen sus investigaciones y lo que han aprendido.

- Los blogs son un medio de comunicación colectivo que promueven la creación y consumo de información original y veraz para la reflexión personal y social sobre los temas de los individuos, de los grupos y de la humanidad. Los usuarios tienen la oportunidad de expresar sus ideas sobre cualquier tema que les interese, integrar videos e imagines, acceder y comentar.
- Entre los múltiples recursos de apoyo conviene citar de los ya descritos *Youtube* (video) y *Flickr* (foto) como los más citados y como las redes sociales más frecuentes que se utiliza en el constructivismo al *Facebook*.

#### **II.5.4 Teoría del aprendizaje Significativo**

“EL aprendizaje significativo a la incorporación de la nueva información a la estructura cognitiva del individuo es cuando el conocimiento no se encuentra así por así en la estructura mental, para esto ha llevado un proceso ya que en la mente del hombre hay una red orgánica de ideas, conceptos, relaciones, informaciones, vinculadas entre sí y cuando llega una nueva información, ésta puede ser asimilada en la medida que se ajuste bien a la estructura conceptual preexistente, la cual, sin embargo, resultará modificada como resultado del proceso de asimilación”. (Dowson, 2003).

Las TIC en esta teoría contribuye a que los alumnos logren aprender de manera significativa los contenidos definidos como objetivos de aprendizaje. Herramientas como apoyo con el uso de las TIC en esta teoría son.

- Uso de gráficos y presentaciones en PowerPoint para mostrar elementos de un caso o de un problema para hacerlo más realista.
- Uso de audio digital y vídeo.

- Desarrollo del interfaz usando la red que permita la manipulación directa al autor de las herramientas y la participación y manipulación de los principiantes en algunos aspectos contexto del caso. Como por ejemplo, la herramienta Cmaptools.

En este proyecto se fundamenta en las teorías constructivista, cognitivista y significativa. Como se explica el punto “II.3.5 TIC y Recursos utilizados como apoyo para la educación ambiental” como apoyo para los docente. En la teoría Constructivista se aplicará una página de grupo, en la cognitivista la Enciclomedia y en la Significativa, Presentaciones de power point, gmail, software.

Integrar las TIC a los procesos educativos es una responsabilidad que depende en gran parte del quehacer profesional de los docentes, estas teorías dan sustento a ello. Se puede considerar que todo gira en torno a una palabra: “cambios”, por ello establecer las TIC en la educación como la herramienta infalible y veraz que va a solventar todos los problemas educativos, logran consolidar y unificar perspectivas que conlleven a un bienestar común.

## **II.6 Didáctica de la educación ambiental**

La educación es un aspecto inherente al ser humano por cuanto es un agente activo de cambio y transformación de esquemas, aspectos muy importantes a la hora de rediseñar nuestra forma de vida en este planeta.

A lo largo de los años la educación informal ha ido transformándose en sistemas formales de aprendizaje obteniendo los diferentes niveles de escolaridad. Ahora bien, la educación ambiental no puede quedarse en empirismos y es así que nace la frase de (Mathews, 1992) “ambientalizar el currículo” Para lo cual es necesario la convergencia de tres aspectos fundamentales: ciencia, tecnología y ética. Los dos primeros son muy necesarios para comprender relaciones causa – efecto de los problemas ambientales; y la ética cobra importancia al ser necesarios valores



como la equidad, cooperación, responsabilidad, etc. De esta manera si realizamos un planteamiento ambientalista de la educación (Mathews, 1992) “tiene como objetivo la integración vivencial de la persona”.

Por ende es necesario asumir desde la perspectiva pedagógica, las características psico-evolutivas propias de la etapa, para que el alumnado pueda ser capaz de desarrollar la facultad de comprender, reflexionar y actuar lógicamente a partir de la percepción evolutiva que hace de su entorno. De esta manera la Educación Ambiental se vuelve un principio educativo y didáctico para muchas disciplinas, adecuado a la realidad nacional en su diversidad de problemas y perspectivas de solución.

En un diagnóstico realizado en América Latina en el 2007 se encontró que los planes de educación de la escuela básica y prácticamente de todos los niveles, están saturados de contenidos en una forma enciclopédica que no ayuda a maximizar el impacto de los programas. “Lo requerido es un cambio de enfoque pedagógico empleando la Educación Ambiental como un proceso en las escuelas, El diagnóstico también reveló que en los programas de educación formal “casi no se mencionan problemas como la contaminación, la globalización, animales en extinción, problemas del medio ambiente y la biodiversidad” (González, 2009).

(González, 2009) Presenta una serie de tareas a los docentes para lograr este objetivo:

1. Selección del problema.
2. Identificación de los contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales sobre los cuales se centrará la experiencia.
3. Búsqueda y recopilación de información.
4. Selección de los contenidos conceptuales. El profesor elabora los conceptos que permitan eliminar dudas y obtener un marco conceptual claro.

5. Seleccionar las actividades a realizar.
6. Experimentación: incluye resolución de actividades, preguntas, cuadros, situaciones problemáticas, etc.
7. Adaptación de los conceptos formulados para lograr la comprensión por parte del alumno y selección de la información que es conveniente en ese momento de la enseñanza.

(Arraga, 2004) presenta una clasificación más detallada de las experiencias de aprendizaje más utilizadas en la Educación Ambiental:

*De sensibilización:* son aquellas que permiten que los estudiantes tomen conciencia de los problemas del sostenimiento y el desarrollo. Incluye cuestionarios, dibujos, debates, dramatizaciones, juegos ambientales etc.

*Heurísticas:* estas experiencias no dicen cómo actuar sino que orientan de modo general en la secuencia de respetar. Estas experiencias ayudan a comprender las causas, consecuencias y posibles soluciones de un problema. Incluyen actividades como la elaboración e interpretación cartográfica, tramas de causalidad, realización de esquemas, resolución de situaciones enigmáticas y síntesis a partir de mapas y fotos.

*Para la toma de decisiones:* hacen posible que los sujetos adquieran un juicio crítico ante los problemas ambientales y asuman una actitud comprometida con el medio ambiente y la población.

*Proyectos de investigación:* estas experiencias incluyen procesos de indagación, exploración, reflexión y contraste sobre hechos de la realidad que permiten establecer relaciones entre el contexto y las personas.

El analizar como la educación ambiental ha influido en los currículos escolares, permite reflexionar la realidad de las problemáticas ambientales en los planes de estudio, y darle un tratamiento amplio de estos contenidos, que por su carácter,

deberían ser tratados, de forma transversal por todas las asignaturas, por ende la experiencia de aprendizaje utilizadas para la Educación Ambiental en este proyecto será la *Para la toma de decisiones*, pues es fundamental que los agentes involucrados tomen una actitud de responsabilidad en participar en la toma de conciencia y decisiones en el cuidado del medio ambiente, aplicando conocimientos básicos en la utilización de las TIC, para ejercitar en ellos su desarrollo integral.

## **II.7 Las TIC aplicadas a la educación ambiental**

La tecnología con el paso del tiempo ha estado cada vez más presente en las actividades humanas. Las sociedades modernas son un reflejo del modo en el que la tecnología ha ingresado en los distintos ámbitos de la realidad social, histórica, industrial y cultural. Las tecnologías de información y comunicación, han repercutido directamente en la vida cotidiana, ya que como procesos científicos, nos rodean en el trabajo, la casa, el entorno social (Carranza, 2011). Estas tecnologías sitúan a la mente del ser humano como la fuerza productiva de mayor importancia en la actualidad, al generar pensamientos en función a servicios, y administrarlos más allá de las fronteras geográficas, sociales y culturales; ya que se fragua en el centro mismo de los movimientos globalizantes que exigen un alto nivel de competitividad. Y designan a la vez un conjunto de innovaciones tecnológicas y herramientas que permiten una redefinición radical del funcionamiento de la sociedad.

Las TIC están teniendo un desarrollo acelerado, que afecta a todos los campos de la sociedad, y la educación no es una excepción como una herramienta para fortalecer el desarrollo de la educación. El uso de tecnologías de información y comunicación debe supeditarse a una visión clara de lo que implica fungir como agentes de cambio dentro del progreso de la humanidad. Estos avances tecnológicos son nuevas formas de comunicación e información tanto en las esferas públicas, como privadas, y deben ser integradas a los sistemas educativos

como elección recurso didáctico (Carranza, 2011). Además de ser una vía por la que personas de cualquier nacionalidad, raza, religión, ideología política, etc., tienen acceso a la información con mayor facilidad, y pueden aprender a través de las TIC como medio de coordinación, y mejorar las experiencias de interacción para consolidar el aprendizaje.

“Las tecnologías de la información y la comunicación tienen varios aspectos que deben tomarse en cuenta sobre todo si se está hablando de las TIC enfocadas a la pedagogía, ya que han de utilizarse dentro de la metodología instrumental de un currículo basado en competencias en la que el uso de las TIC sea una herramienta en el proceso de enseñanza aprendizaje para la conceptualización de los contenidos”

(Carranza, 2011). También es importante señalar las diferentes tipos de TIC como las plataformas de enseñanza aprendizaje, y el software que se utilizan en las aulas inteligentes, todo eso con el servicio de la multimedia, nos da como resultado un impresionante cambio en la calidad de la enseñanza y el aprendizaje. El mundo actual y los ámbitos de vida del hombre están rodeados del uso de las TIC, mismas que dan respuesta a las necesidades cotidianas del hombre y su sociedad

Las Tecnología de la Información y Comunicación ponen a disposición del maestro, del investigador, del educador ambiental en general, multitud de recursos, para un mejor desempeño del proceso de Enseñanza-Aprendizaje, estas son un apoyo dinámico que logran aprendizajes significativos.

Algunas definiciones actuales de las TIC son:

“Las TIC son herramientas que facilitan la comunicación entre personas aunque no estén en contacto físico mediante sistemas de investigación, o redes del

conocimiento, por lo cual pueden compartir conocimientos, ideas, pensamientos, e incluso obtener mayores conocimientos” (Varela, 2010)

Las TIC son herramientas que proporcionan múltiples funcionalidades como la calidad del proceso de enseñanza –aprendizaje facilitando a comunicación, El acceso/proceso de la información el desarrollo cognitivo, la adaptación y la autonomía ante el entorno (Almansa, 2011).

“Las TIC hacen referencia a la utilización de medios informáticos para almacenar, procesar y difundir todo tipo de información o procesos de formación educativa, caracterizadas por la digitalización de las tecnologías de registros de contenidos (informática, de las comunicaciones, telemática y de las interfaces) las que hacen una variación notable en la sociedad y a la larga un cambio en la educación” (Vázquez, 2011)

Las TIC han llegado a ser uno de los pilares básicos de la sociedad y hoy es necesario proporcionar al ciudadano una educación que tenga que cuenta esta realidad. Por ende su análisis para su inclusión en esta propuesta permite considerar su conocimiento y su uso. Es preciso entender cómo se genera, cómo se almacena, cómo se transforma, cómo se transmite y cómo se accede a la información en sus múltiples manifestaciones (textos, imágenes, sonidos) y cómo éstas impactan en los procesos educativos.

