



# **UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO**

**VICERRECTORADO DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN**

## **INSTITUTO DE POSGRADO**

TESIS PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL GRADO DE MAGÍSTER EN CIENCIAS  
DE LA EDUCACIÓN MENCIÓN BIOLOGÍA

### **TEMA:**

DISEÑO Y APLICACIÓN DE UNA GUÍA DIDÁCTICA CON TÉCNICAS  
ACTIVAS “DESCONTAMINANDO EL PLANETA” PARA EL RECICLAJE DE  
LOS DESECHOS SÓLIDOS, QUE CONTRIBUYA AL MEJORAMIENTO DE LA  
CULTURA AMBIENTAL EN LOS ESTUDIANTES DE PRIMER AÑO DE  
BACHILLERATO DE LA UNIDAD EDUCATIVA DEL MILENIO “ÁNGEL  
POLIBIO CHAVES” DE LA CIUDAD DE SAN MIGUEL PROVINCIA BOLÍVAR  
PERIODO 2013 – 2014

### **AUTORA:**

Lastenia Naranjo Meza.

### **TUTORA:**

Dra. Monserrat Orrego R. Msc.


RIOBAMBA-ECUADOR

2015

## CERTIFICACIÓN

Certifico que el presente trabajo de investigación previo a la obtención del Grado de Magíster en Ciencias de la Educación Mención Biología con el tema: “DISEÑO Y APLICACIÓN DE UNA GUÍA DIDÁCTICA CON TÉCNICAS ACTIVAS “DESCONTAMINANDO EL PLANETA” PARA EL RECICLAJE DE LOS DESECHOS SÓLIDOS QUE CONTRIBUYA AL MEJORAMIENTO DE LA CULTURA AMBIENTAL EN LOS ESTUDIANTES DE PRIMER AÑO DE BACHILLERATO DE LA UNIDAD EDUCATIVA DEL MILENIO “ÁNGEL POLIBIO CHAVES” DE LA CIUDAD DE SAN MIGUEL PROVINCIA BOLÍVAR PERÍODO 2013 – 2014”, ha sido elaborado por Lastenia Naranjo Meza, revisado y analizado en un cien por ciento con el asesoramiento permanente de mi persona en calidad de Tutora, por lo cual se encuentra apta para su presentación y defensa respectiva.

Es todo cuanto puedo informar en honor a la verdad.




Dra. Monserrat Orrego

TUTORA DE TESIS

## AUTORÍA

Yo, Lastenia Naranjo Meza con cédula de identidad N° 0200881787 soy responsable de las ideas, doctrinas, resultados y propuesta realizadas en la presente investigación y el patrimonio intelectual del trabajo investigativo pertenece a la Universidad Nacional de "Chimborazo".



.....  
**Lastenia Naranjo Meza**

## **AGRADECIMIENTO**

Deseo agradecer profundamente a esta noble Institución la Universidad Nacional de “Chimborazo” donde adquirí el conocimiento necesario para ejecutar el presente trabajo investigativo y formarme como profesional, para el eficiente desempeño en mi labor educativa.

Deseo agradecer además a los señores/as docentes quienes con sus valiosas enseñanzas facilitaron el aprendizaje con técnicas y métodos acordes a las nuevas tecnologías, en especial a mi tutora, Dra.Monserrat Orrego quien no escatimó compartir sus conocimientos y facilitarme la culminación de este proyecto.

Lastenia Naranjo Meza

## **DEDICATORIA**

El presente trabajo investigativo lo dedico con mucho respeto a Dios por el don de la vida y permitirme alcanzar nuevas metas; con todo mi corazón a mi esposo Alejandro Calero, a mis hijos Andrés, Vanessa y Raisa quienes me han brindado su apoyo absoluto y sobre todas las cosas me han llenado de seguridad y confianza en mí misma, saber que con su amor y comprensión siempre puedo lograr lo que me propongo en mis metas tanto personales como profesionales.

A ellos dedico éste trabajo fruto de mi esfuerzo y sacrificio constante.

Lastenia

# ÍNDICE GENERAL

<b>CONTENIDOS</b>	<b>PÁGINA</b>
PORTADA	
CERTIFICACIÓN	ii
AUTORÍA	iii
AGRADECIMIENTO	iv
DEDICATORIA	v
ÍNDICE GENERAL	vi
ÍNDICE DE CUADROS	x
ÍNDICE GRÁFICOS	xi
RESUMEN	xii
SUMMARY	xiii
INTRODUCCIÓN	xiv

## **CAPÍTULO I**

### **1. MARCO TEÓRICO**

1.1	ANTECEDENTES.	1
1.2	Fundamentación Científica	1
1.2.1	Fundamentación filosófica	1
1.2.2	Fundamentación epistemológica	3
1.2.3	Fundamentación Psicológica	4
1.2.4	Fundamentación Pedagógica	6
1.2.5	Fundamentación legal	7
1.3	FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	8
1.3.1	La enseñanza	8
1.3.1.1	Enseñanza Flexible	9
1.3.1.2	Enseñanza Comprensiva	10
1.3.2	El aprendizaje	10
1.3.2.1	Aprendizaje Efectivo	10
1.3.3	Guía didáctica	11
1.3.3.1	¿Qué debe tener una guía de actividades?	12
1.3.4	Técnicas activas	12
1.3.4.1	Características de las técnicas didácticas	13

1.3.4.2	Tipos de técnicas activas	17
1.3.4.2.1	Apuntes	17
1.3.4.2.2	Técnicas de Subrayado	17
1.3.4.2.3	Técnica de Resumen	18
1.3.4.2.4	Técnicas de cuadro sinóptico	18
1.3.4.2.5	Técnicas de Argumentación	19
1.3.4.2.6	Técnica de búsqueda de información	19
1.3.4.2.7	Técnica de mapa Conceptual	19
1.3.4.2.8	Técnicas de interpretación	20
1.3.4.2.9	Técnicas de clasificación	20
1.3.4.2.10	Técnicas de dramatización	20
1.3.4.2.11	Técnica de observación	20
1.3.4.2.12	Técnicas de lluvia de ideas	20
1.3.4.2.13	Técnicas de trabajo en grupo	21
1.3.4.2.14	Técnica de debate	21
1.3.4.2.15	Técnica lectura comentada	21
1.3.5	Organizadores gráficos	21
1.3.5.1	Habilidades que desarrolla	22
1.3.5.2	Por qué debo usar organizadores gráficos en el proceso de enseñanza aprendizaje.	23
1.3.5.3	Tipos de organizadores gráficos	23
1.3.5.4	Otras formas útiles de Organizadores gráficos	25
1.3.5.4.1	Mapas de ideas	25
1.3.5.4.2	Diagramas causa efecto	26
1.3.5.4.3	Línea de tiempo	26
1.3.5.4.4	Diagramas de flujo	27
1.3.6	Cultura ambiental	28
1.3.6.1	Reglas que se aplicarán en la ejecución de la investigación.	29
1.3.7	Educación ambiental	28
1.3.7.1	Educación ambiental y filosofía	29
1.3.7.2	Cuidado del medio ambiente y limpieza del entorno escolar	33
1.3.8	Desechos Sólidos	37
1.3.8.1	Reciclar	39

1.3.8.2	Reducir	39
1.3.8.3	Reutilizar	40
1.3.8.4	Revalorizar	40
1.3.8.5	Reestructurar	41
1.3.8.6	Redistribuir	41
1.3.9	Proyectos Investigativos	42

## **CAPÍTULO II**

### **2. MARCO METODOLÓGICO**

2.1	DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	44
2.2	TIPO DE INVESTIGACIÓN	44
2.3	MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN	44
2.4	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS	45
2.5	POBLACIÓN Y MUESTRA	45
2.6	PROCEDIMIENTO PARA EL ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.	46
2.7	HIPÓTESIS	46
2.7.1	Hipótesis General	46
2.7.1.1	Hipótesis Específica 1	46
2.7.1.2	Hipótesis Específica 2	47
2.7.1.3	Hipótesis Específica 3	47

## **CAPÍTULO III**

### **3. LINEAMIENTOS ALTERNATIVOS**

3.1	TEMA	48
3.2	PRESENTACIÓN	48
3.3	OBJETIVOS	48
3.3.1	Objetivo General	48
3.3.2	Objetivos Específicos	49
3.4	FUNDAMENTACIÓN	49
3.5	CONTENIDOS	49
3.6	OPERATIVIDAD	50



## **CAPÍTULO IV**

### **4. EXPOSICIÓN Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS**

4.1	ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	54
4.1.1	Análisis de la encuesta antes y después de aplicar la guía	54
4.2	COMPROBACIÓN DE LA HIPÓTESIS.	64
4.2.1	Comprobación de la hipótesis específica 1	64
4.2.2	Comprobación de la hipótesis específica 2	66
4.2.3	Comprobación de la hipótesis específica 3	68
4.2.4	Comprobación de la hipótesis general	69

## **CAPÍTULO V**

### **5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

5.1	CONCLUSIONES	70
5.2	RECOMENDACIONES.	71
	BIBLIOGRAFÍA	72
	ANEXOS	74

## ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro N° 4.1	Acciones que se realiza para mejorar la Cultura Ambiental.	54
Cuadro N° 4.2	Proyectos investigativos en pro de mejorar la Cultura Ambiental de los estudiantes.	55
Cuadro N° 4.3	El no reciclar o tirar desechos en cualquier lugar causa daño y deterioran el ambiente.	56
Cuadro N° 4.4	Campañas de reciclaje y sensibilización para proteger el Medio Ambiente.	57
Cuadro N° 4.5	Realización de adornos como flores, persianas, jabón entre otros con materiales reciclados	58
Cuadro N° 4.6	Destrezas y habilidades a través de organizadores gráficos	59
Cuadro N° 4.7	Organizadores gráficos para facilitar el aprendizaje.	60
Cuadro N° 4.8	Efectos que produce a la salud y al ambiente la acumulación de basura.	61
Cuadro N°4. 9	Conocimientos necesarios sobre contaminación y efectos negativos.	62
Cuadro N°4. 10	Resultados de la aplicación de la guía, “Descontaminando El Planeta”	63

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

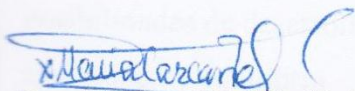
Gráfico N° 4.1	Acciones que se realiza para mejorar la Cultura Ambiental.	54
Gráfico N° 4.2	Proyectos investigativos en pro de mejorar la Cultura Ambiental de los estudiantes.	55
Gráfico N° 4.3	El no reciclar o tirar desechos en cualquier lugar causa daño y deterioran el ambiente.	56
Gráfico N° 4.4	Campañas de reciclaje y sensibilización para proteger el medio ambiente.	57
Gráfico N° 4.5	Realización de adornos como flores, persianas, jabón entre otros con materiales reciclados	58
Gráfico N° 4.6	Destrezas y habilidades a través de organizadores gráficos	59
Gráfico N° 4.7	Organizadores gráficos para facilitar el aprendizaje.	60
Gráfico N° 4.8	Efectos que produce a la salud y al ambiente la acumulación de basura.	61
Gráfico N°4. 9	Conocimientos necesarios sobre contaminación y efectos negativos.	62

## **RESUMEN**

La presente investigación se ha realizado con el fin de demostrar de qué manera el Diseño y aplicación la Guía Didáctica con Técnicas Activas “Descontaminando el Planeta”, para el reciclaje de los desechos sólidos contribuye al mejoramiento de la Cultura Ambiental, en los estudiantes de Primer Año de Bachillerato de la Unidad Educativa del Milenio “Ángel Polibio Chaves” de la ciudad de San Miguel, provincia Bolívar, mediante la aplicación de proyectos investigativos, organizadores gráficos y reciclaje creativo, además se analizaron estrategias para fomentar la participación activa y reflexiva de los estudiantes. El desarrollo de este estudio se lo ha realizado a través de una investigación no experimental porque no hubo manipulación de variables, en función de la aplicación de técnicas de recolección de datos como son la encuesta aplicada a los estudiantes de Primer Año de Bachillerato, este proceso fundamenta la aplicación de métodos de investigación como el inductivo, deductivo, analítico, sintético, y con los datos obtenidos se ha llegado a determinar el verdadero problema de investigación, sus causas y consecuencias, aspecto fundamental para desarrollar la investigación. La población inmersa dentro de este estudio fueron los estudiantes de Primer Año de Bachillerato de la Unidad Educativa “Ángel Polibio Chaves”, los resultados obtenidos en la investigación determinan la importancia de la utilización de técnicas activas, tales como proyectos investigativos, organizadores gráficos y reciclaje creativo los mismos que contribuyeron a mejorar la Cultura Ambiental de los estudiantes, además se establece la necesidad de que todos los maestros se concienticen, en la aplicación sistemática de técnicas activas, lo que posibilitaría que se mejore la Cultura Ambiental de día en día.

## ABSTRACT

The present research has been conducted to demonstrate how the design and implementation with Active Teaching Technical Guide "decontaminating the Planet" for the recycling of solid wastes contributes to improving the environmental culture in students from First Year Baccalaureate Education Unit "Angel Chaves Polybius" Millennium high school of San Miguel, Bolívar province, by implementing educational projects, graphic organizers and creative recycling also discussed strategies to encourage active and thoughtful participation the students. The development of this study has been performed through a non-experimental research because there is no manipulation of variables based on the application of techniques of data collection as are the survey of all students in First Year High School, this application process based research methods such as inductive, deductive, analytic, synthetic, and the data has been reached determine the true research problem, its causes and consequences, crucial to develop research aspect. The population immersed in this study were students in First Year Bachelor of Educational Unit "Angel Chaves Polybius," Millennium high school the results of the investigation determine the importance of using active techniques, such as research projects, graphic organizers and recycling Creative them that contributed to improving the environmental culture of students, besides the need for all teachers to become conscious, systematic application of active techniques is established, so that would enable it to improve the environmental culture from day to day.



Dra. Myriam Trujillo B. Mgs.

**COORDINADORA DEL CENTRO DE IDIOMAS**



## INTRODUCCIÓN

“El medio ambiente es de todos y es responsabilidad de cada uno de nosotros el cuidarlo, mantenerlo y mejorar la calidad del mismo” Lastenia.

La cultura ambiental es un conjunto de diversos elementos: comportamientos observados de forma regular en la relación a la protección y conservación del medio ambiente.

Actualmente la generación de basura a nivel global es un grave problema que se intenta combatir, y es el reciclaje una de las principales alternativas para combatirlo. Reciclar es usar los materiales una y otra vez para hacer nuevos productos, ofrece mínimos problemas de contaminación y mayor facilidad para su recuperación, obteniendo beneficios en el área ecológica, económica y social.

Estos hechos me llevaron a elaborar una guía Didáctica con Técnicas Activas “Descontaminando el Planeta”, para el reciclaje de los desechos sólidos y así contribuir al mejoramiento de la cultura ambiental.

El presente trabajo es interesante porque comprende la aplicación de técnicas activas tales como: proyectos educativos, organizadores gráficos y reciclaje creativo para contribuir al mejoramiento de la cultura ambiental de los estudiantes de Primer Año de Bachillerato de la Unidad Educativa “Ángel Polibio Chaves”.

La práctica de estrategias activas lleva al estudiante a la consecución de sus máximas posibilidades de desarrollo funcional, comunicación, autonomía, desenvolvimiento de la afectividad y equilibrio.

La presente investigación está estructurada de la siguiente manera:

El Capítulo I, comprende el denominado Marco Teórico, se destaca científicamente la importancia de las técnicas activas en el mejoramiento de la Cultura Ambiental,

también consta los antecedentes, la fundamentación científica, la fundamentación teórica.

En el capítulo II, Se refiere al tipo de investigación, en el que se busca solucionar el problema planteado aplicando métodos y técnicas de recolección de datos.

El Capítulo III, Lineamientos alternativos, detalla, el tema, presentación, objetivos, fundamentación y operatividad en las que se comprueba el mejoramiento de la Cultura Ambiental de los estudiantes.

EL capítulo IV, Análisis e interpretación de resultados, detalla los datos obtenidos antes y después de la encuesta aplicada a los estudiantes las mismas que fueron tabuladas en forma minuciosa y con ellos se configuró cuadros y gráficos pertinentes, para luego interpretarlos en forma cualitativa, lo que permitió llegar a la comprobación de las hipótesis y sacar las conclusiones y en base a ello formular las recomendaciones respectivas.

El capítulo V, consta las conclusiones y recomendaciones de la investigación. Finaliza el presente trabajo con la bibliografía y los anexos.

# **CAPÍTULO I**

## **1. MARCO TEÓRICO**

### **1.1 ANTECEDENTES**

En Ecuador el reciclaje comenzó en el año 1970, fecha en la que inició su actividad productiva una fábrica de papel que utilizó material reciclado como materia prima, lo mismo ocurrió con las fábricas de plásticos, vidrio, metalúrgica y siderúrgica.

En el año 2012, Ecuador estableció una marca para el libro Guinness de los Récords por la recolección de 1.559.0002 botellas de plástico para reciclaje en un período de quince días, los cuales pesan 39.627 kilos. "Este es un mensaje muy positivo", dijo Hannah al señalar que "muchos jóvenes trabajaron en conjunto para servir a su comunidad, al MedioAmbiente", algo que demuestra a la "nueva generación la importancia de cuidarlo medioambiente".

En los últimos años el reciclaje ha ido tomando fuerza en el Ecuador, también ha tenido influencia en nuestro Cantón, hace unos diez años que se inició esta actividad de manera dispersa, las autoridades municipales han propuesto el proyecto “manejo de desechos sólidos en cantón San Miguel ”, tomando como base la Ordenanza Municipal, para la Gestión Integral de Residuos Sólidos. Cuyo objetivo es mejorar las condiciones de vida de los habitantes en las parroquias del Cantón, mediante socializaciones. De todo esto nace la necesidad de colaborar con nuestra comunidad, en la conservación del Medio Ambiente, mediante el reciclaje creativo. Cabe indicar que una vez revisado el D SPACE del instituto de posgrado de la Universidad Nacional del Chimborazo, no se ha encontrado trabajos similares.

### **1.2 FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICA**

#### **1.2.1 Fundamentación Filosófica**

En los fundamentos del Paradigma Cognitivo constan los lineamientos que propone la Dialéctica. Esta corriente considera que, el ser social determina la conciencia social.



Es una tesis fundamental que permite enfocar el desarrollo de la sociedad como un proceso histórico / cultural, descubrir las leyes objetivas del desarrollo inherentes a la sociedad, y comprender sus cambios.

Por lo que la cultura ambiental se debe desarrollar en conjunto debido a que el ser social, es toda la producción material, intelectual, afectiva y valorativa que realizan los hombres, de manera activa, participativa, cooperante, militante y decidida democráticamente por consensos. La conciencia social es la forma de saber, pensar, actuar, crítica y reflexivamente en el contexto de una determinada cultura, construida por la sociedad a través de un proceso histórico y es de esto lo que debemos valor para desarrollar una cultura ambiental de cuidado y protección del medio ambiente. Existen varias formas de conciencia social: política, moral, religiosa, filosófica, estética, científica, entre otras. Se diferencian entre sí por ser objeto, es decir, por la esfera de la realidad y sus aspectos, que son motivo de reflexión; por las peculiaridades de su forma de construcción y en fin, por su misión social y por las tareas sociales que deben resolverse.

Este modo dialéctico de pensar considera los fenómenos naturales en perpetuo movimiento y cambio, y como resultado del desarrollo de éstas contradicciones se produce la evolución de la naturaleza. (Marx, 2013).

Este enfoque clarifica la visión de realidad del conocimiento, apropiación de la conciencia, potencialidad de la capacidad de razonamiento y transformación del conocimiento y la conciencia, de modo tal que permita orientar las dimensiones de las exigencias epistemológicas en la formación de los docentes.

Esto significa que la articulación de procesos de una determinada realidad, es posible a partir de la praxis de los sujetos sociales que están inmersos en ella. En este caso concreto, la práctica profesional de los docentes puede ser mejorada por ellos en la dirección que decidan, en función de su propia realidad.

La posibilidad de conocimiento, es básicamente la capacidad de los docentes para estructurar relaciones del contexto en que se desarrolla su práctica docente y profesional, con las circunstancias en que se desarrollan tales prácticas.

Esto nos lleva a potenciar las formas de razonamiento de los docentes, a la apropiación de la conciencia que no equivale a aprender contenidos de la realidad construida, sino a potencializarlos para enfrentar lo desconocido, que deviene pero es posible pensarlo.

Potenciar las formas de razonamiento, consiste en la capacidad de transformar la información en capacidad de pensar. El planteamiento de la transformación del conocimiento en conciencia, parte del supuesto de que existe una contradicción entre la necesidad de saber y la necesidad de darle sentido a lo que se sabe. Es decir, hay una contradicción entre la ciencia y realidad en tanto que aquella está fragmentada y esta requiere que se le dé un sentido inmediato. Los docentes, para mejorar su condición deben distinguir entre el saber y saber pensar y entre el saber pensar y saber darle sentido al pensamiento. El saber alude al conocimiento; el saber pensar alude a la conciencia y el saber darle sentido al pensamiento, alude a la conciencia histórica.

En el contexto de conciencia histórica, el conocimiento debe transformarse no solamente en una conciencia de la necesidad del conocimiento, sino también en una conciencia de la necesidad de acción. La transformación del conocimiento en conciencia de los docentes se visualiza así, como un proceso de apropiación de una conciencia histórica, capaz de construir opciones pedagógicas alternativas a las existentes (racionalidad instrumental), lo que significa acceder a la realidad que está fuera de su saber pensarla.

### **1.2.2. Fundamentación Epistemológica**

La fundamentación epistemológica está relacionada a la adquisición del conocimiento únicamente a través del método científico, que por mucho tiempo fue el pilar fundamental del Sistema Educativo.

En el capítulo cuatro del Libro de Morín “Los siete Saberes” da a conocer que es fundamental para la educación de hoy y del futuro conocer la identidad terrenal definir el horizonte planetario para desarrollar un sentimiento auténtico de pertenencia a nuestra tierra considerada por éste autor como la primera y última patria solo así se podrá desarrollar una conciencia subjetiva, patriótica, ecológica y antropológica y esto es lo

que la presente investigación busca desarrollar en los estudiantes, mejorar la cultura ambiental para así contribuir al cuidado y protección del medio ambiente.

La dispersión de grupos humanos que abandonaron su lugar de origen fue el inicio para que cada uno de ellos poblara toda la tierra donde una multiplicidad de lenguas, religiones y culturas hicieron su aparición.

En tiempos actuales, el avance tecnológico desmedido hace posible encaminarnos hacia un nuevo destino, que según Morín es volver a unir lo disperso, por lo tanto volver a relacionar las culturas. (MORÍN, 1999)

El investigador hizo un análisis de la situación actual donde se realizó el presente trabajo de investigación, desarrollará experiencias de enseñanza discernió el problema de falta de reciclaje dentro y fuera de la Unidad Educativa del Milenio “Ángel Polibio Chaves” (E, Educación en la Globalización, 2000).

### **1.2.3. Fundamentación Psicológica**

Este enfoque encuentra sus primeros apoyos en líneas de investigación como las de Tolman sobre aprendizaje latente; las de Bandura, aprendizaje observacional; las de Piaget, desarrollo genético; las de Ausubel, aprendizaje significativo; las de Bruner con el aprendizaje por descubrimiento, entre otras.

El aprendizaje "observacional" de Bandurase conoce también como modelamiento, por asegurar que es un aprendizaje de los alumnos para mejorar la conducta y los conocimientos. El modelamiento con explicación verbal sirve para informar las consecuencias de las conductas. El aprendizaje vicario ocurre como resultado de ver la conducta en otros y observa las consecuencias que para ellos tiene. (Bandura, 1974).

El aprendizaje latente propuesto por Tolman representa una particularidad de nuestra mente, el mantener conocimientos habilidades y destrezas que no se manifiestan inmediatamente, sino cuando las condiciones motivacionales y las circunstancias, lo hacen necesario.

Los aportes de Piaget desde la corriente genética, se encuentran fundamentados sobre el carácter constructivo del conocimiento, una de ellas ha tenido gran repercusión en la pedagogía, ésta es: "el conocimiento no se da nunca en un sujeto pasivo, la adquisición de conocimientos supone la ejecución de actividades por parte del sujeto".

Para Piaget, la inteligencia tiene dos atributos principales: la organización y la adaptación. La Organización significa que la inteligencia está conformada por estructuras cognitivas o esquemas que son similares a los conceptos, categorías o registros con los cuales el sujeto organiza el conocimiento de hechos que experimentan en su vida diaria y los clasifica de acuerdo a características comunes que poseen. La adaptación consta de dos procesos simultáneos: asimilación y acomodación. La asimilación se da cuando el sujeto incorpora nueva información o nuevos acontecimientos a sus esquemas ya existentes.

Acomodación son los cambios o transformaciones que sufren estos esquemas gracias a la asimilación.

La inteligencia es el resultado de estos procesos, ya que esta funciona por su propio dinamismo y por el desequilibrio, que se produce cuando las estructuras intelectuales que posee el individuo sirven para manejar la nueva información que recibe.

El aprendizaje significativo según Ausubel se produce cuando el contenido nuevo se relaciona de manera no arbitraria, con lo que el alumno sabe, con sus conocimientos previos.