“Al hablar de integrar a la Educación Ambiental, las Tecnologías de la Información y Comunicación nos estamos refiriendo a las nuevas opciones que nos ofrecen, para desarrollar nuevas formas en el aprendizaje” (Mayer, 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 TIC 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 y que los medios por sus propios sistemas simbólicos y formas estructuradas, determinan los efectos cognoscitivos en los receptores, lo que a su vez propicia el desarrollo de habilidades cognoscitivas específicas.

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. Lo que por consecuencia 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 e inerte. Para lograr una educación ambiental sustentable es necesario el uso de las nuevas tecnologías, lo que nos obliga a conocerlas, usar en beneficio de nuestros objetivos con lo que lograremos la internalización de una ética, encaminada al desarrollo sustentable de la humanidad.

Las TIC son relevantes para llevar a cabo la propuesta de investigación para potenciar los procesos educativos. Mencionar su impacto en la educación ambiental exige tener dos aspectos, uno respecto a los criterios de contemplar de una manera general en el ámbito de la formación, y otros específicos a aplicar en la educación ambiental. Se pretende que con su implementación los agentes involucrados posean experiencias y escenarios que le faciliten su propia construcción del conocimiento, usarlas como medio de búsqueda, comunicación, participación y expresión.

### **II.7.1 Las TIC y recursos tecnológicos utilizados como apoyo para la educación ambiental.**

Con base a Jaraba, (2012) “Un recurso es un medio de cualquier clase que permite satisfacer una necesidad o conseguir aquello que se pretende. La tecnología, por su parte, hace referencia a las teorías y técnicas que posibilitan el aprovechamiento práctico del conocimiento científico”.

Un recurso tecnológico, por lo tanto, es un medio que se vale de la tecnología para cumplir con su propósito, este mismo autor menciona que los recursos tecnológicos pueden ser tangibles (como una computadora, una impresora u otra máquina) o intangibles (un sistema, una aplicación virtual).

Algunas de las TIC y recursos que pueden ser de apoyo para el docente y directivos para llevar a cabo el proceso de enseñanza y aprendizaje al abordar los contenidos sobre el cuidado del medio ambiente de este proyecto, son los siguientes:

- Enciclomedia: Pizarrón electrónico
- Presentaciones de *PowerPoint*: Conferencias
- *Publisher*: Boletines, carteles, trípticos, manuales didácticos –pedagógico para la educación ambiental.
- *Word*: (documentos informativos)
- *Gmail*: Intercambio de información
- Página de grupo: Blog tema “conservación y cuidado del medio ambiente”.
- Internet: Páginas educativas
- Retroproyector.
- Computadoras: PC/laptop
- Grabadora.
- Vídeos interactivos
- *Softwares* educativos: *cmptools* (software para hacer mapas mentales).
- *dvd player*
- TV

- *DVD player*
- TV
- Computadora
- CD

La implementación de las TIC en la propuesta pretende desarrollar tanto en el alumno, docente y padre de familia creatividad, innovación, entornos de trabajo colaborativo, promoviendo el aprendizaje significativo, activo y flexible. Así mismo el docente al estar en contacto con las TIC, puede implementarlas en su aula logrando una innovación pedagógica, y la alfabetización en el uso de las TIC a toda la comunidad educativa.

En la búsqueda de seguir fortaleciendo el sistema educativo en México con el desarrollo de las TIC y la recopilación de experiencias, surge en el 2003 Enciclomedia. Este es un programa educativo que busca apoyar a la educación básica con las TIC. La idea principal es reforzar el contenido de los libros de texto gratuitos con materiales educativos complementarios y apoyar la enseñanza en el aula de una manera interactiva.

Como menciona (Barrera, 2008). “Con Enciclomedia se pretende mejorar las condiciones de las aulas mexicanas, actualizar a los docentes en el uso pedagógico de las TIC (apoyando su cátedra frente al grupo)” y mejorar la calidad de la educación a nivel nacional diversificando los métodos de comprensión de los contenidos de los libros de texto, disminuir la brecha digital, diseñar estrategias de integración educativa para sectores en desventaja dentro del sistema educativo y abordar integralmente los temas y contenidos de los libros de texto mediante ligas transversales que recorren los contenidos de los distintos grados del nivel básico.

La Enciclomedia, como una herramienta de apoyo en el proyecto será relevante para instruir a los docentes de la Institución, brindando todo el soporte y capacitación para lograr las metas deseadas en su calidad de enseñanza.



## **CAPÍTULO III. METODOLOGÍA**

El proyecto que se presenta se desarrolló en tres fases que se describen con mayor detalle en los siguientes apartados:

Fase 1: diseño del proyecto

Fase 2: diagnóstico y fundamentación teórica

Fase 3: desarrollo de la propuesta de intervención

### **III. 1 Fase de diseño del proyecto**

Esta fase se desarrolló durante la asignatura “Seminario de Investigación” de la Maestría en Tecnología Educativa (MTE) del Sistema de Universidad Virtual (SUV) de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo (UAEH). Durante el proceso se identificó una situación problemática relacionada con el uso de la tecnología y el ámbito laboral donde se desempeña la autora del presente proyecto. Para intervenir sobre el problema se optó por diseñar un curso-taller para sensibilizar a la población escolar sobre la preservación y cuidado del medio ambiente, todo ello apoyándose en los recursos tecnológicos con los que cuenta la institución. Asimismo, se formularon los objetivos, la justificación del proyecto y se esbozó el fundamento teórico y el diseño de un estudio exploratorio para comprender con mayor detalle las características del entorno donde se identificó el problema.

### **III. 2 Fase de diagnóstico y fundamentación teórica**

La segunda fase del proyecto se desarrolló durante la asignatura Seminario de Tesis. En esta materia se consolidó el fundamento teórico y se desarrollaron los instrumentos para afianzar el diagnóstico. Para esta última actividad se asumió un enfoque de investigación mixto para realizar un estudio exploratorio sobre el contexto específico donde se detectó el problema.

En dicho estudio se analizó la realidad en su contexto natural, comprendiendo la intención del acto social de la Escuela, así como la estructura de motivaciones a los docentes, la meta que persiguen, el propósito que orienta su conducta, los valores, sentimientos, creencias que lo dirigen hacia un fin determinado. Con el apoyo de este estudio se analizó cómo es y cómo se manifiesta el fenómeno y los componentes que se desarrollarán en el proyecto, es decir, precisar el por qué no se ha logrado una adecuada educación ambiental en la institución, diagnosticando habilidades y fortalezas de los implicados para intervenir en la mejora del proceso.

La población con la que se trabajó son los alumnos y docentes de una escuela Primaria ubicada en el Municipio del Mineral de la Reforma. La comunidad educativa la conforman 410 alumnos, 12 profesores, 2 intendentes, 2 secretarías y una Directora.

Se realizaron entrevistas a los docentes y directivos de la escuela de primero a sexto año en sus dos grupos A y B, por tanto el tipo de muestreo fue no probabilístico, ya que en este se seleccionan a individuos que tienen un conocimiento profundo del tema bajo estudio, por lo tanto, se considera que la información aportada por esas personas es vital para la toma de decisiones.

Los instrumentos aplicados en este proyecto fueron los siguientes: una entrevista aplicada a docentes, un acta de compromiso institucional, una observación participante, y un cuadro de registro de comportamiento (Anexo 1).

Como se mencionó con anterioridad, el método aplicado en el proyecto es mixto, para evidenciar el conocimiento y creencias que tiene la institución en materia de educación ambiental. Una forma de obtener información es inferir a partir de lo que dicen o hacen los docentes, por eso, como instrumento de recolección de datos se utilizaron las entrevistas y para el análisis inductivo del estudio de casos, la observación participante, ya que a partir de ésta el investigador comparte con los investigadores su contexto, experiencia y vida cotidiana, para conocer

directamente toda la información que poseen los sujetos de estudio sobre su propia realidad.

La entrevista como mencionan (Silva y Pelachano, 1979) “investigación realizada en una relación directa entre dos o más personas por la vía oral, que se plantea unos objetivos claros, prefijados y se lleva a cabo en un espacio temporal concreto y entre las que se da una determinada intervención verbal y no verbal con unos objetivos previamente establecidos”

La entrevista fue semiestructurada. “Con este instrumento se determina de antemano cual es la información relevante que se quiere conseguir. Se hacen preguntas abiertas dando oportunidad a recibir más matices de la respuesta, permite ir entrelazando temas, pero requiere de una gran atención por parte del investigador para poder encauzar y estirar los temas” (Peláez, 2008), las cuales fueron aplicadas en el mes de Septiembre de 2013, y se sistematizaron los resultados.

La otra técnica aplicada fue la observación participante, como menciona (Robledo, 2005) “es la que se ocupa del estudio de los diferentes componentes culturales de las personas en su medio: las relaciones con el grupo, sus creencias, sus símbolos y rituales, los objetos que utilizan, sus costumbres, sus valores, etc” Cabe señalar que esta técnica también se aplicará cuanto se implemente la propuesta, ya que en ella se anotarán las observaciones –notas de campo-de forma completa, precisa y detallada para evaluar y retroalimentar el diseño del proyecto y su mejora.

Los resultados del estudio exploratorio se mencionan en el capítulo I. Diagnóstico.

### **III. 3 Fase de desarrollo de la propuesta de intervención**

Los referentes que se tomaron en cuenta para desarrollar el proyecto tuvieron dos afluentes: por una parte se recuperó el fundamento teórico de la tecnología educativa, básicamente sobre la metodología del diseño instruccional ADDIE, y por otra parte se recuperó la didáctica de la educación ambiental. De esta manera, se trató de manejar tanto el referente pedagógico como el sustento tecnológico, de tal forma que pudieran integrarse de forma armónica para el logro de los objetivos del proyecto.

### **III. 3.1 Metodología de Diseño Instruccional**

El desarrollo de cursos con el apoyo en entornos virtuales y de las TIC supone un proceso sistemático para la planificación, organización y desarrollo de la acción formativa. Este proceso, precisa de un diseño y organización clara que sirva como sistema de navegación tanto para el alumno como para el profesor tutor. En el que el docente tiene un papel fundamental como especialista en educación y con conocimiento de las diferentes estrategias didácticas y metodológicas.

El disponer de modelos que guíen este proceso es de indudable valor para el docente, esta serie de pasos es llamado Diseño Instruccional (DI), el cual establece las fases a tener en cuenta para lograr significatividad en su proceso de enseñanza

Son múltiples las definiciones que se han realizado sobre Diseño Instruccional:

“El diseño instruccional se ocupa de la planeación, la preparación y el diseño de los recursos y ambientes necesarios para que se lleve a cabo el aprendizaje” (Benítez, 2010).

“El diseño instruccional es el arte y ciencia aplicada de crear un ambiente instruccional y los materiales, claros y efectivos, que ayudarán al alumno a desarrollar la capacidad para lograr ciertas tareas” (Nieto, 2010)

Algo más amplia resulta la definición de (Richey, Fields y Foson, 2001) en la que se apunta que el DI supone una planificación instruccional sistemática que incluye la valoración de necesidades, el desarrollo, la evaluación, la implementación y el mantenimiento de materiales y programas.

Las diferentes concepciones del Diseño Instruccional (DI) son expresadas a través de los Modelos de Diseño Instruccional que sirven de guía a los profesionales sistematizando el proceso de desarrollo de acciones formativas. En este proyecto el Modelo a seguir es el ADDIE (Análisis, Diseño, Desarrollo, Implementación, Evaluación). “Es un proceso de diseño Instruccional interactivo, en donde los resultados de la evaluación formativa de cada fase pueden conducir al diseñador instruccional de regreso a cualquiera de las fases previas. El producto final de una fase es el producto de inicio de la siguiente fase.” (Steven, 2001)

ADDIE es el modelo básico de DI, pues contiene las fases básicas del mismo:

**Análisis.** El paso inicial es analizar el alumnado, el contenido y el entorno cuyo resultado será la descripción de una situación y sus necesidades formativas.

**Diseño.** Se desarrolla un programa del curso deteniéndose especialmente en el enfoque pedagógico y en el modo de secuenciar y organizar el contenido.

**Desarrollo.** La creación real (producción) de los contenidos y materiales de aprendizaje basados en la fase de diseño.

**Implementación.** Ejecución y puesta en práctica de la acción formativa con la participación de los alumnos.

**Evaluación.** Esta fase consiste en llevar a cabo la evaluación formativa de cada una de las etapas del proceso ADDIE y la evaluación sumativa a través de pruebas específicas para analizar los resultados de la acción formativa.

Por tanto este modelo permitirá llevar a cabo en el proyecto ambiente de aprendizaje interactivo, considerando las TIC como herramientas cognitivas que el

docente va a manejar para instruir su conocimiento a sus alumnos y garantice de rigor y validez en todo el proceso.

## **CAPÍTULO IV. TALLER CON APOYO DE LAS TIC: "CONCIENCIACIÓN, CUIDADO Y CONSERVACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE EN LA ESCUELA PRIMARIA"**

### **IV. 1 Análisis**

De acuerdo a la metodología ADDIE, el primero paso (Análisis) para el diseño instruccional consiste en analizar el alumnado, el contenido y el entorno cuyo resultado será la descripción de una situación y sus necesidades formativas. Como resultado de esta fase se elaboró el diagnóstico que se presenta en el capítulo I de este proyecto.

### **IV. 2 Diseño**

La segunda fase (Diseño) consiste en el desarrollo de un programa del curso deteniéndose especialmente en el enfoque pedagógico y en el modo de secuenciar y organizar el contenido, para este apartado se adaptó el siguiente formato:

Nota: Se espera que el Directivo también esté presente como observador y que participe en las observaciones. Comentó que después de terminar las clases tiene actividades y que puede no estar presente en todos los cursos- taller, pero alude que en el último día del taller asistirá para saber de las actividades a llevar a cabo durante el ciclo escolar y también será participe del Blog "conservación y cuidado del medio ambiente"

<b>TALLER CON APOYO DE LAS TIC: "CONCIENCIACIÓN, CUIDADO Y CONSERVACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE EN LA ESCUELA PRIMARIA"</b>	
<b>1. Competencias que favorece</b>	<b>2. Relación con el Plan de estudios de educación primaria.</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprender a aprender: La puesta en marcha de una escuela que apueste por el medio ambiente, en la que todos sus integrantes participen de forma activa en su cuidado y conservación.</li> <li>• Toma de conciencia: sobre el medio ambiente en su conjunto y su problemática, contribuyéndoles a sensibilizarse sobre estas cuestiones.</li> <li>• Conocimientos: experiencia en distintos campos junto con unos conocimientos básicos sobre el medio ambiente y su problemática.</li> <li>• Actitudes: adquirir una ética de valores y sentimientos que favorezcan al medio ambiente y motivarlos para que deseen participar activamente en la mejora y protección del medio ambiente.</li> <li>• Participación: sobre el mundo natural que les rodea, sensibilizarse para participar en su cuidado y asumir una actitud reflexiva sobre la importancia de su aprovechamiento adecuado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recuperar los saberes ambientales de los educandos y docentes.</li> <li>• Promover su crecimiento personal, con base en la comprensión de la pertenencia y responsabilidad del ser humano con relación a la naturaleza.</li> <li>• Contribuir al fortalecimiento de la identidad comunitaria a partir del análisis de las formas de apropiación de la naturaleza y de manejo de los recursos naturales</li> <li>• Favorecer la comprensión de la problemática ambiental a partir de sus dimensiones ecológica, económica, social y cultural.</li> <li>• Fomentar la recuperación y desarrollo de valores ambientales.</li> </ul>

3. Duración del curso	4. Horas por semana	5. Horas de estudio independiente
1 mes	2 horas (1 por cada sesión/tema) 8 horas en total Lunes y Jueves ( después de clases)	2 horas

6. Modalidad de organización	Curso-taller (grupal)
------------------------------	-----------------------

7. Objetivo general	Que a través el curso-taller el docente se concientice sobre la problemática ambiental de su escuela e incorpore el uso de las TIC en su práctica educativa, para propiciar en sus alumnos actitudes, positivas hacia la preservación y la conservación del medio ambiente dentro y fuera de su escuela.
---------------------	--

<p><b>8. Pre-requisitos</b></p> <p><i>De estudio:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocimiento de los problemas ambientales, sus causas y consecuencias que afectan tanto al medio natural como social.</li> <li>• Propiciar el desarrollo de actitudes y la práctica de valores para participar individual y colectivamente en la solución de problemas ambientales.</li> <li>• Predispuesto a una dedicación exclusiva al taller y a una asistencia puntual y participación en su desarrollo.</li> <li>• Conocimiento del uso de las TIC y su importancia en los procesos educativos.</li> </ul>
---



### *De conocimientos*

- Capaz de desarrollar análisis y críticas de la realidad educativa, desde una perspectiva ambiental.
- Saber usar una computadora, y buscadores de internet, así como la paquetería básica de *Microsoft office: word, power point*.
- Motivación por aprender más sobre el uso e implementación TIC en su práctica educativa.
- Conocedor de saberes para la construcción de respuestas a los problemas ambientales desde la estrategia y el ámbito de la educación.

### *De materiales*

- Computadora (laptop)
- Internet
- Retroproyector.
- DVD *player*
- Pizarrón electrónico
- TV
- Enciclomedia
- Grabadora

## **9. Introducción**

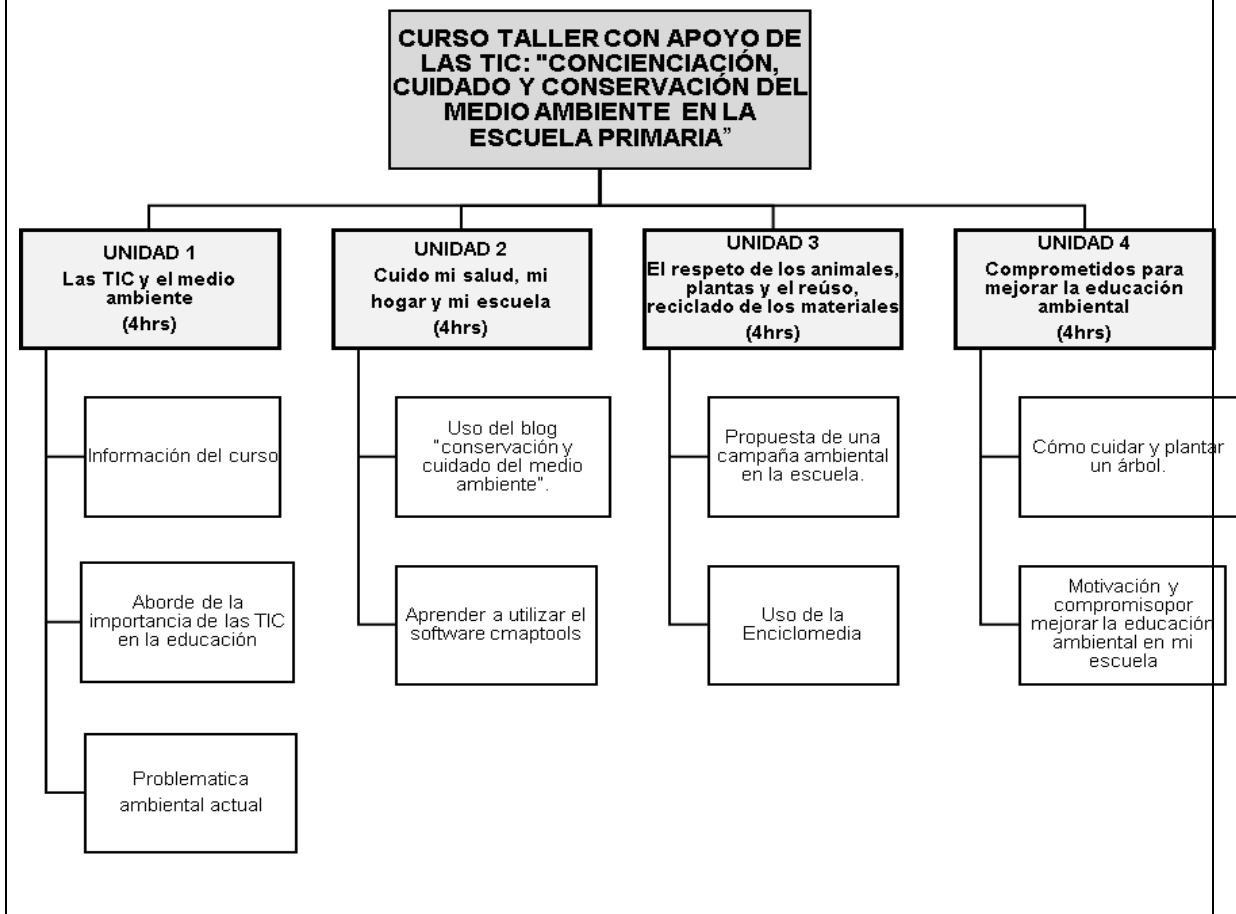
Es un curso-taller dirigido a profesores de educación primaria que deseen adquirir o ampliar conocimientos teóricos-prácticos relacionados con el campo de la Educación Ambiental en sus procesos de enseñanza – aprendizaje, apoyándose en actividades dinámicas con apoyo de las TIC desde diferentes dimensiones: social, política, estética, afectiva, utópica para promover en sus alumnos y comunidad escolar la toma de conciencia sobre la importancia de su participación individual y colectiva en acciones que mejoren las condiciones del medio ambiente y con ello la calidad ambiental de su escuela.