Quien transmite la información puede contribuir al aprendizaje significativo en base a la organización y a su estructura, a través de formas de presentar la información, utilizando procesos psicológicos adecuados, con recursos didácticos.

Es por esto que la presente investigación busca que los docentes presenten a los estudiantes formas innovadoras y creativas para mejorar la cultura ambiental y así contribuir a la protección y cuidado del medio ambiente.

Por otro lado, el estudiante puede contribuir de diversas maneras a lograr el aprendizaje significativo, mostrando una actitud positiva para captar, retener y codificar la información.

Bruner cree que el aprendizaje más significativo es desarrollado por medio del descubrimiento. Los métodos de descubrimiento guiado implican proporcionar a los estudiantes oportunidades para manipular objetos en forma activa y transformarlos por medio de la acción directa, así como actividades que los animen a buscar, explorar, analizar o procesar de otra manera la información que reciben, en lugar de sólo responder a ella.

Estas oportunidades estimulan la curiosidad y ayuda a desarrollar estrategias generalizadas para "aprender a aprender", útiles para descubrir conocimiento en otras situaciones.

Los mencionados especialistas sostienen que el aprendizaje es un proceso dinámico de modificación interna, personal e intransferible, un proceso por el cual, quien aprende desarrolla nuevos conceptos, destrezas y valores, o cambian las anteriores de manera continua y permanente. (EDUCACIÓN, 1996).

#### **1.2.4. Fundamentación Pedagógica**

Se considera a la pedagogía conceptual como un modelo pedagógico alternativo y el resultado de muchos años de reflexión e investigación en la Fundación “Alberto Merani”, para el Desarrollo de la Inteligencia(FAMDI). Posteriormente se constituye en un paradigma que permite suplir las necesidades y responder a los retos educativos de la sociedad del siglo vigente, que cuenta con el gran apoyo de la tecnología en sus diferentes manifestaciones.

Su objetivo es, en definitiva promover las habilidades y los valores en sus educandos, diferenciando a sus estudiantes según su edad mental, y actuando de manera consecuente con esto, garantizando además que aprehendan los conceptos básicos de las ciencias y las relaciones entre ellos.

Por consiguiente, el diseño y aplicación de una guía didáctica con técnicas activas “descontaminando el planeta”, busca formar a los estudiantes, actitudes de crear conocimiento de tipo científico o interpretarlos de manera reflexiva sobre la forma en la que contaminamos nuestro hábitat.

La pedagogía conceptual hace frente a la crisis que viene presentándose en la educación en cuanto a la errada metodología, que no presenta correlación entre el nivel de desarrollo intelectual del estudiante, los conocimientos teóricos, metodológicos y el rendimiento en la implementación de nuevos conceptos, y sólo permiten adquirir información e impiden a muchas personas el completo acceso al conocimiento que, constantemente, se está construyendo en el mundo.

En esto se basa la investigación ya que se busca una renovación de la forma de enseñar a los estudiantes a cuidar la naturaleza y desarrollar la cultura ambiental de amor y protección al ambiente.

### **1.2.5 Fundamentación Legal**

Para la realización del presente proyecto se ha tomado en consideración los siguientes artículos de la Constitución Política del Ecuador:

Art.26.- La educación es un derecho de las personas a lo largo de su vida y un deber ineludible e inexcusable del Estado.

Constituye un área prioritaria de la política pública y de la inversión estatal, garantía de la igualdad e inclusión social y condición indispensable para el Buen Vivir. Las personas, la familia y la sociedad tienen el derecho y la responsabilidad de participar en el proceso educativo.

Art.350.- El sistema de Educación Superior tiene como finalidad la formación académica y profesional con visión científica y humanista; la investigación científica y tecnológica; la innovación, promoción, desarrollo y difusión de los saberes y las culturas; la construcción de soluciones para los problemas del país, en relación con los objetivos del régimen de desarrollo.

También se toma en consideración la Sección Segunda. Ambiente sano Art. 14.-Se reconoce el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice la sostenibilidad y el buen vivir, Sumakkawsay.

Se declara de interés público la preservación del ambiente, la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la integridad del patrimonio genético del país, la prevención del daño ambiental y la recuperación de los espacios naturales degradados.

Constitución de la República del Ecuador en el art. 275 se hace hincapié en el goce de los derechos como condición del Buen Vivir y en el ejercicio de las responsabilidades en el marco de la interculturalidad y de la convivencia armónica con la naturaleza.

En el Art. 276.- numeral 4 dice: Recuperar y conservar la naturaleza y mantener un ambiente sano y sustentable que garantice a las personas y colectividades el acceso equitativo, permanente y de calidad al agua, aire y suelo, y a los beneficios de los recursos del subsuelo y del patrimonio natural. (Nacional, 2008).

### **1.3. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA**

#### **1.3.1. La enseñanza**

Es la acción y efecto de enseñar (instruir, adoctrinar y amaestrar con reglas o preceptos). Se trata del sistema y método de darinstrucción, formado por el conjunto de conocimientos, principios e ideas que se enseñan a alguien.La enseñanza implica la interacción de tres elementos: el maestro; el alumnoy el objetodeconocimiento.

La tradiciónenciclopedista supone que el profesor es la fuente del conocimiento y el alumno, un simple receptor ilimitado del mismo. Bajo esta concepción, el proceso de enseñanza es la transmisión de conocimientos del docente hacia el estudiante, a través de diversos medios y técnicas, sin embargo, para las corrientes actuales como la cognitiva, el docente es un facilitador del conocimiento, actúa como nexo entre éste y el estudiante por medio de un proceso de interacción. Por lo tanto, el alumno se compromete con su aprendizaje y toma la iniciativa en la búsqueda del saber. Como transmisión de conocimientos se basa en la percepción, principalmente a través de la oratoria y la escritura. La exposición del docente, el apoyo en textos y las técnicas de

participación y debate entre los estudiantes son algunas de las formas en que se concreta el proceso de enseñanza.(Guerrero, 2012)

### **1.3.1.1.Enseñanza Flexible**

En las nuevas tendencias de didácticas virtuales ya no es necesario que alumnos y profesores estén en el mismo lugar al mismo tiempo, sino que puedan pensar en una educación asincrónica y sincrónica, mediada por las herramientas de Internet.

Se debe permitir que el alumno sea verdaderamente responsable de su aprendizaje, en ocasiones cercenamos su capacidad de investigar por cuenta propia, de indagar y comprender los contenidos de manera más abierta. El papel como docentes debe ser el de facilitador o tutor, aclarar dudas e inquietudes cuando se requiera. Esto ha estado en vigencia teóricamente desde hace mucho tiempo, pero las nuevas tecnologías permitirán hacerlo realidad.

Profesores y estudiantes deben reflexionar acerca de una disposición al cambio: entender que existen otros métodos de aprendizaje deferentes al tradicional con el cual se aprendía antes y que existen nuevas herramientas que pueden ser utilizadas para acompañarlos en su proceso de aprendizaje.

Asumir el aprendizaje abierto o flexible implica redimensionar estrategias didácticas, generar nuevos procesos de comunicación e interacción con los estudiantes y diseñar, desarrollar y distribuir materiales activos y diversos, además, que el estudiante asuma el control de lo que quiere aprender y cómo, nos obliga a revisar los conocimientos, cómo, a quiénes y para qué. Porque así el aprendizaje se centre en el estudiante, la enseñanza sigue y seguirá siendo la responsabilidad del docente, o mejor, de un equipo docente.

La flexibilidad radica básicamente en que el usuario tiene libertad de maniobra, tiene control sobre la forma en que aprende. Es por esto que el quehacer docente requiere cambios en:

- Estrategias didácticas
- Proceso de comunicación
- Manejo y distribución de los materiales(Caicedo, 2009)



### **1.3.1.2. Enseñanza Comprensiva**

La Enseñanza Comprensiva es una apuesta por la defensa de la igualdad de oportunidades y justicia social.

La enseñanza comprensiva toma forma como tronco común de la enseñanza obligatoria dirigido a toda la ciudadanía, independientemente de su origen social, familiar, raza, sexo, religión, creencia, capacidad y otros, o de sus disponibilidades. Resulta, portanto, una opción de política educativa que implica llevar adelante una oferta de enseñanza pública, para todas las personas en edades escolarizables.

### **1.3.2. El aprendizaje**

Es el proceso a través del cual se adquieren o modifican habilidades, destrezas, conocimientos, conductas o valores como resultado del estudio, la experiencia, la instrucción, el razonamiento y la observación. Este proceso puede ser analizado desde distintas perspectivas, por lo que existen distintas teorías del aprendizaje. El aprendizaje es una de las funciones mentales más importantes en humanos.

El aprendizaje humano está relacionado con la educación y el desarrollo personal. Debe estar orientado adecuadamente y es favorecido cuando el individuo está motivado. El estudio acerca de cómo aprender interesa a la neuropsicología, la psicología educativa y la pedagogía.

El aprendizaje es el proceso mediante el cual se adquiere una determinada habilidad, se asimila una información o se adopta una nueva estrategia de conocimiento y acción.

#### **1.3.2.1. Aprendizaje Efectivo**

El aprendizaje es la acción de aprender algún arte u oficio. Es un proceso bien definido cuando se realiza de acuerdo con un número de principios y reglas.

El aprendizaje es el proceso a través del cual se adquieren nuevas habilidades, destrezas, conocimientos, conductas o valores como resultado del estudio, la experiencia, la

instrucción, el razonamiento y la observación. Este proceso puede ser analizado desde distintas perspectiva. El aprendizaje es una de las funciones mentales más importantes en humanos, animales y sistemas artificiales.

### **1.3.3. Guía Didáctica**

Es un documento creado por el tutor que tiene por objeto orientar al estudiante en una tarea a desarrollar dentro del proceso de aprendizaje virtual.

Una Guía Didáctica es un instrumento con orientación técnica para el estudiante, que incluye toda la información necesaria para el correcto y provechoso desempeño de este dentro de las actividades académicas de aprendizaje independiente.

La Guía Didáctica debe apoyar al estudiante a decir qué, como, cuando y con ayuda de qué estudiar los contenidos de un curso a fin de mejorar el aprovechamiento del tiempo disponible y maximizar el aprendizaje y su aplicación.

Es la propuesta metodológica que ayuda al alumno a estudiar el material, incluye el planteamiento de los objetivos específicos o particulares, así como el desarrollo de todos los componentes de aprendizaje incorporados por tema, apartado, capítulo o unidad.

Guía Didáctica es “El documento que orienta el estudio, acercando a los procesos cognitivos del alumno el material didáctico, con el fin de que pueda trabajarlo de manera autónoma”(Aretio, 2002, pág. 240).

La define como la “Herramienta que sirve para edificar una relación entre el profesor y los alumnos” (Mercer, 1998, pág. 345).

Gerson complementa la definición anterior al afirmar que la Guía Didáctica es “una comunicación intencional del profesor con Orientaciones Generales para la elaboración de Guías Didácticas en la Modalidad de Educación a Distancia Modalidad Abierta y a distancia el alumno sobre los pormenores del estudio de la asignatura y del texto base”. (Gerson, 2007)

“Constituye un instrumento fundamental para la organización del trabajo del alumno y su objetivo es recoger todas las orientaciones necesarias que le permitan al estudiante integrar los elementos didáctica para el estudio de la asignaturas” (Castillo, 1999)

#### **1.3.3.1.¿Qué debe tener una guía de actividades?**

Los componentes básicos de una guía didáctica que posibilitan sus características y funciones son los siguientes:

- Presentación.
- Objetivos generales.
- Esquema resumen de los contenidos.
- Temática de estudio.
- Actividad o actividades a desarrollar.
- Rúbrica de evaluación.
- Bibliografía sugerida.

#### **1.3.4. Técnicas activas**

Las técnicas activas son caminos para que los estudiantes lleguen al conocimiento de la verdad, es una ayuda para los docentes por cuanto disponen mayor tiempo para evaluar sistemáticamente y conocer de cerca a cada uno de sus estudiantes, además se puede evidenciar la actuación, aportes y desempeño en el proceso de aprendizaje.

Las técnicas activas logran en los estudiantes desarrollar la actitud crítica, participativa y reflexiva por lo que son capaces de realizar su propio material didáctico, exponer y explicar con sus propias palabras logrando así el aprendizaje significativo; se consigue mejorar las relaciones interpersonales, descubriendo nuevos líderes, se destaca también el asesoramiento oportuno del docente durante el proceso de aprendizaje.

En la formación se requiere aplicar el uso de nuevas metodologías y técnicas didácticas, las cuales son estrategias globales e integrales y no sólo actividades sueltas o sencillas. Las técnicas representan un conjunto de actividades ordenadas y articuladas dentro del proceso de enseñanza- aprendizaje de una temática. Con base en ellas se puede organizar totalmente un módulo o ciertos temas o contenidos específicos del mismo.