## 10. Estructura temática

Nombre de la Unidad	Temas y subtemas	Objetivos específicos	Estrategias didácticas
<p>Unidad 1 Las TIC y el medio ambiente</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Actividad 1.1. Información del curso</li> <li>- Actividad 1.2. El cuidado del medio ambiente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Que los docentes sepan que son las TIC a través de una presentación <i>power point</i>.</li> <li>• Que por medio de un video los docentes conozcan sobre el deterioro del medio ambiente y la importancia de ser partícipe para su mejora.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mesa redonda</li> <li>• Lluvia de ideas</li> <li>• Discusión en grupos</li> </ul>
<p>Unidad 2 Cuido mi salud, mi hogar y mi escuela</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Actividad 2.1 Uso del blog “conservación y cuidado del medio ambiente”.</li> <li>- Actividad 2.2. Los hábitos de higiene y el uso del <i>software</i></li> <li>- <i>cmaptools</i>.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Que los docentes utilicen el blog, interactúen y aporten ideas para mejorar la educación ambiental de su escuela</li> <li>• Que los docentes aprenda a utilizar el software <i>cmaptools</i> para aplicarlo como apoyo en sus clases.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabajo colaborativo</li> <li>• Estrategias de búsqueda de internet</li> <li>• Círculos de aprendizaje</li> <li>• Discusión en grupos</li> <li>• Estrategias de uso de <i>softwares educativos</i>.</li> </ul>
<p>Unidad 3 El respeto de los animales, plantas y el reúso, reciclado de los materiales</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Actividad 3.1 El respeto de los animales y plantas en la propuesta de una campaña ambiental en la escuela.</li> <li>- Actividad 3.2 Uso de la Enciclomedia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Que a través de un video y boletín los docentes se concien del respeto de plantas y animales para llevar a cabo campañas ambientales.</li> <li>• Que la Enciclomedia sea un apoyo para que los docente lleven a cabo el uso y reciclado de materiales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Técnica de animación Y concentración.</li> <li>• Técnica de Relajación.</li> <li>• Lluvia de ideas</li> <li>• Discusión en grupos</li> </ul>

	en el abordaje del tema “reúso y reciclado de los materiales”.		
Unidad 4.  Comprometidos para mejorar la educación ambiental	- Actividad 4.1 Cómo cuidar y plantar un árbol.  - Actividad 4.2 Motivación por mejorar la educación ambiental en mi escuela	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Que los docentes por medio de una presentación en power point, se motiven en cuidar y plantar un árbol en su escuela.</li> <li>• Que en el blog los docentes se comprometan a que con sus alumnos mejoren la educación ambiental de su escuela</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Discusión en grupos</li> <li>• Participación colaborativa</li> <li>• Trabajo colaborativo</li> </ul>

## 11. Mapa conceptual del curso



## 12. Bibliografía y/o Webgrafía Básica

Cuervo, B. (2010) Curso Ecología y medio ambiente, recuperado el 21/03/2012, disponible en: <http://www.mailxmail.com/curso-ecologia-medio-ambiente-1-6>

Ibañez, M. (2004) TIC y educación (tecnologías de la información y la comunicación), recuperada el 26/03/2012, disponible en: <http://jei.pangea.org/edu/tic-edu.htm>

Yanes, J. (2011). Las TIC y la Crisis de la Educación Algunas claves para su Comprensión, recuperado el 08/08/2013, disponible en: <http://www.virtualeduca.org/documentos/yanez.pdf>

## 13. Metodología de aprendizaje

El curso – taller se fundamenta en las teorías cognitivista, constructivista, y

significativa.

En la cognitivista ya que el docente no solo será capaz de organizarse, dar solución y respuesta a los problemas que se le presenten, sino también tomará decisiones para conseguir un determinado objetivo, realizar tareas. A través del internet, Video Conferencia, foros de debate a grupos de discusión.

En la constructivista mediante un proceso dinámico e interactivo de las actividades a realizar, construirá, buscará progresivamente el conocimiento para lograr los cambios esperados con el apoyo de blogs y páginas webs educativas

Y en la teoría del aprendizaje Significativo, el docente a través de la información, ideas, conceptos, relaciones, y conocimientos acerca del tema, las vinculará entre sí logrando nuevos aprendizajes y enseñanzas significativas con el uso de presentaciones en PowerPoint, videos, audios, entre otros.

#### **14.Evaluación del aprendizaje**

Los criterios que a continuación se describe permitirán determinar el nivel de aprendizaje alcanzado en los docentes en cada una de las unidades del curso-taller y se aplicarán por cada docente.

Estos se organizan de acuerdo a la complejidad de los productos solicitados en cada tema y en función de ello, se ha ponderado la asignación de puntos para cada uno; el valor establecido en cada tema es de 12.5 puntos, como cada unidad tiene dos temas, el total por cada unidad es de 25 puntos, dando en total por las cuatro unidades 100 puntos.

Un requisito indispensable para ser sujeto de evaluación y tener derecho a la acreditación del curso, es que el participante tenga cuando menos el 90% de asistencia.

UNIDAD 1 LAS TIC Y EL MEDIO AMBIENTE					
Tema 1.1 Actividad 1.1. Información del curso					
PRODUCTO	CRITERIOS	ESCALA DE EVALUACIÓN			TOTAL
		Totalmente	Parcialmente	No lo observa	
Reflexión: La importancia del uso de las TIC a través de una presentación <i>power point</i> .	Conozca la definición y la importancia de las TIC en el proceso de enseñanza.  Participe y colabore en las actividades.	12.5	6.25	0	
Tema 1.2. El cuidado del medio ambiente					
Reflexión: Causa de los problemas ambientales, mediante un video sobre el deterioro del medio ambiente	Identifica la diversidad de causas que dan origen a los problemas ambientales  Participe y colabore en las actividades.	12.5	6.25	0	
Valor total por Unidad					
UNIDAD 2. CUIDO MI SALUD, MI HOGAR Y MI ESCUELA					
Tema 2.1 Uso del blog "conservación y cuidado del medio ambiente".					
PRODUCTO	CRITERIOS	ESCALA DE EVALUACIÓN			TOTAL
		Totalmente	Parcialmente	No lo observa	
Reflexión: Utilice como TIC el Blog del curso-taller.	Use el blog del curso-taller dentro y fuera de las sesiones, comentando y	12.5	6.25	0	

	aportando con sus compañeros. Participe y colabore en las actividades.				
Tema 2.2. Los hábitos de higiene y el uso del <i>software cmaptools</i> .					
Reflexión: Utilice el <i>software cmaptools</i> y realice un mapa mental	Elabore el mapa mental utilizando imágenes del internet.  Participe y colabore en las actividades.  Continúe participando en el blog del curso-taller	12.5	6.25	0	
Valor total por Unidad					
<b>UNIDAD 3. EL RESPETO DE LOS ANIMALES, PLANTAS Y EL REÚSO, RECICLADO DE LOS MATERIALES.</b>					
Tema 3.1 El respeto de los animales y plantas en la propuesta de una campaña ambiental en la escuela.					
PRODUCTO	CRITERIOS	ESCALA DE EVALUACIÓN			TOTAL
		Totalmente	Parcialmente	No lo observa	
Reflexión: La importancia del cuidado del medio ambiente, mediante un video respeto de los animales y	Reflexión sobre el cuidado y respeto de todo ser vivo.  Compromiso y responsabilidad para llevar a cabo la	12.5	6.25	0	

plantas”, así como proponer una campaña ambiental en la escuela	<p>campaña ambiental propuesta.</p> <p>Participe y colabore en las actividades.</p> <p>Continúe participando en el blog del curso-taller.</p>					
Tema 3.2 Uso de la Enciclomedia en el aborde del tema “reúso y reciclado de los materiales”						
Reflexión: Reusar y reciclar los materiales dentro y fuera de la escuela, abordado en un documento Word	<p>Conozcan las diversas formas de reusar y reciclar los materiales y se vea motivado para llevarlo a cabo con sus alumnos.</p> <p>Participe y colabore en las actividades.</p> <p>Continúe participando en el blog del curso-taller</p>	12.5	6.25	0		
Valor total por Unidad						



UNIDAD 4. COMPROMETIDOS PARA MEJORAR LA EDUCACIÓN AMBIENTAL					
Tema 4.1 Cómo cuidar y plantar un árbol					
PRODUCTO	CRITERIOS	ESCALA DE EVALUACIÓN			TOTAL
		Totalmente	Parcialmente	No lo observa	
Reflexión: La importancia de plantar árboles y plantas para mejorar las problemáticas ambientales, abordado en una presentación power point.	Concienciación y compromiso para realizar una recolecta con padres de familia en compra de árboles y plantas.  Participe y colabore en las actividades.  Continúe participando en el blog del curso-taller	12.5	6.25	0	
Tema 4.2 Motivación por mejorar la educación ambiental en mi escuela					
Reflexión: Comprometerse en transmitir, enseñar en sus alumnos el cuidado del medio ambiente, así como llevar a cabo las actividades propuestas y publicarlo en el blog.	Publique en su blog y comente con el directivo, su compromiso de mejorar la educación ambiental en la escuela.  Participe y colabore en las actividades.  Continúe	12.5	6.25	0	

	participando en el blog del curso-taller durante todo el curso.				
Valor total por Unidad					

El producto final consiste en la adaptación, la aplicación y entrega de evidencias de un proyecto didáctico que englobe los conceptos revisados de educación ambiental y los enfoques y propósitos del nivel educativo en el que trabaja el docente; la entrega del documento al director se hará durante las dos siguientes semanas a la conclusión del curso, en la sede del mismo. Este producto tendrá un valor de 20 puntos.

PRODUCTO	CRITERIOS	ESCALA DE EVALUACIÓN			TOTAL
		Totalmente	Parcialmente	No lo observa	
Producto final	Se expresa claramente el propósito del proyecto.	2	1	0	
	Se justifica el tema en función de los contenidos curriculares.	3	2 ó 1	0	
	Se aprecian diferentes formas de trabajo en el grupo (equipos, binas, individual, plenaria).	3	2 ó 1	0	
	Se identifica el trabajo colaborativo y la interacción entre el maestro-alumno.	3	2 ó 1	0	
	Se guarda articulación y secuencia entre las actividades propuestas.	3	2 ó 1	0	
	Las evidencias muestran el trabajo realizado por los alumnos.	3	2 ó 1	0	

	Continúa participando en el blog del curso-taller.	3	2 ó 1	0	
Valor total por Unidad					

### **15. Perfil del docente**

Nombre: Yahel castañeda soto

Profesión: Licenciada en Ciencias de la Educación

No. De Cédula Profesional: 5996611

Edad: 27 años

Nacionalidad: Mexicana

#### **Perfil Profesional**

Pedagoga entusiasta y profesional, que disfruta de ser parte de las nuevas estrategias y técnicas de la tecnología educativa, competente a trabajar no solo en campos en educativos, sino también en otros entornos competitivos.

#### **Personalidad**

Como persona proactiva, una de sus principales cualidades el compromiso aunado a un buen nivel de interrelación personal, capacidad de liderazgo, dispuesta al nuevo conocimiento. Deseosa de lograr un mayor desarrollo profesional en muchas áreas.

#### **Formación académica**

2004 - 2008 Licenciatura en Ciencias de la Educación. (UAEH) Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. (Pase automático)

2010 - 2012 Maestría en Tecnología Educativa. (UAEH) Autónoma Universidad del Estado de Hidalgo. (Proceso de titulación)

2012 - 2013 Diplomado de Fotografía y Biología Educativa (PPPPTK) Seni Budaya Yogyakarta, Indonesia.

2013 Febrero Conferencia a Profesores Indonesios Universitarios "Competencias Pedagógicas México – Indonesia" Yogyakarta, Indonesia.

2013 Agosto Diplomado en Inglés (IIE) International English School, Houston,

Texas. EUA.

### 16. Políticas del curso

Al terminar el curso taller, se llenará un cuadro de las evidencias por cada mes desde Agosto 2014 a Junio 2015 para llevar control del seguimiento de las actividades de los docentes.

MES: _____				
PRODUCTO Líneas de seguimiento	CRITERIOS	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE		
		Deficiente (X)	Regular (-)	Aceptable (+)
1. Escuela sucia (basura, desechos)	(descripción observada por el autor)			
2. Campañas llevadas a cabo de acuerdo a las que se establezcan.	(descripción observada por el autor)			
3. Reciclado y uso de los materiales.	(descripción observada por el autor)			
4. Plantación de árboles, plantas y su cuidado.	(descripción observada por el autor)			
Valor total por Unidad				

Así mismo un cuadro general de la compilación de todos los meses en la que se aplicó las evidencias.

Dos semanas antes se entregaran al Directivo junto con el cuadro final de evaluación.

MES	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE			
	2.Basura	3.Campañas	4.Reciclado	5.Plantación
Agosto				
Septiembre				
Noviembre				

Diciembre				
Enero				
Febrero				
Marzo				
Abril				
Mayo				
Junio				

Los compromisos asumidos y criterios de comunicación por parte de los docentes para el desarrollo del curso-taller, se desarrollan en dos aspectos, en cuanto los conocimientos de la educación ambiental y en el uso de las TIC. Estos se deben llevar a cabo antes, durante y después.

<b>Conocimientos de la Educación ambiental</b>		
<b>Antes</b>	<b>Durante</b>	<b>Después</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disponibilidad e iniciativa por adquirir el curso-taller.</li> <li>• Interés por participar y cambiar su enseñanza sobre la educación ambiental.</li> <li>• Decisión y compromiso por mejorar su práctica docente.</li> <li>• Conocimientos previos sobre la educación ambiental.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Motivación por conocer y mejorar la situación ambiental de su escuela.</li> <li>• Atención y participación activa en los temas de discusión.</li> <li>• Respeto y orden con sus compañeros de trabajo.</li> <li>• Planificación, organización de sus propuestas.</li> <li>• Consulta fuentes de información para generar ideas.</li> <li>• Registra el cumplimiento de las actividades y responsabilidades</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reflexiona en forma individual sobre su participación en sus actividades planeadas para continuar mejorando la educación ambiental.</li> <li>• Aplicación y realización de las actividades planificadas con sus alumnos y padres de familia.</li> <li>• Seguimiento y control del proyecto en el instituto con la aplicación de campañas, reciclado de materiales.</li> <li>• Se observará la situación ambiental de la escuela,</li> </ul>

	asumidas en el proyecto	<p>si los alumnos no tirar basura y respetan las áreas verdes</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Seguimiento del cuidado de árboles y plantas por cada grupo.</li> <li>• Motivación por tomar cursos de la Educación ambiental.</li> </ul>
--	-------------------------	--

<b>USO DE HERRAMIENTAS TIC.</b>		
<b>Antes</b>	<b>Durante</b>	<b>Después</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocimientos previos sobre las TIC.</li> <li>• Si se motiva para involucrarse en el manejo adecuado de las herramientas TIC y aplicarlas en sus clases para lograr cambios significativos en sus enseñanzas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Participa activamente en el uso de herramientas TIC.</li> <li>• Utiliza adecuada y creativamente el software cmptools, y en el Blog del grupo.</li> <li>• Motivación por aplicar las TIC en sus clases y difundir el cuidado del medio ambiente, por ejemplo proyectando videos a sus alumnos sobre la problemática.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utiliza alguna TIC para exponer los temas en la mayoría de las materias.</li> <li>• Socializa sus resultados sobre su compromiso del proyecto entre los miembros involucrados.</li> <li>• intercambia experiencias.</li> <li>• Motivación por tomar curso referente a las TIC.</li> </ul>

**17.Nombre del autor del curso**  
Yahel Castañeda Soto

**18.Fecha de elaboración**  
Junio 2012- Enero 2014

### 19.Docente que validó el curso

Ma. Isabel Morales Islas

Siguiendo la metodología ADDIE, la tercera fase consiste en el desarrollo del curso, es decir, en la creación real (producción) de los contenidos y materiales de aprendizaje basados en la fase de diseño. A continuación se presentan las Guías didácticas y los enlaces a los recursos del curso.

### IV. 3 Desarrollo de las Guías didácticas

Las actividades a realizar en el curso-taller son las siguientes:

Nombre de la unidad de trabajo o unidad	Unidad 1. Las TIC y el medio ambiente
Número de semanas:	2 horas
Objetivo específico	Que el docente conozca la definición y la importancia de las TIC en el proceso de enseñanza. Concienciarlo sobre las problemáticas ambientales así como hacerlo sentirse parte del medio ambiente y construir soluciones que los lleven a mejorar las condiciones de la escuela primaria en la que labora con el uso de las TIC.
Tema 1.1. Información del curso	
Tiempo: 1 hora	
Iniciar la actividad organizando una mesa redonda en una aula de clase, presentarme como instructora y a través de una presentación en <i>power point</i> mostrarles las actividades a llevar a cabo del curso- taller, así como los objetivos y entregarles un pequeño cartel tamaño carta con la misma información para que lleven el control de lo que se abordará en los futuros talleres.	

Una vez que se haya abordado la información del curso, empezar a formularles las siguientes preguntas ¿qué se entiende por las TIC? ¿Cuáles son las TIC que aplica en su aula de clases?, se realizan de manera directa esperando a que ellos contesten o elegir al docente; una vez contestadas, se les proyectará una presentación *power point* sobre la definición de las TIC y su importancia en los procesos de enseñanza.

Al terminar se les preguntará cómo creen que éstas influirán en su práctica educativa, si les motiva aplicarlas más en sus actividades escolares y si tienen dudas con las TIC.

#### Tema 1.2. El cuidado del medio ambiente

Tiempo: 1 hora

Ya que obtuvieron conocimientos sobre las TIC y les haya quedado claro, en esta siguiente hora como ejercicio de interiorización, se separarán a los docentes en grupos de cuatro, y se les mostrará un video sobre el deterioro del medio ambiente y la importancia de ser partícipe para su mejora.

Una vez terminado, se les pedirá que cada uno comente de manera en general qué opina de la situación ambiental en la que se encuentra su escuela, qué hace en sus actividades escolares con sus alumnos para mejorarla, y que pospondrían para dar solución a la problemática ambiental, esta explicación debe estar sujeta a ejemplos.

Y para finalizar se les otorgará a cada uno un manual didáctico –pedagógico de la educación ambiental, en el que se aborda algunas actividades para que las aplique dentro del aula desde esa misma semana con sus alumnos.

Nombre de la unidad de trabajo o unidad	Unidad 2. Cuido mi salud, mi hogar y mi escuela
Número de semanas:	2 horas
Objetivo específico	Que el docente utilice como TIC el Blog del curso-taller y el <i>software cmaptools</i> , como apoyo para sus clases; y que promueva hacia sus alumnos el mantenimiento de un ambiente sano, en el cual se plantee la buena presentación personal, la limpieza de los salones y de la escuela.



Tema 2.1 Uso del blog “conservación y cuidado del medio ambiente”.

Tiempo: 1 hora

En este día, los docentes se reunirán en el aula de medios, en el que antes de comenzar las computadoras estarán conectadas a internet y tendrán abierto la página del blog “conservación y cuidado del medio ambiente”. Se repartirá 3 docentes por computadora, ya que esta aula cuenta con 10 computadoras.

En un pizarrón electrónico conectado a una laptop se proyectará el blog y se les explicará el uso de la página, sus enlaces e información. Se les motivará para que sean partícipes proporcionando desde unas semanas antes su *gmail*, y se les pedirán que hagan comentarios, compartan información, experiencias, etc.

Después por equipos buscarán información sobre alternativas para el cuidado del medio ambiente, y con base a lo que investiguen postear en el blog soluciones para cuidar el medio ambiente de su escuela, se les dará la opción de compartir imágenes, videos, mapas, dibujos, y una vez que todos los equipos hayan terminado, comentarán unos otros sus publicaciones.

Para terminar, se hará una conclusión junto con su instructor.

Observaciones: Se les motivará a que continúen participando en su blog al desarrollar temas de debates y alguna información relevante que llegue a surgir. Se compartirá el material visto.

Tema 2.2. Los hábitos de higiene y el uso del *software cmaptools*.

Tiempo: 1 hora

Este taller se desarrollará en el aula de medios, antes de comenzar las computadoras ya tendrán instalado el *software* educativo *cmaptools* y con la aplicación abierta. Como en la actividad anterior también se repartirán 3 docentes por computadora, siempre en cada taller los integrantes de los grupos serán diferentes, para lograr una convivencia participativa.

Al iniciar se contemplará un debate sobre los buenos y malos hábitos de higiene personal, para esto el grupo se dividirá en dos subgrupos, un grupo defenderá los buenos hábitos de higiene y el otro grupo los malos hábitos de higiene, para que a través de ejemplos los docentes mencionen los hábitos de higiene en la casa, en la escuela y en la calle.

Luego, se hará una explicación de los mapas mentales, su importancia para la interiorización de los temas y su adecuada construcción; con ayuda del software *cmptools* (por ser una herramienta sencilla de utilizar y aprender) y de imágenes encontradas en internet o imágenes prediseñadas, construir un pequeño mapa mental, que explique las ventajas de los buenos hábitos de higiene en la escuela. Se explicará el uso del programa mientras los docentes lo usan.

Al finalizar se revisarán los mapas y se dará una pequeña conclusión de la actividad.

Nombre de la unidad de trabajo o unidad	Unidad 3. El respeto de los animales, plantas y el reúso, reciclado de los materiales.
Número de semanas:	2 horas
Objetivo específico	Que el docente difunda a sus alumnos el respeto, cuidado de los animales y plantas, así como el reúso, reciclado de los materiales con el fin de motivarlos a llevar a cabo una cultura ambiental hacia sus alumnos, apoyando en valores éticos, sociales, ecológicos que tiende a afianzar la identidad cultural en relación con el ambiente, enfatizando el sentido de compromiso y responsabilidad para el logro de un equilibrio que armonice al hombre y su cultura con la naturaleza y la tecnología.
Tema 3.1 El respeto de los animales y plantas en la propuesta de una campaña ambiental en la escuela.	
Tiempo: 1 hora	
En este taller en un aula que proporciones <i>DVD player</i> y TV, se les proyectará a los	

docentes un video de no más de 15 minutos sobre “el respeto de los animales y plantas”. Así mismo se les entregará un boletín, con información acerca del no maltrato animal, poniendo en énfasis a los que se encuentran a nuestro alrededor como perros, gatos, aves, e insectos. Y el de plantar árboles y plantas, no arrancarles sus hojas, ni rayarlos o colgarse de ellos, con ilustraciones. Explicarles y motivarlos a difundir no solo sus alumnos, sino también en su entorno social.