Su aplicación permite que el aprendiz:

- Se convierta en responsable de su propio aprendizaje.
- Asuma un papel participativo y colaborativo en el proceso a través de ciertas actividades.
- Tome contacto con su entorno.
- Se comprometa en un proceso de reflexión con lo que hace.
- Desarrolle la autonomía.
- Utilice la tecnología como recurso útil para enriquecer su aprendizaje.

#### **1.3.4.1 Características de las Técnicas Didácticas.**

Estimulan en los aprendices una participación activa en el proceso de construcción del conocimiento. Esto es, se promueve que investiguen por cuenta propia, que analicen información obtenida, que estudien cómo un conocimiento se relaciona con otro, que sugieran conclusiones, entre otras.

- Promueven un aprendizaje amplio y profundo de los conocimientos. Los procesos que derivan de su puesta en marcha permitirán el establecimiento de una relación más activa y motivadora entre los aprendices y el tema del módulo.
- Desarrollan de manera intencional y programada habilidades, actitudes y valores.
- Permiten una experiencia vivencial en la que se adquiere conocimiento de la realidad y compromiso con el entorno, en la medida en que se analizan y resuelven ciertas situaciones expresadas en problemas, casos o proyectos.
- Fomentan el desarrollo del aprendizaje colaborativo a través de actividades grupales, ya sea de forma presencial o virtual, entre estudiantes del mismo Instituto o con otros de diversas universidades nacionales o internacionales.
- Promueven en el docente el desempeño de un nuevo rol: el de facilitar el aprendizaje y hacer que el aprendiz profundice en los conocimientos. Este cambio en el papel del profesor trae como consecuencia una modificación en el papel del aprendiz, al convertirlo en un sujeto activo que construye su conocimiento y adquiere mayor responsabilidad en todos los elementos del proceso.

- Permiten la participación del aprendiz en el proceso de evaluación de su aprendizaje. Esto conduce al desarrollo de su autonomía, de su capacidad de tomar decisiones y de asumir la responsabilidad de las consecuencias de sus actos.

El uso de las diferentes técnicas didácticas está en función del campo disciplinar o área de conocimiento y el nivel de formación de los aprendices. Algunas de estas técnicas son:

- Estudio de casos
- Exposición
- Lluvia de ideas
- Panel de discusión
- Método de preguntas
- Simulación y juego
- Juego de roles
- Aprendizaje basado en problemas
- Método de proyectos
- Demostraciones
- Talleres
- Prácticas
- Simposios
- Entrevistas
- Foro
- Debate
- Phillips 66
- N Esquinas
- Rompecabezas
- Collage
- Comentario, entre otros.

Diferencia entre Estrategia, Técnica y Actividad las Técnicas Didácticas Activas, son aquellas que ponen el protagonismo de los procesos formativos en los Aprendices, estando siempre dirigidas y orientadas (por el Instructor) al logro de las Competencias que cada formación demande. Dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje, muchas

veces se utilizan conceptos de manera indiscriminada, o bien, con cierta flexibilidad, lo cual trae como consecuencia confusiones y malos entendidos en el momento de seleccionar actividades para llevarlas a la práctica. Por lo anterior, es importante plantear algunas distinciones que ayudarán a establecer marcos de referencia más definidos sobre estos conceptos. En cuanto al concepto de estrategia, vale la pena hacer referencia al significado que el término tenía en su ámbito original, es decir el contexto militar.

Estrategia entre los militares griegos, tenía un significado preciso: se refería a la actividad del estratega, es decir, del general del ejército. El estratega proyectaba, ordenaba y orientaba las operaciones militares y se esperaba que lo hiciese con la habilidad suficiente como para llevar a sus tropas a cumplir sus objetivos. La estrategia es primeramente una guía de acción, en el sentido de que la orienta en la obtención de ciertos resultados. Mientras se pone en práctica la estrategia, todas las acciones tienen un sentido, una orientación.

La estrategia debe estar fundamentada en un método. La estrategia es un sistema de planificación aplicado a un conjunto articulado de acciones, permite conseguir un objetivo, sirve para obtener determinados resultados. De manera que no se puede hablar de que se usan estrategias cuando no hay una meta hacia donde se orienten las acciones. A diferencia del método, la estrategia es flexible y puede tomar forma con base en las metas a donde se quiere llegar. *Una estrategia* según G. Avanzini (1998) resulta siempre de la correlación y de la conjunción de tres componentes:

- Es el más importante, es proporcionado por las finalidades que caracterizan al tipo de persona, de sociedad y de cultura, que una institución educativa se esfuerza por cumplir y alcanzar. Esto último hace referencia a la misión de la institución.
- Procede de la manera en que percibimos la estructura lógica de los diversos módulos y sus contenidos. Se considera que los conocimientos que se deben adquirir de cada una presentan dificultades variables. Los módulos, contenidos y conocimientos que conforman el proceso educativo tienen influencia en la definición de la estrategia.
- Es la concepción que se tiene del aprendiz y de su actitud con respecto a la formación. En la definición de una estrategia es fundamental tener clara la disposición de los aprendices para la formación, su edad y por tanto, sus posibilidades de orden cognitivo.

Una estrategia es, en un sentido estricto, un procedimiento organizado, formalizado y orientado a la obtención de una meta claramente establecida. Su aplicación en la práctica diaria requiere del perfeccionamiento de procedimientos y de técnicas cuya elección detallada y diseño son responsabilidad del docente.

La estrategia didáctica hace alusión a una planificación del proceso de enseñanza aprendizaje, lo anterior lleva implícito una gama de decisiones que el profesor debe tomar, de manera consciente y reflexiva, con relación a las técnicas y actividades que puede utilizar para llegar a los resultados de aprendizaje. Finalmente, con relación al concepto de técnica, ésta es considerada como un procedimiento didáctico que se presta a ayudar a realizar una parte del aprendizaje que se persigue con la estrategia.

Técnica didáctica es también un procedimiento lógico y con fundamento psicológico destinado a orientar el aprendizaje del estudiante, lo puntual de la técnica es que ésta incide en un sector específico o en una fase del programa de formación, módulo o temas que se imparte, como la presentación al inicio del curso, el análisis de contenidos, la síntesis o la crítica del mismo.

La técnica didáctica es el recurso particular de que se vale el instructor para llevar a efecto los propósitos planeados desde la estrategia. En su aplicación, la estrategia puede hacer uso de una serie de técnicas para conseguir los objetivos que persigue. La técnica se limita más bien a la orientación del aprendizaje en áreas delimitadas del módulo, mientras que la estrategia abarca aspectos más generales del módulo o de un proceso de formación completo. Las técnicas son procedimientos que buscan obtener eficazmente, a través de una secuencia determinada de pasos o comportamientos, uno o varios productos precisos.

Determinan de manera ordenada la forma de llevar a cabo un proceso, sus pasos definen claramente cómo ha de ser guiado el curso de las acciones para conseguir los resultados propuestos. Dentro del proceso de una técnica, puede haber diferentes actividades necesarias para la consecución de los resultados pretendidos por la técnica, estas actividades son aún más parciales y específicas que la técnica. Pueden variar según el tipo de técnica o el tipo de grupo con el que se trabaja. Las actividades pueden ser aisladas y estar definidas por las necesidades de aprendizaje del grupo.

d. Estrategias, técnicas y actividades: Estrategia didáctica: Formación por Proyectos (FpP) Técnicas: • Método de casos • Debates • Método de proyectos • Simulación • Etc. Ejemplo de actividades: • Búsqueda, análisis y síntesis de información • Discusiones en grupo • Proponer hipótesis • Tareas en equipo • Tareas individuales • entre otros.

e. Es preciso aclarar, sin embargo, que casi todas las técnicas pueden asumir el papel de estrategias, al igual que algunas estrategias pueden ser utilizadas como técnicas. Esto depende de la intención que se tenga en el proceso formativo. (Tobón, 2005).

### **1.3.4.2. Tipos de Técnicas Activas**

#### **1.3.4.2.1. Apuntes**

(Rodríguez., 2012) Es el acto de anotar los puntos sobresalientes de una clase o conferencia. Es una actividad que apoya el estudio y el aprendizaje. Los apuntes no son dictados del profesor.

Organización mantiene la atención para comprender mejor. Esto propicia el razonamiento activo y continuo. Registro. Hace posible el repaso y el recuerdo.

#### **1.3.4.2.2. Técnicas de Subrayado**

Subrayar consiste en poner una raya debajo de las ideas más importantes de un texto con el fin de destacarlas del resto, favoreciendo así su atención preferente por parte del lector, su mejor fijación en la memoria del mismo y un ahorro del tiempo invertido en repasar (Marín, 2012).

Pasos para un buen subrayado.

- No tengas pena de subrayar tus libros, son tu material de estudio, no están solo para adornar el armario.
- No subrayes en la primera lectura, simplemente intenta conocer de que están hablando. Al principio, cuando aún no estamos entrenados, incluso debemos esperar a una tercera lectura para subrayar.



- Debemos buscar ideas, hechos y conceptos.
- Si un párrafo completo parece muy importante, debemos marcar una línea vertical en el margen derecho que resalte su importancia. Pero debemos procurar que este párrafo no supere las 10 líneas. Ni tampoco hacerlo en demasiados párrafos, parecería que todo es importante.

#### **1.3.4.2.3. Técnica de Resumen**

El resumen es una reducción de un texto, al que llamaremos texto de partida, en unas proporciones que pueden ser propuestas, pero que, en general, suele ser un 25% del texto de partida, escrito con las propias palabras del redactor, en el que se expresan las ideas del autor siguiendo su proceso de desarrollo.

El resumen debe ser escrito usando las palabras del que resume; no se trata, por tanto, de repetir las palabras del texto de partida. Al ser el resumen una reducción del texto de partida, se supone que ha de incluir las ideas principales del Autor.

#### **1.3.4.2.4. Técnicas de Cuadro Sinóptico**

Un cuadro sinóptico es una herramienta utilizada como técnica de aprendizaje. Quienes realizan uno de ellos pueden aprender ciertos contenidos con una mayor facilidad. Se trata de un cuadro, similar a un esquema, que se caracteriza por ser utilizado ante contenidos de carácter muy concreto, organizados en un tamaño y forma determinados por el sistema de llaves

El principal objetivo de un cuadro sinóptico será aportar al orden y a la organización de los conceptos, facilitando así la memorización por vía visual de los contenidos más importantes de un tema en particular, ya que además resulta bastante efectivo resaltar ciertas palabras con letras diferentes en tipo y tamaño.

Cuando se está confeccionando un cuadro sinóptico resulta de gran ayuda anotar previamente todos aquellos conceptos y palabras que son claves en el tema, así será más fácil realizar los recuadros, que permiten organizar mejor la información.

#### **1.3.4.2.5. Técnicas de Argumentación**

Argumentar significa defender una idea o una opinión aportando un conjunto de razones que justifiquen nuestra postura.

La capacidad para argumentar correctamente suele ir emparejada con la capacidad de influir sobre las personas y es un reflejo de la organización del pensamiento.

#### **1.3.4.2.6. Técnica de Búsqueda de Información**

La búsqueda de información es un conjunto de operaciones que tienen por objeto poner al alcance del estudiante/profesor, profesional y/o investigador la información que dé respuesta a sus preguntas ocasionales o permanentes.

De acuerdo al tipo de información que contienen y la forma en que ésta se estructura se puede distinguir:

- Libros.
- Revistas científicas.
- Tesis, memorias o informes internos no editados comercialmente.

#### **1.3.4.2.7. Técnica de Mapa Conceptual**

Mapa conceptual es una técnica usada para la representación gráfica del conocimiento. Como se ve, un mapa conceptual es una red de conceptos. En la red, los nodos representan los conceptos, y los enlaces las relaciones entre los concepto.

- Generar ideas
- Evaluar la comprensión o diagnosticar la incomprensión;
- Explorar el conocimiento previo y los errores de concepto;
- Fomentar el aprendizaje significativo para mejorar el éxito de los estudiantes;
- Medir la comprensión de conceptos.
- Generar conceptos o ideas sobre algo o un tema.

#### **1.3.4.2.8. Técnicas de Interpretación**

La interpretación es el hecho de que un contenido material, ya dado e independiente del intérprete, sea “comprendido” o “traducido” a una nueva forma de expresión. Dicho concepto está muy relacionado con la hermenéutica. La condición básica de una «interpretación es ser fiel de alguna manera especificada al contenido original del objeto interpretado».

#### **1.3.4.2.9. Técnicas de clasificación**

Clasificación es la acción y efecto de clasificar (ordenar o disponer por clases). El término también se utiliza para nombrar a la relación de los clasificados en una determinada prueba.