Una vez terminado con base al video visto, se les preguntará de manera en general por qué creen que enseñar en los alumnos valores tales como respeto y compasión a todo ser vivo es importante para la mejora ambiental no solo de su escuela, sino también de su entorno comunitario.

Al terminar, hacer tres equipos para que cada equipo proponga cuáles serían las campañas ambientales para aplicarlas en la escuela. Después recaudar sus ideas y seleccionar las más significativas con base a las necesidades primordiales de la escuela.

Observaciones: Se le dará una copia al Director, para que en el transcurso del ciclo escolar se comprometa en llevarlas a la práctica con el grupo docente.

### Tema 3.2 Uso de la Enciclomedia en el abordaje del tema “reúso y reciclado de los materiales”

Tiempo: 1 hora

Este taller se llevará a cabo en un aula con Enciclomedia y al comenzar cuando ya todos los docentes estén sentados, se les pedirá que se relajen, se sienten cómodos y cierren sus ojos. Se encenderá una grabadora con un CD de música ambiente, mientras que se les hablará con voz baja, guiándolos por un bosque, hasta llegar un río con animales en donde no hay basuras ni ninguna clase de contaminantes. La actividad continuará por 10 minutos. Y al terminar cada uno cuente su experiencia y que la relacionen con su contexto.

Después ya con el pizarrón electrónico Enciclomedia y abierto un documento de Word titulado “reúso y reciclado de los materiales” se les explicará cómo pueden diseñar bolsas, carteras, monederos, pendientes, accesorios al reutilizar objetos y desechos consumibles en la escuela, tales como bolsa de papitas, latas, papel, pilas, botellas de plástico.

El documento contendrá imágenes, y enlaces a páginas de internet o videos, en las que se les mostrará cómo pueden hacer la recolección, elaboración. Y aplicarlas en su instituto para reducir la contaminación ambiental e incitar a los alumnos a reusar y reciclar los materiales dentro y fuera de la escuela.

Se les comentará que esa información también la pueden encontrar en su blog del grupo, para que la retomen cuando sea necesario.

Nombre de la unidad de trabajo o unidad	Unidad 4. Comprometidos para mejorar la educación ambiental
Número de semanas:	2 horas
Objetivo específico	Motivar al cuerpo académico en la implantación y cuidado de árboles/arbustos y se comprometa en mejorar la educación ambiental durante el curso escolar 2014-2015 de su escuela.
Tema 4.1 Cómo cuidar y plantar un árbol	
Tiempo: 1 hora	
<p>Como la escuela a llevar a cabo este curso- taller está rodeada de polvo, escasos árboles y áreas verdes, en el penúltimo taller se le presentará una presentación en <i>power point</i> sobre la importancia de plantar árboles y plantas en nuestro entorno para mejorar la tierra ante la alerta del calentamiento global y otras problemáticas ambientales y se les preguntará como se imaginarían a su escuela con más vegetación y como influiría en su entorno educativo del alumno.</p> <p>Se les motivará a que con padres de familia hagan una recolecta para comprar árboles, arbustos, plantas y que los planten con sus docentes. Se les sugerirá que al menos dos por grupo y grado y que en el transcurso del ciclo escolar 2014-2015 se hagan cargo de cuidarlos.</p>	

Y se les entregará un manual de cómo cuidar y plantar un árbol para que tengan la suficiente información y llevarlo a cabo.

#### Tema 4.2 Motivación por mejorar la educación ambiental en mi escuela

Tiempo: 1 hora

Para concluir el curso-taller en el aula se les agradecerá su participación y motivación por mejorar la educación ambiental en su escuela y como se fue manejando en los primeros talleres, tres profesores y directivo ocuparán una computadora, y en su *blog* escribirán sus objetivos que llevarán a cabo durante el ciclo escolar y grupo que tendrán a su cargo, se les dará 5 minutos a cada uno. Una vez concluida, entre todos discutirán cada uno de las metas y como cuerpo académico se comprometerán a que juntos trasmitan una enseñanza del cuidado del medio ambiente a sus alumnos.

Se les comentará que el blog es para que participen y compartan en el hasta acabar el curso.

## IV.4 Desarrollo de los recursos de apoyo con uso de las TIC

Las TIC por ser herramientas de apoyo dentro del campo educativo, permiten que en este caso los agentes involucrados (docentes) tengan acceso a una extensa gama de información ofrecida por la sociedad del conocimiento en la cual el manejo adecuado de términos y conceptos de cualquier área juega un papel preponderante dentro de su formación. No obstante ante esta vastedad de recursos tecnológicos es necesario la selección de materiales al aplicarlo a la practica en el curso –taller

Los materiales de apoyo facilitan la realización de actividades, estos aportan documentación de carácter divulgativo. El formato de todos estos recursos pretende ser variado, realizándose así unidades didácticas, guías, cuadernos de campo, impresiones, Fichas de trabajo, entre otros.

Por ende los materiales de apoyo con uso de las TIC aplicados a este proyecto para realizar las actividades planteadas son las siguientes:

Unidad	Tema	Tiempo	Materiales	TIC
Unidad 1. Las TIC y el medio ambiente	Tema 1.1. Información del curso	1hr.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Impresión de hojas.</li> <li>• Carteles.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Power point.</i></li> <li>• <i>Publisher.</i></li> <li>• Retroproyector.</li> <li>• Computadora.</li> </ul>
	Tema 1.2. El cuidado del medio ambiente	1 hr.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Impresión de hojas.</li> <li>• Manual didáctico – pedagógico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Video.</li> <li>• <i>Publisher.</i></li> <li>• Computadora</li> </ul>
Unidad 2 . Cuido mi salud, mi hogar y mi escuela	Tema 2.1 Uso del blog “conservación y cuidado del medio ambiente”.	1 hr.		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Internet (páginas educativas)</li> <li>• <i>Blog</i></li> <li>• Computadora</li> <li>• Pizarrón electrónico</li> <li>• Laptop</li> <li>• <i>Gmail</i></li> <li>• Retroproyector</li> </ul>
	Tema 2.2. Los hábitos de higiene y el uso del <i>software cmaptools.</i>	1 hr.		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Software cmaptools</i></li> <li>• Computadora</li> </ul>

Unidad 3. El respeto de los animales, plantas y el reúso, reciclado de los materiales	Tema 3.1 El respeto de los animales y plantas en la propuesta de una campaña ambiental en la escuela.	1 hr.	• Boletín	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>DVD player</i></li> <li>• TV</li> <li>• Video</li> <li>• <i>Publisher.</i></li> </ul>
	Tema 3.2 Uso de la Enciclomedia en el abordaje del tema “reúso y reciclado de los materiales”	1 hr.	• Hojas impresas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enciclomedia</li> <li>• CD</li> <li>• Grabadora</li> <li>• Word</li> <li>• Internet (páginas educativas)</li> <li>• Computadora</li> </ul>
Unidad 4. Comprometidos para mejorar la educación ambiental	Tema 4.1 Cómo cuidar y plantar un árbol	1 hr.	• Manual	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Power point</i></li> <li>• Word</li> <li>• Retroproyector.</li> </ul>
	Tema 4.2 Motivación por mejorar la educación ambiental en mi escuela.	1 hr.		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Computadoras</li> <li>• <i>Blog</i></li> <li>• Internet</li> </ul>

#### IV. 5 Estrategia de implementación

Las actividades este curso- taller llevarán a cabo en un mes, están divididas por horas, en total son ocho horas, dos por cada semana. El directivo comenta que los fines de semana los docentes tienen actividades tanto laborales como

familiares. Así que como propuesta le sugerí que se aplicarán los días lunes y jueves una hora después de clases. Él hizo una junta, lo externó y todos estuvieron de acuerdo.

Se implementará en la segunda semana de inicio de curso en Agosto de 2014, y al terminar se seguirán revisando las aportaciones de los docentes en el blog curso-taller. Y si las actividades a realizar, que son las campañas, reúso y reciclado de los materiales, plantar árboles y plantas en la escuela. Un mes antes de terminar el ciclo escolar Junio 2015, se le entregará al director el cuadro de evaluación, elaborado en el punto 13. Evaluación del aprendizaje del diseño del curso.

## **IV. 6 Estrategia de evaluación**

La evaluación se toma desde los distintos espacios y estrategias determinados en el proyecto de manera continua e integral, a través del curso-taller, la observación directa, el análisis y los aportes de los docentes puedan establecer.

Con el propósito de verificar el cambio actitudinal presentado frente a la problemática ambiental con la ayuda de las TIC, al evaluarlos los docentes, estos se sensibilicen valorando su compromiso, colaboración, respeto y cuidado por el medio ambiente en sus escuela encaminado a un buen manejo de los recursos naturales por medio de las TIC como herramientas útiles, aprovechando su interés y disposición

Con base a Thompson (2006) La Evaluación es un instrumento que ayuda a medir objetivamente ciertas magnitudes cualitativas resultantes del estudio de un proyecto; para medir objetivamente las premisas y supuestos estas deben nacer de la realidad misma en la que el proyecto estará inserto y en el que deberá rendir sus beneficios.

### **IV.6.1 Criterios de evaluación del proyecto en general**



El docente responsable emitirá los resultados logrados conformes a los procesos de:

- Planificación
- Ejecución
- Monitoreo y evaluación.
- Término.

De igual modo se tendrá en cuenta los siguientes criterios:

- Puntualidad y responsabilidad en las actividades programadas.
- Participación activa, asertiva en las diferentes actividades tanto como estudiantes, como padres de familia y del docente.
- Uso y manejo adecuado de las herramientas TIC, con seguridad, interés y motivación.

Por ende los criterios de evaluación a realizar durante y después del curso-taller desde las etapas del proceso ADDIE y la evaluación sumativa, son los que se plantean en el punto 13. Evaluación del aprendizaje, abordados en el desarrollo del diseño.

## **Conclusiones y recomendaciones**

Hoy en día la sociedad está sufriendo un cambio importante, que es el deterioro ambiental, cada vez hay más calentamiento global, contaminación, pérdida de ecosistemas y un sin número de desastres ambientales que van en aumento. Es por ende relevante que como seres pensantes, habitantes de este planeta, tengamos una absoluta claridad en lo relativo a la Educación Ambiental, ésta concebida como un proceso educativo interesado en la formación del hombre para que obtenga una serie de conocimientos, principios, y valores positivos, hacia los recursos naturales; y con ellos se logre cambiar su actitud y a la vez fomentar las aptitudes necesarias para resolver las dificultades ambientales. Por ello es urgente que las instituciones educativas planeen estrategias y sean partícipes de ello.

Se ha valorado muy positivamente el hecho de trabajar un proyecto que tiene muy en consideración el desarrollo de actitudes, en este caso relacionadas con el medio ambiente, en la que todo el docente de la escuela Primero de Mayo se ha implicado. Éste debe estar involucrado para lograr nuevos cambios en su práctica educativa, tener presente el compromiso de mejorar la educación ambiental en su aula, aplique conocimientos básicos de educación ambiental, inculque valores culturales que influyan en las conductas individuales de sus alumnos y aplique las TIC como un apoyo en el proceso de su enseñanza.

Si bien es cierto, puede a ver debilidades al llevar a la práctica el curso-taller, tales como el desempeño y compromiso del docente para continuar con las actividades, también la nula participación de los padres de familia, así como estos pueden surgir otros más, pero para que no surjan estos inconvenientes se recomienda, una motivación constante a través del blog, para que el Directivo y los docentes lo tramitan con sus alumnos y demás comunidad educativa. Que la escuela realice, eduque, conduzca la cultura ambiental que demanda la vida, lograr sensibilizar, ampliar la comprensión de la necesidad del cambio de actitudes, y de la participación en un quehacer que implique sostenibilidad. Son

necesarias la comunicación y las coordinaciones para realizar las acciones. Es muy importante la difusión de los logros de las campañas para motivar a los ciudadanos a seguir colaborando y participando.

Buscar estrategias para fomentar el intercambio continuo de experiencias con otros proyectos similares, de forma que se pueda analizar resultados y replicar o adaptar proyectos a realidades similares.

Por consiguiente la meta principal del presente curso-taller es el de cumplir con los objetivos de mejorar y concienciar sobre el cuidado del medio ambiente de la escuela primaria, antes mencionada utilizando las TIC, por ser innovadoras, dinámicas y permitir llevar a cabo adaptaciones en la enseñanza que permitan al docente transmitir experiencias y escenarios que le faciliten al alumno su propia construcción del conocimiento. Así mismo se lleve a cabo también en otras instituciones así como aplicarse en otros niveles educativos (secundaria, media superior).

## Relación de anexos

### Anexo 1. Instrumentos para la recolección de información

La entrevista que se aplicó a los docentes es la siguiente:

<b>Objetivo:</b> Diagnosticar la enseñanza de la educación ambiental y el uso de las TIC en los docentes de la escuela primaria Primero de Mayo.
Fecha: _____
Nombre del Entrevistado: _____
Profesión: _____
Grado y Grupo que imparte: _____
Tiempo de antigüedad docente: _____
<b>APARTADO I LAS TIC</b>
CONOCER SI EL DOCENTE SABE QUE SON LAS TIC Y SI SABE O NO EXPLICARLE, SABER SU USO Y SU IMPORTANCIA DEL DOCENTE EN SU PROCESO DE ENSEÑANZA.
1. Para usted, profesor(a), ¿qué significan las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)?
2. Si su salón de clases cuenta con medios tecnológicos, o utiliza el aula de medios ¿Desarrolla usted sus clases utilizando dichos medios?
3. ¿Con qué frecuencia hace uso de estos medios para apoyar su labor docente (Semana/grupo)?
4. El dominio de habilidades que tiene en el manejo de las TIC es: (nulo, suficiente, bueno, excelente)

5. De las asignaturas que imparte, ¿cuál es en la que más utiliza las TIC como apoyo a su enseñanza y ¿Por qué?

6.- ¿Ha tomado recientemente cursos para el conocimiento de las TIC? Si es así, ¿cuáles?

7. ¿Considera necesario cursos especiales de formación en el uso las TICS para los profesores?

### **APARTADO II LA EDUCACIÓN AMBIENTAL**

#### **SABER CUÁL ES LA IMPORTANCIA DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN ELLOS, CÓMO LA TRAMITE A SUS ALUMNOS.**

8.- ¿Está familiarizado con el tema de la Educación Ambiental?

9.- ¿Se ha preocupado y motivado por mejorar el entorno ambiental de la Escuela?

10.- ¿Realiza prácticas de campo con sus alumnos relacionadas con cuidado del medio ambiente?

11.- ¿Ha utilizado las TIC como apoyo en su enseñanza de la educación ambiental?

### **APARTADO III LAS TIC Y LA EDUCACIÓN AMBIENTAL**

#### **MOTIVAR AL DOCENTE EN SU CAPACITACIÓN DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL CON EL USO DE LAS TIC**

14. ¿Estaría dispuesto en recibir un curso –taller del cuidado del medio ambiente con el uso de las TIC?

15. ¿Le interesaría una vez recibido este curso-taller, instruir conocimientos del

cuidado del medio ambiente para concienciar a sus alumnos, utilizando las TIC para la mejora del entorno de su escuela?

Gracias por su atención

### **Acta de compromisos institucionales**

Para promover la motivación y participación el director y personal docente, firmaron un acta en la que se comprometían a participar en las actividades, la cual es la siguiente:

CURSO- TALLER

CUIDADO Y CONSERVACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE EN  
LA ESCUELA PRIMARIA "PRIMERO DE MAYO"

Ciclo escolar 2014-2015

Me comprometo a participar de las actividades propuestas y acordadas, correspondientes a la propuesta de la mejora y cuidado del medio ambiente en la Escuela Primaria de Mayo donde laboro.

\_\_\_\_\_  
Nombre, fecha y firma

## Observación participante

En el siguiente cuadro como observadora anotaré todas las actividades llevadas a cabo en el transcurso de la aplicación curso –taller:

No. Observación:		Fecha:	<b>DIA</b>	<b>MES</b>	<b>AÑO</b>
Hora inicio:	Hora de salida:	Lugar:			
Nombre/ grupo observado:					
TIC o Recurso utilizado:					
Actividades a realizar:					
Metas a lograr:					
Campo temático o problemático en cuestión:					
Aspectos críticos a observar en la actividad:					
Hechos Aislados:					

Conclusiones y recomendaciones:

Observación realizada por la investigadora: Yahel Castañeda Soto

### Cuadro de registro de comportamiento

Como un reforzamiento de del instrumento de observación, se aplicará este cuadro de registro de comportamiento de los involucrados:

REGISTRO DE COMPORTAMIENTO DEL CUIDADO Y CONSERVACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE PRESENTADOS EN LOS DOCENTES.				
SUJETOS	AMBIENTE DONDE SE DESENVUELVE	RELACIONES INTERPERSONALES	ROL QUE DESEMPEÑA:	¿QUIÉN, QUÉ, DÓNDE Y CUÁNDO?
Sujeto 1 / grupo 1				
Sujeto 2 / grupo 2				
Sujeto 3 / grupo 3				



## Anexo 2. Sistematización de resultados

APARTADO 1 LAS TIC	RESPUESTA
CONOCER SI EL DOCENTE SABE QUE SON LAS TIC Y SI SABE O NO EXPLICARLE, SABER SU USO Y SU IMPORTANCIA DEL DOCENTE EN SU PROCESO DE ENSEÑANZA.	No. De personas
1. Para usted, profesor(a), ¿qué significan las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)?	
1.1 Sabe la respuesta	8
1.2 No sabe la respuesta	5
2. Si su salón de clases cuenta con medios tecnológicos (Enciclomedia, computadoras, retroproyector, etc., o utiliza el aula de medios ¿Desarrolla usted sus clases utilizando dichos medios?	
2.1 Si	4
2.2 No	8
3. ¿Con qué frecuencia hace uso de estos medios para apoyar su labor docente (Frecuente, de vez en cuando, nunca)?	
3.1 Frecuente	3
3.2 De vez en cuando	6
3.3 Nunca	3
4. El dominio de habilidades que tiene en el manejo de las TIC es: (Muy bueno, bueno, nulo)	
4.1 Muy bueno	2
4.2 Bueno	8
4.3 Nulo	2
5. De las asignaturas que imparte, ¿cuál es en la que utiliza más las TIC como apoyo a su enseñanza? y ¿Por qué?	
5.1 Matemáticas (respondieron que por tener gráficas)	1

5.2 Historia (respondieron que por tener imágenes y líneas del tiempo)	5
5.3 Ciencias Naturales (respondieron que por tener imágenes y esquemas)	2
5.4 Geografía (respondieron que por tener imágenes)	4
5.5 Otras (Español, Educación Cívica, Educación artísticas)	0
6. ¿Ha tomado recientemente cursos o talleres para el conocimiento de las TIC? Si es así, ¿cuáles?	
6.1 Si (Aprender –Aprender con las TIC)	4
6.2 No	8
7. ¿Considera necesario cursos especiales de formación en el uso las TIC para los profesores?	
7.1 Si	12
7.2 No	0

<b>APARTADO 2 LA EDUCACIÓN AMBIENTAL</b>	<b>RESPUESTA</b>
<b>SABER CUÁL ES LA IMPORTANCIA DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN ELLOS, CÓMO LA TRAMITE A SUS ALUMNOS.</b>	<b>No. De personas</b>
8. ¿Está familiarizado con el tema de la Educación Ambiental?	
8.1 Si	12
8.2 No	0
9. ¿Se ha preocupado y motivado por mejorar el entorno ambiental de la Escuela?	
9.1 Si	12
9.2 No	0
10. ¿Realiza prácticas de campo con sus alumnos relacionadas con cuidado del medio ambiente?	
10.1 Si	4
10.2 No	8
11. ¿Ha utilizado las TIC como apoyo en su enseñanza de la	

educación ambiental?	
11.1 Si	2
11.2 No	8

<b>APARTADO 3 LAS TIC Y LA EDUCACIÓN AMBIENTAL</b>	<b>RESPUESTA</b>
<b>MOTIVAR AL DOCENTE EN SU CAPACITACIÓN DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL CON EL USO DE LAS TIC</b>	<b>No. De personas</b>
12. ¿Estaría dispuesto en recibir un curso –taller del cuidado del medio ambiente con el uso de las TIC?	
12.1 Si	12
12.2 No	0
13. ¿Le interesaría una vez recibido este curso-taller, instruir conocimientos del cuidado del medio ambiente para concienciar a sus alumnos, utilizando las TIC para la mejora del entorno de su escuela?	
13.1 Si	12
13.2 No	0