#### **1.3.4.2.10. Técnicas de dramatización**

Una dramatización es, en general, una representación de una determinada situación o hecho. Lo dramático está vinculado al drama, por lo que una dramatización puede ser tanto trágica como cómica.

#### **1.3.4.2.11. Técnica de observación**

La técnica de observación es una técnica de investigación que consiste en observar personas, fenómenos, hechos, casos, objetos, acciones, situaciones, etc., con el fin de obtener determinada información necesaria para una investigación. La técnica de observación se suele utilizar principalmente para observar el comportamiento de los consumidores; y, por lo general, al usar esta técnica, el observador se mantiene encubierto, es decir, los sujetos de estudio no son conscientes de su presencia.

#### **1.3.4.2.12. Técnicas de Lluvia de Ideas**

La lluvia de ideas (en inglés brainstorming), también denominada tormenta de ideas, es una herramienta de trabajo grupal que facilita el surgimiento de nuevas ideas sobre un tema o problema determinado. La lluvia de ideas es una técnica de grupo para generar

ideas originales en un ambiente relajado. Dentro de esta técnica tenemos la no estructurada (flujo libre), la estructurada (en círculo) estas tienen la misma idea, la diferencia consiste en el miembro del equipo presente sus ideas en un formato ordenado.

#### **1.3.4.2.13. Técnicas de Trabajo en Grupo**

El trabajo en grupo es una actividad que ocasionalmente se presenta tanto en el colegio como en la universidad. A la complejidad que de por sí presenta cualquier proyecto, hay que añadir los problemas de relaciones personales que pueden surgir dentro del grupo.

Un punto clave en el buen éxito de un trabajo en grupo es la buena relación entre sus miembros.

#### **1.3.4.2.14. Técnica de Debate**

Un debate es discutir, disputar sobre algo) es una técnica, tradicionalmente de comunicación oral, que consiste en la discusión de opiniones antagónicas entre dos o más personas sobre un tema o problema. Hay integrantes, un moderador, un secretario y un público que participa.

#### **1.3.4.2.15. Técnica Lectura Comentada**

Descripción: consiste en la lectura de un documento de manera total, párrafo por párrafo, por parte de los participantes, bajo la conducción del instructor. Al mismo tiempo, se realizan pausas con el objeto de profundizar en las partes relevantes del documento en las que el instructor hace comentarios al respecto. Procurar que lean diferentes miembros del grupo y que el material sea claro.

Hacer preguntas para verificar el aprendizaje y hacer que participe la mayoría.

#### **1.3.5. Organizadores Gráficos**

Un organizador Gráfico es una representación visual de conocimientos que presenta información rescatando aspectos importantes de un concepto o materia dentro de un

esquema usando etiquetas. Se le denomina de variadas formas, como: mapa semántico, mapa conceptual, organizador visual, mapa mental etc. (Campos, 2005)

#### **1.3.5.1. Habilidades que desarrollan**

El pensamiento crítico y creativo.

Comprensión

Memoria

Interacción con el tema

Empaque de ideas principales

Comprensión del vocabulario

Construcción de conocimiento

Elaboración del resumen, la clasificación, la gráfica y la categorización.

Los organizadores gráficos (O.G.) se enmarcan en el cómo trabajar en el aula de acuerdo con el modelo constructivista del aprendizaje.

Moore, Readence y Rickelman (1982) describen a los O.G como el suministro de una estructura verbal y visual para obtener un nuevo vocabulario, identificando, clasificando las principales relaciones de concepto y vocabulario dentro de una unidad de estudio.

Un organizador gráfico es una presentación visual de conocimientos que presenta información rescatando aspectos importantes de un concepto o materia dentro de un armazón usando etiquetas. Los denominan de diferentes formas como: mapa semántico, organizador visual, cuadros de flujo, cuadros en forma de espinazo, la telaraña de historias o mapa conceptual, etc.

Los organizadores gráficos son maravillosas estrategias para mantener a los aprendices involucrados en su aprendizaje porque incluyen tanto palabras como imágenes visuales, son efectivos para diferentes aprendices, incluso con estudiantes talentosos y con dificultades para el aprendizaje.

Los organizadores gráficos presentan información de manera concisa, resaltando la organización y relación de los conceptos. Pueden usarse con cualquier materia y en cualquier nivel. Daniel A. Robinson (1998) realizó una investigación sobre

organizadores gráficos y sugiere que los maestros /as e investigadores /as usen sólo aquellos organizadores creados para principiantes y los que se adaptan al contenido.

### **1.3.5.2.¿Por qué debo usar O.G en el proceso enseñanza – aprendizaje?**

1. Ayudan a enfocar lo que es importante porque resaltan conceptos y vocabulario que son claves y las relaciones entre éstos, proporcionando así herramientas para el desarrollo del pensamiento crítico y creativo (BROMLEY, IRWIN DE VITIS, MODLO, 1995).
2. Ayudan a integrar el conocimiento previo con uno nuevo.
3. Motivan el desarrollo conceptual.
4. Promueven el aprendizaje cooperativo. Según Vigotsky (1962) el aprendizaje es primero social; sólo después de trabajar con otros, el estudiante gana habilidad para entender y aplicar el aprendizaje en forma independiente.
5. Se apoyan en criterios de selección y jerarquización, ayudando a los aprendices a
6. “aprender a pensar”.
7. Ayudan a la comprensión, remembranza y aprendizaje.
8. El proceso de crear, discutir y evaluar un organizador gráfico es más importante que el organizador en sí.
9. Propician el aprendizaje a través de la investigación activa.
10. Permiten que los aprendices participen en actividades de aprendizaje que tiene en cuenta la zona de desarrollo próximo, que es el área en el que ellos pueden funcionar efectivamente en el proceso de aprendizaje (Vigotsky, 1962).
11. Sirven como herramientas de evaluación.

### **1.3.5.3. Tipos de Organizadores Gráficos.**

Para Bromley, Irwin De Vitis y Modlo (1999), la gran variedad y combinaciones posibles de organizadores gráficos están dentro de las siguientes categorías básicas.

Conceptual:

El mapa conceptual es una técnica creada por Joseph D. Novak (1988) para aplicar en el aula el modelo de aprendizaje significativo. Lo presenta como estrategia, método y recurso esquemático.

Estrategia: “Procuraremos poner ejemplos de estrategias sencillas, pero poderosas en potencia, para ayudar a los estudiantes a aprender y para ayudar a los educadores a organizar los materiales objeto de este aprendizaje” (Novak, 2008).

Método/Técnica: “La construcción de los mapas conceptuales es un método para ayudar a los estudiantes y educadores a captar el significado de los materiales que van a aprender”

Recurso: “Un mapa conceptual es un recurso esquemático para representar un conjunto de significados conceptuales incluidos en una estructura de proposiciones”(González, 2008).

Los mapas conceptuales son un medio de visualizar conceptos y relaciones jerárquicas entre conceptos, además de revelar con claridad la organización cognitiva de los aprendices.

Los M.C. son un entramado de líneas cuyos puntos de unión son los conceptos. En el gráfico, los conceptos se colocan en una elipse o cualquier otra figura. Las palabras enlace se escriben sobre o junto a la línea que une los conceptos.

Algunos ejemplos comunes son: Diagrama de Venn, mapa mental, telaraña o redes y organizadores de signo de interrogación central.

### Jerárquico

Estos organizadores empiezan con un tema o concepto, y luego incluyen un número de rangos o niveles debajo de este concepto. La característica clave es que existen diferentes niveles que proceden de la parte superior hasta la parte inferior o viceversa.

### Secuencial

Los organizadores secuenciales disponen los eventos en orden cronológico. Este tipo de organizador es útil cuando los eventos tienen inicio y final específicos. También es apropiado para causa y efecto.

Ejemplo: Mapa Secuencial S.Q.A.

#### **1.3.5.4. Otras Formas Útiles de Organizadores Gráficos**

Existen también otros esquemas sencillos de representación que pueden ser de utilidad al tratar de organizar de manera gráfica las ideas o conceptos.

El Esquema de Principios,- ayuda a plantear ideas que se desprenden de una más general. También es útil para plasmar pasos de un proceso.

La Red Causal.- Es útil para destacar diferentes causas (círculos más pequeños) que generan cierta consecuencia (círculos mayores).

Campo semántico

Identificación del campo semántico del tema

Para facilitar la búsqueda posterior de información sobre un tema principal es recomendable que se identifiquen cómo se relaciona con otros. A este trabajo se le llama también identificación del campo semántico o de los conceptos relacionados al mismo.

Las relaciones se hacen:

- Con temas más generales.
- Con sinónimos.
- Con temas relacionados.
- Con sub-temas.

El tener en cuenta los conceptos incluidos en las preguntas del tema puede ser útil para elaborar el campo semántico con mayor facilidad.

##### **1.3.5.4.1 Mapas de Idea**

Forma de organizar visualmente las ideas que permite establecer relaciones no jerárquicas entre diferentes ideas. Son útiles para clarificar el pensamiento mediante



ejercicios breves de asociación de palabras, ideas o conceptos. Se diferencian de los Mapas Conceptuales por que no incluyen palabras de enlace entre conceptos que permitan armar proposiciones. Utilizan palabras clave, símbolos, colores y gráficas para formar redes no lineales de ideas.

Generalmente, se utilizan para generar lluvias de ideas, elaborar planes y analizar problemas.

#### **1.3.5.4.2. Diagramas Causa-Efecto**

El Diagrama Causa-Efecto que usualmente se llama Diagrama de “Ishikawa”, por el apellido de su creador; también se conoce como “Diagrama Espina de Pescado” por su forma similar al esqueleto de un pez. Está compuesto por un recuadro (cabeza), una línea principal (columna vertebral) y 4 o más líneas que apuntan a la línea principal formando un ángulo de aproximadamente 70° (espinas principales). Estas últimas poseen a su vez dos o tres líneas inclinadas (espinas), y así sucesivamente (espinas menores), según sea necesario de acuerdo a la complejidad de la información que se va a tratar.

El uso en el aula de este Organizador Gráfico (OG) resulta apropiado cuando el objetivo de aprendizaje busca que los estudiantes piensen tanto en las causas reales o potenciales de un suceso o problema, como en las relaciones causales entre dos o más fenómenos.

Mediante la elaboración de Diagramas Causa-Efecto es posible generar dinámicas de clase que favorezcan el análisis, la discusión grupal y la aplicación de conocimientos a diferentes situaciones o problemas, de manera que cada equipo de trabajo pueda ampliar su comprensión del problema, visualizar razones, motivos o factores principales y secundarios de este, identificar posibles soluciones, tomar decisiones y, organizar planes de acción.

#### **1.3.5.4.3. Líneas de Tiempo**

Esta herramienta del conjunto de Organizadores Gráficos (OG) permite ordenar una secuencia de eventos o de hitos sobre un tema, de tal forma que se visualice con

claridad la relación temporal entre ellos. Para elaborar una Línea de Tiempo sobre un tema particular, se deben identificar los eventos y las fechas (iniciales y finales) en que estos ocurrieron; ubicar los eventos en orden cronológico; seleccionar los hitos más relevantes del tema estudiado para poder establecer los intervalos de tiempo más adecuados; agrupar los eventos similares; determinar la escala de visualización que se va a usar y por último, organizar los eventos en forma de diagrama.

La elaboración de Líneas de Tiempo, como actividad de aula, demanda de los estudiantes: identificar unidades de medida del tiempo (siglo, década, año, mes, etc.); comprender cómo se establecen las divisiones del tiempo (eras, periodos, épocas, etc.); utilizar convenciones temporales (ayer, hoy, mañana, antiguo, moderno, nuevo); comprender la sucesión como categoría temporal que permite ubicar acontecimientos en el orden cronológico en que se sucedieron (organizar y ordenar sucesos en el tiempo) y entender cómo las Líneas de Tiempo permiten visualizar con facilidad la duración de procesos y la densidad (cantidad) de acontecimientos.

Las Líneas de Tiempo son valiosas para organizar información en la que sean relevantes los períodos de tiempo en los que se suceden acontecimientos o se realizan procedimientos. Además, son útiles para construir conocimiento sobre un tema particular cuando los estudiantes los elaboran a partir de lecturas o cuando analizan Líneas de Tiempo producidas por expertos.

#### **1.3.5.4.4. Diagramas de flujo**

Se conocen con este nombre las técnicas utilizadas para representar esquemáticamente bien sea la secuencia de instrucciones de un algoritmo o los pasos de un proceso. Esta última se refiere a la posibilidad de facilitar la representación de cantidades considerables de información en un formato gráfico sencillo. Un algoritmo está compuesto por operaciones, decisiones lógicas y ciclos repetitivos que se representan gráficamente por medio de símbolos estandarizados por la ISO [1]: óvalos para iniciar o finalizar el algoritmo; rombos para comparar datos y tomar decisiones; rectángulos para indicar una acción o instrucción general; etc. Son Diagramas de Flujo porque los símbolos utilizados se conectan en una secuencia de instrucciones o paso sindicada por medio de flechas.