## Referencias bibliográficas

- Almansa, G. (2011). Las tecnologías de la información y la comunicación en la enseñanza Manual para docentes. Cómo crear nuevos entornos de aprendizaje abierto por medio de las TIC. UNESCO. Recuperado el 12/11/2013, disponible en <http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001390/139028s.pdf>
- Arraga, L. (2004). Fortalecimiento de la capacidad interdisciplinaria en educación ambiental. España: Organización de Estados Iberoamericanos (OEI), recuperado el 09/10/2013, disponible en <http://www.rieoei.org/oeivirt/rie16a04.htm>.
- Barrera, A. (2008). La capacitación y actualización docente en el uso de recursos Tecnológicos, para mejorar la práctica educativa, Recuperado el 12/08/2013, disponible en <http://ece.edu.mx/ecedigital/files/ArticuloAbigail.pdf>
- Benitez, M. (2010). El modelo de diseño instruccional Assure aplicado a la educación a distancia. Tlatemoani, Revista Académica de Investigación, n°. , Recuperado el 13/08/2013, disponible en <http://www.tfjfa.gob.mx/investigaciones/pdf/eldisenoinstruccional.pdf>
- Bravo, T. (2008) La Educación Ambiental en México: visiones y proyecciones de actualidad, recuperado el 08/ 04 /2013, disponible en: <http://anea.org.mx/docs/EdAmbSustentabilidadMexico.pdf>
- Carranza, C. (2011) Las TIC, Sustentabilidad y Educación Ambiental. Recuperado el 10/04/2012, disponible: <http://www.razonypalabra.org.mx/anteriores/n58/mcarranza.pdf>
- Cuervo, B. (2010) Curso Ecología y medio ambiente, recuperado el 21/03/2012, disponible en: <http://www.mailxmail.com/curso-ecologia-medio-ambiente-1-6>
- Cutolo, E. (2000). Una Evaluación del Proyecto de Capacitación Presencial de Docentes de la II Etapa en el Área de Educación Ambiental, en Escuelas Básicas del Municipio Libertador. Caracas. Universidad Pedagógica Experimental Libertador, recuperado el 08/ 05/2013, disponible en: [http://ula.ve/pregrado/tde\\_busca/archivo.php?codArchivo=1812](http://ula.ve/pregrado/tde_busca/archivo.php?codArchivo=1812)
- De la Mora, M. (2010). Principios fundamentales de la ciencia ambiental. Recuperado el 08/ 09 /2013, disponible en: [http://diario21.com.mx/?cmd=displaystory-email&story\\_id=83017&format=html](http://diario21.com.mx/?cmd=displaystory-email&story_id=83017&format=html)

- Dowson, T.( 2003) Teoría del Aprendizaje Significativo. David Ausubel. El Psicoasesor, recuperado el 15/ 09 /2013, disponible en <http://www.elpsicoasesor.com/2011/04/teoria-del-aprendizaje-significativo.html>
- Echarri, F (2007). TESIS: Aprendizaje significativo y Educación ambiental: aplicaciones didácticas del museo de ciencias naturales de la Universidad de Navarra, Argentina. Recuperado el 27/04/2012, disponible en: [http://www.mapfre.com/ccm/content/documentos/fundacion/prev-ma/proyecto/2-TEISIS\\_UNIV\\_NAVARRA.pdf](http://www.mapfre.com/ccm/content/documentos/fundacion/prev-ma/proyecto/2-TEISIS_UNIV_NAVARRA.pdf)
- El Universal. Febrero 2011. Incluirán contenido ambiental en educación básica, recuperado el 8/ 04 /2012, disponible en: <http://anea.org.mx/docs/EdAmbSustentabilidadMexico.pdf>
- Escobar, D (2011) Protocolos y convenios sobre el medio ambiente, recuperado el 26/06/2013, disponible en: <http://centroandinodeintegracion.org/protocolos-medio-ambiente/>
- Garrido, V. (2007) Metodología para el desarrollo de la educación ambiental en la escuela politécnica agropecuaria, Recuperado el 10/04/2012, disponible: [www.yasni.es/kevin+garrido+valiente/educacion/ambiental](http://www.yasni.es/kevin+garrido+valiente/educacion/ambiental).
- González, A. (2009) La preocupación por la calidad del medio ambiente. Un modelo cognitivo sobre la conducta ecológica. España: Universidad Complutense de Madrid, Recuperado el 09/09/2013, disponible: <http://pendientedemigracion.ucm.es/BUCM/tesis/psi/ucm-t26479.pdf>
- González G. (2002) La educación ambiental en México ante los retos de la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible. Curso Ecología y medio ambiente, recuperado el 21/03/2012, disponible en: <http://www.mitecnologico.com/Main/EducacionAmbiental>
- Gutiérrez, J. (1995). La educación Ambiental: fundamentos teóricos, propuestas de transversalidad y orientaciones extracurriculares. Madrid España: Editorial La Muralla S.A.
- Gvirtz, S. (2009). Del currículum prescripto al currículum enseñado: una mirada a los cuadernos de clase. Recuperado el 11/04/2013, disponible en: <http://teoriasyprocesos.blogspot.mx/2009/12/viejas-y-nuevas-concepciones-del.html>
- Ibañez, M. (2004) TIC y educación (tecnologías de la información y la comunicación), recuperada el 26/03/2012, disponible en: <http://jei.pangea.org/edu/tic-edu.htm>

- Jaraba, L. (2012) Los recursos tecnológicos. Recuperada el 07/06/2012, disponible en: <http://prezi.com/yxjzchlkmoxt/los-recursos-tecnologicos/>
- Lázaro, A. y Asensi, J. (1987) La entrevista. En Manual de orientación escolar y tutoría, Recuperada el 07/10/2013, disponible en: <http://www.fundacion-eluniverso.org/documentos/material/Acci%C3%B3n%20Tutorial.pdf>
- Marcano, J. (2009) Breve Historia de la Educación Ambiental, recuperado el 08/04/2012, disponible en: [www.jmarcano.com/educa/historia.html](http://www.jmarcano.com/educa/historia.html)
- Martínez, J. (2001). Fundamentos de la Educación Ambiental. 2001, recuperado el 15/06/2012, disponible en: [http://www.revistafuturos.info/futuros\\_12/hist\\_ea.htm](http://www.revistafuturos.info/futuros_12/hist_ea.htm)
- Martínez, Y. (2007) La Educación Ambiental en el currículo de educación secundaria en México, recuperado el 15/03/2012, disponible en: <http://revistacaminosabiertos.blogspot.mx/2007/11/la-educacin-ambiental-en-el-currculo-de.html>
- Mayer, R. (2000), Diseño Educativo para un aprendizaje constructivista. En: Reigeluth,
- Mathews, N. (1992) Ahora, alfabetizar sobre el medio ambiente, Foro del desarrollo, Revista Iberoamericana de Educación. Recuperado el 08/04/2012, disponible en: <http://www.rieoei.org/oeivirt/rie16a04.htm>
- Mendoza, T (2009) Educación ambiental y enfoque con las escuelas. Curso Ecología y medio ambiente, recuperado el 21/03/2012, disponible en: <http://xpressate2008.blogspot.mx/2009/07/educacion-ambiental-en-venezuela-y.html>
- Montaño, F. (2010). La educación ambiental en México ante la crisis ambiental. Recuperado el 26/03/2012, disponible en: [http://vinculando.org/educacion/la\\_educacion\\_ambiental\\_en\\_mexico\\_ante\\_la\\_crisis\\_ambiental.html](http://vinculando.org/educacion/la_educacion_ambiental_en_mexico_ante_la_crisis_ambiental.html)
- Nieto, M. (2010) Diseño instruccional: elementos básicos del diseño instruccional, Recuperado el 26/09/2013, <http://www.uv.es/~bellochc/pedagogia/EVA4.pdf>
- Nodarse, N. (2005) TESIS: La Educación ambiental una vía para la participación popular. Habana, Cuba, Recuperado el 27/04/2012, disponible en: <http://www.flacsoandes.org/dspace/bitstream/10469/1061/1/La%20Educacion>

%20ambiental%20una%20via%20para%20la%20participacion%20popular.%20Nereyda%20Nodarse%20Valdes.pdf

Novak, V. (2001). Constructivismo como estrategias de aprendizaje, Recuperado el 10/09/2013, disponible en: <http://tesis.uson.mx/digital/tesis/docs/18713/Capitulo3.pdf>

Ramírez, J (2006). Educación ambiental: conocer, valorar y conservar el medio. Recuperado el 8/ 04 /2012, disponible en: <http://www.ecosur.mx/ecofronteras/ecofrontera/ecofront20/ecofront20/ramirezramirez20.pdf>

Revista Trimestal Latinoamericana. Educación ambiental hacia el desarrollo sostenible. No. 12 Año 2005. Vol. 3. Recuperado el 8/ 04 /2012, disponible en: [http://www.revistafuturos.info/futuros\\_12/hist\\_ea2.htm](http://www.revistafuturos.info/futuros_12/hist_ea2.htm).

Robledo, J (2005). Observación Participante: ¿técnica o método?, recuperada el 07/06/2012, disponible en: [http://www.fuden.es/FICHEROS\\_ADMINISTRADOR/F\\_METODOLOGICA/observacionparticipante1\\_formet\\_39.pdf](http://www.fuden.es/FICHEROS_ADMINISTRADOR/F_METODOLOGICA/observacionparticipante1_formet_39.pdf)

Sánchez, A (2002). Contenidos ambientales en la educación básica, recuperado el 26/03/2012, disponible en: <http://anea.org.mx/docs/Sanchez-ContenidosAmbientalesEB.pdf>

Salinas, R. (2004). Las teorías de aprendizaje ¿Que son y cuáles son las teorías del aprendizaje? recuperado el 10/09/2013, disponible en: <http://unimagdalenasampues.wikispaces.com/Teor%C3%ADas+de+aprendizaje>

Silva, F. y Pelachano, V. (1979) La entrevista. Valencia: Facultad de Filosofía, Psicología y Ciencias de la Educación. Recuperado el 12/11/2013, disponible en <http://tecnologiaedu.us.es/formate/curso/modulo9/412caracteristicas.htm>

Steven J. (2001) Modelo ADDIE Instructional Systems, College of Education, Penn State University 09/2000, Recuperado el 13/10/2013, disponible en <http://www.uovirtual.com.mx/moodle/lecturas/teori/9.pdf>

Trejo, A. (2010) . Teorías del aprendizaje y su relación con las TICS. Recuperado el 08/08/2013, disponible en: [http://bibliotecadigital.usbcali.edu.co/jspui/bitstream/10819/1165/1/Tics\\_Aula\\_Mazo\\_2012.pdf](http://bibliotecadigital.usbcali.edu.co/jspui/bitstream/10819/1165/1/Tics_Aula_Mazo_2012.pdf)

UNESCO, Conferencia General 21<sup>a</sup> reunión Belgrado 1980, Anexo 1, p. 2.  
Recuperado el 08/04/2012, disponible en:  
<http://unesdoc.unesco.org/images/0004/000475/047532s.pdf>

Valverde, T. (2005) Ecología y Medio Ambiente, Pearson Educación, recuperado  
el 09/07/2013, disponible en:  
<http://recursosmcc.pearsonenespanol.com/Valverde/>

Vázquez, J. (2009). Modelo de gestión educativa estratégica. Recuperado el  
21/08/2013, disponible en  
<http://www.edomex.gob.mx/ecal/doc/pdf/modelodegestionEE.pdf>

Varela, E. (2010). Educación virtual, reflexiones y experiencias, recuperado el  
09/09/2013, disponible en [http://www.ucn.edu.co/institucion/sala-  
prensa/Documents/educacion-virtual-reflexiones-experiencias.pdf](http://www.ucn.edu.co/institucion/sala-prensa/Documents/educacion-virtual-reflexiones-experiencias.pdf)

Vece, F. (2012). Revolución Industrial y educación, recuperado el 09/04/2013,  
disponible en <http://prezi.com/cxjzopxy33b/revolucion-industrial-y-educacion>

Yanes, J. (2011). Las TIC y la Crisis de la Educación Algunas claves para su  
Comprensión, recuperado el 08/08/2013, disponible en:  
<http://www.virtualeduca.org/documentos/yanez.pdf>