Utilizar algoritmos en el aula de clase, para representar soluciones de problemas, implica que los estudiantes: se esfuercen para identificar todos los pasos de una solución de forma clara y lógica (ordenada); se formen una visión amplia y objetiva de esa solución; verifiquen si han tenido en cuenta todas las posibilidades de solución del problema ; comprueben si hay procedimientos duplicados; lleguen a acuerdos con base en la discusión de una solución planteada; piensen en posibles modificaciones o mejoras (cuando se implementa el algoritmo en un lenguaje de programación, resulta más fácil depurar un programa con el diagrama que con el listado del código).

Adicionalmente, los diagramas de flujo facilitan a otras personas la comprensión de la secuencia lógica de la solución planteada y sirven como elemento de documentación en la solución de problemas o en la representación de los pasos de un proceso (Gerson, 2007).

### **1.3.6. Cultura Ambiental**

“Puede definirse como un conjunto de diversos elementos: comportamientos observados de forma regular en la relación entre individuos, normas de trabajo que se desarrollan en los grupos, valores dominantes o aceptados como la calidad del producto, filosofía política empresarial, reglas de juego para progresar en la organización y ambiente de la organización.” (Murillo, 2004, pág. 361).

Mientras que para "un patrón de significado transmitido históricamente, esos patrones de significado se expresan tanto (explícitamente) a través de símbolos como implícitamente en nuestras creencias dadas por sentadas".(Geertz, 2008, pág. 67)

La cultura escolar para la aplicación de las cuatro eres. Necesita de:

- Compromiso colectivo de la comunidad
- Implicación activa y positiva del profesorado
- Trabajo colaborativo
- Coordinación del profesorado
- Cohesión del profesorado

### **1.3.6.1 Reglas que se Aplicarán en la Ejecución de la Investigación.**

- Objetivos comunes: “sabemos hacia dónde vamos”
- La responsabilidad del éxito: “hay que conseguirlo”
- Labor colegiada: “trabajamos juntos en esto”
- Mejora continua: “podemos hacerlo mejor”
- Aprendizaje que se prolonga durante toda la vida: “el aprendizaje es para todos”
- Correr riesgos: “aprendemos a poner en práctica algo nuevo”
- Apoyo: “siempre hay alguien allí para ayudar”
- Respeto mutuo: “todos tenemos algo que ofrecer”
- Franqueza: “podemos discutir nuestras diferencias”
- Celebración y buen humor: “nos sentimos bien con nosotros mismos”

### **1.3.7. Educación Ambiental**

“Desde hace más de 3 décadas se han realizado diferentes estudios sobre como las actividades humanas han venido cambiando a nuestro Medio Ambiente. Hoy en día toda esta información está a nuestro alcance y aún no despertamos ante tal problemática (Semamat, 2007, pág. 78).

#### **1.3.7.1. Educación Ambiental y Filosofía**

Actualmente somos bombardeados sobre cómo cuidar nuestro medio ambiente a través de los diferentes medios de comunicación, sin embargo no estamos conscientes aún de la problemática que esto implica, para algunos no existe tal problema, a otros no les importa en lo absoluto y otros aunque sabemos que existe no hacemos nada al respecto, ¿pero de qué problema estamos hablando? Obviamente sabemos la respuesta, estamos hablando de la contaminación y sus efectos en todos y cada uno de nosotros.

“Estamos viviendo los efectos de la contaminación en cada rincón del planeta, cada vez más, dejamos que nuestra falta de conciencia nos robe lo más preciado que tenemos, por lo que es importante hacer realmente algo al respecto.

Efecto invernadero, lluvia ácida, calentamiento global, inundaciones, el fenómeno del niño y de la niña, contaminación de aire, tierra y agua, incendios y talas forestales, sequías, etc., no nos dice nada, puesto que no lo entendemos del todo, creemos que estas palabras sólo forman parte de los libros de texto, revistas, periódicos, políticos y personajes televisivos que hablan día a día de cómo nuestro planeta cambia porque todos contaminamos”. (Semana, 2007, pág. 98).

Es verdad que hay programas realizados por las autoridades que nos gobiernan para resarcir los efectos de la contaminación, por ejemplo, el programa “hoy no circula”, la verificación vehicular, normas para los desechos industriales, rellenos sanitarios, reciclaje, entre otros (Hurtado, M, y Guadarrama C., 2008). Pero en realidad nadie nos educa para llevarlos al pie de la letra.

Cada día escuchamos sobre nuevas enfermedades, desastres naturales, extinción de especies y pérdida de nuestros recursos naturales. Todos estos problemas los podemos traducir como la falta de una educación ambiental real.

Muchos países realizan grandes esfuerzos por mejorar la calidad de vida de sus habitantes por medio de este tipo de educación y han obtenido grandes resultados aprovechando la basura como nosotros la llamamos para obtener beneficios alternos a sus recursos naturales, tales como, materias primas para nuevos productos y generación de energía no contaminante (Costanza, R. et. al.1997) Claro está que estos países cuentan con los recursos monetarios necesarios para implementar estos programas a gran escala y apuestan firmemente en este tipo de educación, es importante señalar que no están resolviendo el problema del planeta pero nos muestran que este tipo de medidas si son viables.

Ahora bien, aunque en nuestro país ya se han implementado dichos modelos, aún no vemos grandes resultados, puesto que la mayoría de estos están siendo apenas un experimento, además se debe luchar ante otros problemas como la corrupción y el poder que se antepone a los beneficios de la mayoría.

Podemos observar en nuestra propia comunidad como las leyes y normas ambientales no son cumplidas por nuestros gobernantes e inclusive por nosotros mismos y de

manera arbitraria se colocan rellenos sanitarios sin previo estudio, tiramos basura en cualquier lado, inclusive habiendo botes de basura a nuestro alrededor, así mismo, conectamos nuestros drenajes directamente sobre nuestros ríos, lagos y lagunas. Inclusive es típico de nuestra comunidad observar a nuestros padres y maestros arrojar la basura en cualquier lugar menos en el indicado, delante de nuestros hijos y alumnos. ¿Este es el tipo de Educación Ambiental que nosotros queremos dar? Claro que no, pero entonces surge otra pregunta: ¿Qué hacemos nosotros los profesores al respecto?

En las escuelas desde siempre tenemos un lugar donde colocar la basura, pero qué sucede después.

En los libros de texto de todos los niveles educativos se nos habla al respecto de colocar la basura en su lugar, cuidar nuestro Medio Ambiente, no contaminar, etc. ¿pero en realidad lo llevamos a la práctica?

Entonces, claro está que nosotros los docentes tenemos una gran responsabilidad la educación ambiental de nuestros alumnos. Sin embargo, debemos comenzar por nosotros ya que somos el ejemplo de ellos y ellos son nuestro reflejo.

El problema es de todos y tenemos que poner manos a obra para ayudar desde nuestras aulas con este y otros problemas ambientales.

Ante estos hechos, es importante reforzar la Educación Ambiental a todos los niveles educativos, que conlleve, aunque a largo plazo, a una mejor calidad de vida.

“Varias escuelas se encuentran ya trabajando en el acopio de residuos sólidos como PET y otros plásticos, papel y cartón, hojalata, aluminio, vidrio, tetrapak, pilas y sin embargo, todavía hay mucho por hacer. El Gobierno Nacional del Ecuador por medio del Ministerio de Educación han desarrollado un programa denominado “Escuelas Verdes” con éste mismo propósito.

Así, la propuesta ante esta problemática es la siguiente:

1. Implementar talleres en las aulas escolares para directivos, maestros, alumnos, y padres de familia a nivel preescolar, primario, secundario, preparatorio e inclusive a

nivel profesional sobre cómo separar los desechos sólidos para su buen manejo en el proceso del reciclaje de estos materiales, dentro y fuera de la unidad.

2. Crear centros de acopio en las instituciones educativas, dónde la comunidad correspondiente pueda entregar sus residuos sólidos.
3. Formar acuerdos con empresas relacionadas al manejo de los residuos sólidos que periódicamente recojan los materiales acumulados, obteniendo un beneficio económico, tal beneficio aunque simbólico, puede ser un aliciente para la comunidad escolar, por esforzarse en el manejo de los desechos.
4. Organizar talleres dónde se muestre a toda la comunidad escolar, como crear objetos a partir de los materiales de reciclado, por ejemplo, papel, lámparas, ceniceros, floreros, artículos decorativos, macetas, juguetes e inclusive obras artísticas, por mencionar algunos.
5. Construir una composta, en las unidades educativas, dónde la materia orgánica obtenida sea utilizada en las áreas verdes de la propia institución e inclusive se pueda vender a la comunidad como un fertilizante orgánico no contaminante.
6. Informar periódicamente por medio de especialistas en la materia sobre los avances en la biorremediación de nuestro medio ambiente en otras comunidades, ciudades, países, etc.

Con todo esto se pretende dirigir una llamada de atención hacia la comunidad para que su pensamiento tenga una ideología ecológica basada en un método inductivo, el cual se rige por medio de la experimentación con el fin de observar las causas de los fenómenos y poder dominar a la misma naturaleza, basados en la filosofía de Francis Bacon (Gutiérrez, R.).

Sé que el acertar en las pequeñas acciones cotidianas es más importante que las utópicas planificaciones inejecutables, así como he recogido varias ideas del campo filosófico, muy valiosas para armar mi acervo cultural y mis principios como persona humana, atenta a beneficiar con este trabajo a nuestro hábitat natural que es nuestro hogar, este

planeta azul que necesita ser protegido y fundar bases sólidas de Cultura Ambiental en el cultivo de la infancia y juventud a nuestro cargo.

### **1.3.7.2.Cuidado del Medio Ambiente y Limpieza del Entorno Escolar**

Es muy importante que los estudiantes, maestros, madres y padres de familia y todos los integrantes de la sociedad, reafirmen su compromiso por salvaguardar y preservar el medio ambiente, por lo cual, no es suficiente transmitir conocimientos teóricos en materia, sino también es necesario llevar a la práctica medidas que permitan detectar problemas específicos en la comunidad, para poder implementar acciones necesarias para contrarrestar el daño al Medio Ambiente.

Como parte del proceso formativo de los estudiantes, los planes y programas de Educación Básica consideran contenidos educativos, los cuales son orientados al desarrollo de competencias específicas para el cuidado y la conservación de los recursos naturales, en beneficio de las personas y las comunidades.

La falta de agua potable, la insalubridad de los sanitarios, el almacenamiento de agua sin la higiene adecuada, bebederos en mal estado, sistemas de drenaje y agua sin mantenimiento, los inmuebles escolares infestados de fauna nociva, las áreas verdes destruidas, entre otras, son algunas de las condiciones que afectan al entorno escolar, por lo que es necesario, mejorar la limpieza del entorno escolar, de manera coordinada, informada y comprometida para el bienestar de los estudiantes.

El Comité de Cuidado del Medio Ambiente y Limpieza del entorno escolar, propondrán y realizarán el desarrollo de una cultura de cuidado y protección del medio ambiente, la mejora de las condiciones de higiene y al mantenimiento básico del entorno escolar, en beneficio de la escuela.

Con la intención de que el Comité logre su propósito, se sugiere evaluar periódicamente las condiciones del entorno escolar y las prácticas de salud que se desarrollan en la escuela para identificar y priorizar las necesidades más importantes en estas materias.

La Institución Educativa deberá:



1. Poner en práctica una serie de estrategias que la escuela pueda aplicar para el cuidado y la limpieza de la escuela y de su entorno, involucrándola en la difusión de la importancia del cuidado del medio ambiente, a través de campañas y procesos de sensibilización.
2. Promover y organizar acciones para el cuidado y la preservación del medio ambiente y la limpieza del entorno escolar, en las que participen los miembros de la escuela, apoyando la vinculación con autoridades de los gobiernos provinciales y municipales para implementar acciones encaminadas a mejorar y mantener los espacios escolares saludables y a preservar el medio ambiente de la localidad.
3. Identificar, con el apoyo de docentes y directivos, las alternativas para atender aspectos primordiales como, uso racional, captación, potabilización y almacenamiento adecuado del agua; recolección, separación y reciclado de basura; aprovechamiento de aguas grises; uso adecuado y mantenimiento básico de sanitarios y bebederos, entre otras; gestionar el apoyo de organizaciones de la sociedad civil e instituciones privadas para preservar el medio ambiente y la limpieza del entorno escolar.
4. Promover espacios de capacitación y asesoría para la escuela en temas centrales para el cuidado del medio ambiente y la limpieza del entorno escolar, organizar en la escuela programas de protección ambiental o integrarse a alguno que exista en la localidad ,colaborando en la organización y realización de acciones para atender las necesidades de la escuela, como pueden ser jornadas de limpieza, siembra de árboles, cuidado de áreas verdes, limpieza de tinacos, charlas sanitarias, reciclado de residuos sólidos o campañas de sanidad , trabajando con los docentes en el diseño e implementación de proyectos de trabajo en temas de cuidado ambiental e higiene, vinculados con los contenidos curriculares y acordes con las necesidades de la escuela.

La Cultura Ambiental expresa la diversidad socio-ambiental de un grupo en particular. Es esta cultura en la que se ven reflejada la cosmovisión, los usos y costumbres de una sociedad y su relación con el entorno.

Una Cultura Ambiental deseable es aquella en la que se respetan y construyen relaciones equitativas entre todos los seres vivos que conviven en un espacio determinado y se conforma una sociedad sustentable en un horizonte esperanzador.

La Cultura Ambiental, entendida como aquella postura ante la vida que nos permite cuidar y preservar nuestro medio ambiente, es un asunto de interés para todo el mundo. En nuestro país es urgente promoverla, debido al grave deterioro ambiental, que esta falta de cultura ecológica nos ha traído. (Gomez, 2002).

En el desarrollo de estos aspectos culturales, deben participar los niños y jóvenes a quienes se les preparará para despertar en ellos su interés por comprender los alcances que el cuidado del Medio Ambiente tiene en beneficio de todos.

Es responsabilidad de: maestros, padres de familia, científicos, medios de comunicación, instituciones educativas, centros de investigación en todos los rubros, empresarios y demás grupos sociales organizados, los que en su conjunto debemos buscar estrategias y acciones que nos permitan generar estos aspectos culturales del desarrollo sustentable en nuestros estudiantes.

En este sentido, el sector educativo tiene el enorme compromiso de ofrecer una educación de calidad, capaz de preparar ciudadanos competitivos y productivos, pero a la vez comprometidos con el medio ambiente y el desarrollo sustentable, es decir que cada vez requerimos más en nuestras nuevas generaciones, de una cultura ambiental adecuada y promotora del desarrollo y la riqueza sin menoscabo de las condiciones ecológicas actuales, para poder asegurarlas a las generaciones que están por venir.

Es urgente para todos, el apoyar aquellos programas que tengan como objetivo despertar el interés y la comprensión en los estudiantes por la ciencia y el desarrollo de su creatividad, pero con proyectos educativos y de investigación que desarrollen la cultura de los buenos hábitos alimenticios y de la conservación del medio ambiente. (Carlos, 2002).

Es por todo esto que los objetivos particulares que debe priorizar la educación en el país, son: promover mediante la divulgación de los avances de la ciencia y la

tecnología, el desarrollo de la cultura ambiental; que concientice a todos los actores educativos, en la necesaria búsqueda de soluciones a los problemas de nuestro entorno.

Asegurar que los profesores (primarios y secundarios) aborden los contenidos temáticos sobre investigación, ciencia y tecnología en los planes y programas de estudio y que “transversalicen”, los aspectos ambientales en todas y cada una de las asignaturas que les toca trabajar, además de promover habilidades de innovación y creatividad en los estudiantes.

Invertir una mayor cantidad de recursos orientados a proyectos que pongan en contacto a los estudiantes con la ciencia y la tecnología, bajo esquemas de sustentabilidad.

Establecer campamentos permanentes de ecoturismo, para que los estudiantes de un mayor número de instituciones educativas puedan practicar acciones de sustentabilidad y tomen conciencia del cuidado del Medio Ambiente.

Implementar campañas permanentes de información, para el desarrollo de una cultura de buenos hábitos alimenticios y de higiene personal, dirigidas a profesores, alumnos y padres de familia.

Capacitar a los docentes, para que desarrollen habilidades investigativas y las apliquen en los procesos de aprendizaje de sus educandos, desarrollando programas de educación continua, que privilegien los aspectos de formación de los facilitadores académicos, para la aplicación de la ciencia y la Cultura Ambiental.

Es por todo lo anterior, que se vuelve urgente promover la aprobación y la difusión de una ley de ciencia y tecnología sustentable, que regule las actividades y el financiamiento requerido para el logro de los objetivos y metas en la materia.

Es urgente además, crear organismos que posibiliten la gestión ambiental que contribuya al desarrollo sustentable de nuestro país.

Sólo apoyando las actividades de enseñanza y aprendizaje en los estudiantes adquirirán los conocimientos fundamentales para comprender los fenómenos naturales y desarrollar actitudes favorables hacia el cuidado medioambiental.

Desarrollar en los alumnos vinculación con la comunidad en la que se asienta la Unidad Educativa prácticas que promuevan el respeto hacia el medio ambiente y logren un impacto en la calidad de vida de la sociedad.

Crear en conjunto con la sociedad y los medios de comunicación, los mecanismos de difusión de los trabajos que los alumnos y los maestros desarrollen en beneficio del cuidado ambiental y que merezcan ser difundidos, ya que es conocida la enorme creatividad que nuestros niños y jóvenes tienen en los aspectos aquí tratados; aparece ante nosotros a una nueva generación cada vez más comprometida con su entorno.

#### **1.3.8. Desechos Sólidos.**

Es todo tipo de desecho que genera el ser humano a partir del consumo en su vida diaria y que tienen forma o estado sólido. A diferencia de los desechos líquidos o gaseosos, los desechos sólidos son los que ocupan un mayor porcentaje en el total de residuos, debido a que gran parte de lo que se consume los produce.

El estilo de vida actual de la mayor parte de la población mundial está basado en el consumo de productos y bienes de todo tipo que generan un importante porcentaje de residuos sólidos por contar con diferentes tipos de envases, empaques y formas de presentación.

Así desde los comestibles pasando por productos de limpieza, elementos tecnológicos, ropa y muchos otros son presentados y vendidos siempre en paquetes hechos normalmente en materiales como plástico, vidrio o polietileno, todos los elementos que se pueden recuperar pero que se tardan mucho tiempo en desaparecer, promoviendo entonces el acopio constante de residuos de todo tipo. Al mismo tiempo, muchos de estos residuos sólidos, como las pilas, metales o el mismo plástico, son extremadamente contaminantes para el suelo, el agua y el aire. (López, Pereira, & Rodríguez, 1980),

El problema actual de los desechos o residuos es de gran magnitud ya que este estilo de vida mencionado, que se basa en el consumo, no toma en cuenta la generación de formas nuevas y más sustentables para poder acceder a los mismos elementos pero sin tantos envases. Muchos países y localidades cuentan con sistemas de diferenciación y reciclado de los desechos sólidos a fin de darles dentro de lo posible una reutilización y así disminuir la generación de residuos de todo tipo.

En nuestro país Ecuador el reciclaje comenzó en el año 1970, fecha en la que inició su actividad productiva una fábrica de papel que utilizó material reciclado como materia prima, lo mismo ocurrió con las fábricas de plásticos, vidrio, metalúrgicas y siderúrgica. Actualmente son muchas las aplicaciones que se le ha dado al material reciclado, lo que ha ocasionado que la demanda crezca considerablemente.

Esta actividad beneficia económicamente a las personas más pobres del país, aproximadamente a 15.000 recicladores independientes que recolectan en las zonas urbanas y botaderos del Ecuador.

En todo el país existen aproximadamente 1.200 centros de acopio, 20 compañías legalmente constituidas para reciclar material y 1.000 vehículos que transportan estos materiales. Muchos de estos transportistas son pequeños comerciantes que compran y vender materiales.

La fortaleza indestructible, que ha hecho del sistema de reciclaje en el Ecuador un verdadero éxito, es precisamente ese efecto multiplicador que hoy en día lleva el sustento diario a 15.000 hogares, es decir aproximadamente a 50.000 personas en su mayoría de escasos recursos económicos, de una manera muy digna.

Este sistema funciona a través de los centros de acopio, formando una cadena en el reciclaje entre recicladores, microempresarios, pequeña y mediana empresa y las industrias, estas últimas se benefician aún más porque se elaboran distintos productos como: la industria del papel (papeles absorbentes, papel higiénico, servilletas etc.), Industria del Plásticos.-(Tuberías de polietileno de baja y alta densidad, fundas para basura), Industrias del vidrio (Botellas de vidrio), Industria Siderúrgica, Industria Metalúrgica, que generan ingresos de divisas alpaís, y provee la materia prima, lo que

ahorra un egreso importante de divisas al disminuir los volúmenes de materia prima importada.

En el área de responsabilidad social, la empresa realiza reuniones permanentes con los recicladores y sus familias creando fuertes lazos con cada uno de ellos y a su vez contribuyendo a la preservación ecológica. Además, los apoyan con canastas de víveres, entregan vitaminas y medicinas.

Las estadísticas indican que aproximadamente el 40% de los desechos son de origen doméstico.

Adoptando algunas prácticas sencillas relacionadas con la teoría de las 6 R's, seis principios, tres de ellos muy conocidos: reciclar, reducir y reutilizar, a los que se unen revalorizar, reestructurar y redistribuir, cada uno con su reflejo práctico, permiten mejorar nuestra calidad de vida y la de nuestro entorno.

### **1.3.8.1. Reciclar**

Es la obtención de materias primas a partir de los residuos introduciéndolos nuevamente en el ciclo productivo.

- Separar nuestros residuos (Orgánicos e inorgánicos: papel, metales, vidrio, cartón etc.) y desecharlos en los contenedores correspondientes.
- Exigir servicios de recolección diferenciada de residuos domiciliarios e industriales.
- Incentivar el consumo de productos reciclados. (Fernández, 2007).

### **1.3.8.2. Reducir**

Es importante la reducción de nuestros consumos cotidianos de recursos (como la energía y el agua) y de productos nocivos. En las grandes ciudades, sobre todo, apostar por un uso eficiente y equitativo de los servicios.

- No desperdiciar agua.

- No dejar funcionando el motor del vehículo sin necesidad. Todos los años, cada automóvil produce hasta cuatro veces su propio peso en dióxido de carbono, el gas invernadero.
- Aprovechar la luz de día para nuestras actividades, ya que de esta manera se ahorra energía.
- Apagar las luces y los aparatos electrónicos cuando no son necesarios. Producir energía es muy costoso y contaminante, produce enormes impactos ambientales.
- Guardar las compras en bolsas reutilizables.

### **1.3.8.3.Reutilizar**

Se trata de sacarle el máximo partido a los productos y con un mínimo impacto sobre el ambiente, utilizándolos varias veces siempre que sea posible.

- Juntar agua de lluvia, para regar las plantas.
- Pensar antes de tirar la hoja de papel por si todavía podemos aprovecharla.
- Comprar preferiblemente productos con envases reciclables o reutilizables. Evitar la rotura de envases de vidrio, plástico o lata, porque impide su reutilización.
- Usar bayetas o paños lavables para limpiar la cocina y evitando las toallitas de papel desechable.
- Plantar árboles, estos reutilizan el dióxido de carbono, principal gas invernadero.

### **1.3.8.4. Revalorizar**

Ejercitar nuestra reflexión ética frente a un producto o servicio dándole más valor y elegir productos o servicios de menor impacto ambiental.

- Caminar o desplazarse en bicicleta, siempre que sea posible.
- Utilizar el transporte público.
- Apoyar las campañas de promoción para la utilización de las energías renovables.- Cuidar los espacios verdes urbanos, ya que de ellos depende en gran parte nuestra salud.
- Comprar ropas de telas hechas con fibras naturales como algodón.

- Comprar alimentos sanos. Nuestro organismo necesita vitaminas, proteínas, calorías, minerales, etc., que se encuentran en frutas, carne, verduras, lácteos y pescado.

#### **1.3.8.5.Reestructurar**

Debemos reestructurar el sistema económico para que, en lugar de producir bienes no básicos para pocos, se concentre en la satisfacción de las necesidades básicas de todos.

#### **1.3.8.6.Redistribuir**

Bajo el concepto de aprovechar el espacio ambiental. Todos tenemos derecho a proporciones equitativas de los recursos dentro de la capacidad sustentable de la tierra.

**Papel y cartón:** reciclando papel y cartón se puede ahorrar agua y energía, ya que para la fabricación de papel reciclado se gasta 100 veces menos agua y 70% menos de energía que produciéndolo a partir de madera. En la medida de lo posible, quita las grapas, clips y espirales antes de llevar el papel al contenedor. Puedes tirar al contenedor de papel, cajas de cartón, como cajas de huevos, de cereales, de galletas, de zapatos, etc. Además, sobres, periódicos, revistas, tickets de compra, cupones, facturas, etc.

No debes tirar al contenedor de papel, empaques tetrabrik, toallas o servilletas de papel, material sucio con alimento, como cajas de pizza, fotografías y radiografías, cajas revestidas con cera, metal u otro material que no sea papel o cartón.

**Plásticos:** reciclando el plástico se reduce el consumo de petróleo ya que para cada kilogramo de plástico no reciclado se necesitan dos kilogramos de petróleo crudo. En este contenedor puedes depositar envases de bebidas, tapones plásticos, bolsas de plástico y productos de plástico inyectado, como: cajillas, masetas, etc. Procura enjuagar los envases antes de depositarlos al contenedor, para evitar malos olores.

**Metales:** reciclando metales como el acero o el aluminio, se puede llegar a ahorrar entre un 30 y un 70% de energía. En el contenedor de metales puedes depositar latas de bebidas, tapones de botellas y envases, y cualquier otro producto originado del metal.



Materia orgánica y resto de desechos: El resto de desechos debes depositarlos en el camión de la basura para que sean llevados a los vertederos autorizados. Los restos de alimentos –incluyendo cáscaras, semillas, etc. Si no están contaminados con otros materiales como: metales, vidrios, fibras sintéticas, productos químicos, medicamentos, etc., se pueden convertir en abono para las plantas. (Salvador, 2009).

### **1.3.9. Proyectos Investigativos.**

Para determinar que es un proyecto investigativo debemos precisar que es Investigación para lo cual se han tomado las siguientes definiciones: "Genéricamente, la investigación es una actividad del hombre, orientada a descubrir algo desconocido." (Sierra Bravo, 1991b).

"Una investigación puede definirse como un esfuerzo que se emprende para resolver un problema, de conocimiento." (Sabino, 1992).

Se define la investigación como una actividad encaminada a la solución de problemas. Su objetivo consiste en hallar respuesta a preguntas mediante el empleo de procesos científicos. (Cervo y Bervian, 1989).

Por consiguiente, la investigación implica:

- a) El descubrimiento de algún aspecto de la realidad.
- b) La producción de un nuevo conocimiento, el cual puede estar dirigido a incrementar los postulados teóricos de una determinada ciencia (investigación pura o básica); o puede tener una aplicación inmediata en la solución de problemas prácticos (investigación aplicada).

Son actividades distintas a la investigación científica:

- El diseño de un programa instruccional, o de un plan de estudios.
- El desarrollo de sistemas de información.
- Los planes o proyectos de carácter económico, social, o tecnológico.
- Las propuestas de cualquier índole.

No obstante, en los casos anteriores, la investigación debe estar presentando cuando se pretende arribar a un diagnóstico de necesidades, o cuando el objetivo es probar la efectividad del plan, programa o proyecto.

En síntesis, la investigación científica es un proceso dirigido a la solución de problemas del saber, mediante la obtención de nuevos conocimientos. Dicho proceso comprende las siguientes etapas:

- a) Planificación.
- b) Ejecución o desarrollo.
- c) Divulgación.

A los efectos de esta guía nos centraremos exclusivamente en la etapa de planificación de la investigación.

Planificación, en este caso, significa trazar el plan o proyecto de la investigación por realizar. Esta etapa se divide en los siguientes pasos:

1. Selección del tema: consiste en la definición y posterior delimitación del campo de conocimientos sobre el que piensa trabajar." (Sabino, 1994).
2. Identificación de un problema: significa detectar algún aspecto no conocido dentro de un área temática y que amerite una indagación para su solución.
3. Formulación del Anteproyecto: se refiere a la realización de "... un primer borrador o papel de trabajo que ha de contener las ideas básicas sobre la investigación que nos proponemos llevar a cabo." (Ramírez, 1996).
4. Elaboración del Proyecto: se basa en la producción de un escrito más extenso y detallado que el anteproyecto y su presentación formal es el paso que antecede a la Tesis de Grado. (ARIAS, 1999)

## **CAPÍTULO II**

### **2. METODOLOGÍA**

#### **2.1 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN**

No experimental porque no existe ninguna manipulación de las variables, en el grupo de trabajo se analizó los cambios del antes y el después de la aplicación de la guía.

#### **2.2 Tipo de Investigación**

**2.2.1. Cualitativa.** En vista que no se utilizó la estadística inductiva o matemática, más bien se realizó un análisis cualitativo de los datos obtenidos en la investigación de tipo no experimental.

**Aplicada:** Estuvo dirigida específicamente al campo educativo y solucionar un problema social.

**2.2.2. Bibliográfica:** Porque se utilizó un conjunto de técnicas y estrategia que se emplean para localizar, identificar y acceder a aquellos documentos que contienen la información pertinente para la investigación.

**2.2.3 Campo:** Se buscó el conocer para hacer, actuar, construir y modificar la problemática de la investigación en el lugar de los hechos en ese caso la Unidad Educativa del Milenio “Ángel Polibio Chaves”.

#### **2.3 Métodos de la investigación**

Para este estudio se seleccionaron los siguientes métodos.

**2.3.1. Método Científico.** Este método se constituyó en el orientador máximo del proceso de investigación en cuya luz se ha formulado el problema, se identifican sus variables, orientaron la formulación de los objetivos, la hipótesis, su comprobación y operacionalización de variables.

2.3.2. Método Inductivo: con este método se estudió el problema de investigación partiendo de su totalidad hacia el descubrimiento de sus causas y efectos.

2.3.4. Método Deductivo. Este método orientó al estudio y análisis de las causas y efectos que se desprenden del problema de investigación.

2.3.5. Método Analítico. Este método fortaleció el análisis del problema desde un estudio particular hacia la totalidad del problema, funcionó como auxiliar de los métodos citados anteriormente.

## **2.4 Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos.**

### **Técnicas**

Para este estudio se utilizó la encuesta; este instrumento estableció una relación encuestado- encuestador de lo cual se obtuvo información complementaria de gran utilidad para el establecimiento de las conclusiones pertinentes. La encuesta se aplicó a estudiantes de primero de Bachillerato General Unificado y constó de preguntas de selección múltiple.

### **Instrumentos**

Encuesta: a través de un listado de preguntas escritas permitió recoger información de los estudiantes, acerca de la Cultura Ambiental.

## **2.5 Población y Muestra**

Se trabajó con los estudiantes de Primer Año de Bachillerato, de la Unidad Educativa “Ángel Polibio Chaves”, los resultados obtenidos dieron confiabilidad al presente trabajo.

<b>ESTRATOS</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
Docentes	2	2%
Estudiantes	70	98%
<b>TOTAL</b>	<b>72</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Registro de matrícula de la Unidad Educativa.

### **2.5.1 Muestra**

No se tomó muestra, se trabajó con toda la población de estudiantes de Primer Año de Bachillerato de la Unidad Educativa del Milenio “Ángel Polibio Chaves”.

### **2.6 Procedimientos para el análisis e interpretación de resultados**

Esta investigación esencialmente se inscribe en el paradigma cualitativo, sin embargo se incluyen algunos elementos cuantitativos puesto que se procedió a tabular la información, se elaboró cuadros que contiene categorías, tablas de frecuencias y porcentajes, para luego graficar, e interpretar sus resultados los mismos que arrojaron las conclusiones y la elaboración de recomendaciones.

### **2.7. Hipótesis General**

La Guía Didáctica con Técnicas Activas “Descontaminando el Planeta” contribuye al mejoramiento de la Cultura Ambiental, en los estudiantes de Primer Año de Bachillerato de la Unidad Educativa del Milenio “Ángel Polibio Chaves” de la ciudad de San Miguel, provincia Bolívar, periodo 2013 – 2014

#### **2.7.1 Hipótesis específica 1**

Los proyectos investigativos que constan en la guía “Descontaminando el Planeta” contribuyen al mejoramiento de la Cultura Ambiental, en los estudiantes de Primer Año de Bachillerato.

### **2.7.2. Hipótesis específica 2**

Los organizadores gráficos desarrollan habilidades y destrezas para el mejoramiento de la Cultura Ambiental, en los estudiantes de Primer Año de Bachillerato.

### **2.7.3 Hipótesis específica 3**

La creatividad contribuye al mejoramiento de la Cultura Ambiental, en los estudiantes de Primer Año de Bachillerato.

## **CAPÍTULO III**

### **3. LINEAMIENTOS ALTERNATIVOS**

#### **3.1. TEMA**

“GUIA DIDACTICA CON TÉCNICAS ACTIVAS, DESCONTAMINANDO EL PLANETA”

#### **3.2. PRESENTACIÓN**

La guía didáctica con técnicas activas descontaminando el planeta está diseñada para maestros/as que trabajan con estudiantes de primeros años de bachillerato, ya que contiene metodología activa que contribuye AL MEJORAMIENTO DE LA CULTURA AMBIENTAL EN LOS ESTUDIANTES DE PRIMER AÑO DE BACHILLERATO DE LA UNIDAD EDUCATIVA DEL MILENIO “ÁNGEL POLIBIO CHAVES” DE LA CIUDAD DE SAN MIGUEL PROVINCIA BOLÍVAR PERÍODO 2013 – 2014, en la presente guía se enfocan temas cognitivos, procedimentales y actitudinales que promuevan el uso racional de los recursos naturales centrados en la protección del Medio Ambiente con la finalidad de reciclar los desechos sólidos.

#### **3.3. OBJETIVOS**

##### **3.3.1. OBJETIVO GENERAL:**

Aplicar la Guía Didáctica con Técnicas Activas “Descontaminando el planeta”, a través del reciclaje de desechos sólidos para contribuir al mejoramiento de la Cultura Ambiental en los estudiantes del primer año de bachillerato de la Unidad Educativa del Milenio, “Ángel Polibio Chaves”.

### **3.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

- Fomentar Cultura Ambiental en los estudiantes del Primer Año de Bachillerato a través de la realización de proyectos investigativos para elaborar diferentes actividades manuales utilizando desechos sólidos.
- Favorecer el aprendizaje de los estudiantes a través de la realización de organizadores gráficos para desarrollan habilidades y destrezas que contribuye al mejoramiento de la Cultura Ambiental.
- Desarrollar capacidades, que enriquezcan los conocimientos por medio de la creatividad para elaborar jardines verticales y así contribuir al mejoramiento de la Cultura Ambiental,

### **3.4. FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA**

La presente guía didáctica con técnicas activas reúne un conjunto de experiencias que se desea compartir con los docentes que están interesados en fortalecer la Cultura Ambiental de los estudiantes, han sido recopilados cinco, proyectos, varios organizadores gráficos, sobre temas ambientales, y algunas ideas para apoyar el fortalecimiento de la Cultura Ambiental.

La metodología utilizada enfoca las mayores acciones hacia los estudiantes, sin embargo el trabajo también es comunitario con charlas para los padres de familia.

A nivel mundial el gran desafío que existe actualmente es disminuir la producción de residuos que día a día contaminan nuestro planeta

### **3.5 CONTENIDOS**

#### **Proyectos de investigación**

Una Unidad Educativa más limpia

La gota de agua que no quiere perder

Lumbricultura

Eco banco de pilas y baterías



### **Organizadores gráficos**

Contaminación ambiental causada por los residuos sólidos

El agua un bien escaso

Problemas que generan las pilas a la salud y al Medio Ambiente

La contaminación por desechos sólidos

Lluvias ácidas

Efecto invernadero

### **Reciclaje Creativo**

Jabón de aceite de freír usado

Persianas de cds

Maseta de flores

Bola de cristal

Mar en una botella.

## Operatividad

### PLAN DE ACTIVIDADES.

Estrategia	Actividades	Objetivos	Responsables	Fechas	Resultados
Diseño y ejecución de un plan de difusión y socialización de la guía	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reuniones con directivos de la unidad</li> <li>• Reuniones con padres de familia.</li> <li>• Reuniones con los estudiantes en cada una de las aulas</li> <li>• Difusión radial</li> <li>• Difusión escrita</li> <li>• Uso de afiches y trípticos</li> </ul>	<p>Informar sobre la importancia y beneficios del reciclaje de los desechos sólidos que contribuya al mejoramiento de la Cultura Ambiental en los estudiantes de la Unidad Educativa “Ángel Polibio Chaves”</p>	<p>Lic. Lastenia Naranjo</p>	<p>05/02/2014</p>	<p>El 100% de recursos están informados y colaboran en el proyecto</p>

<p>Capacitación y aplicación de guía “Descontaminando el Planeta”</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Talleres de capacitación</b></li> <li>• <b>Campaña Reciclaje</b></li> </ul> <p>Recolección de Papel, cartón, y plástico (botellas) con la participación de cada una de las aulas, de la unidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Reducir</b></li> </ul> <p>Conferencia con los miembros de la institución.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Reutilizar</b></li> </ul> <p>Elaboración de tarjetas, carpetas, adornos de sala y de mesa, papel decorativo)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Feria ambiental</b></li> </ul> <p>Presentación de elementos elaborados con material reciclado.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Participación de padres de familia, estudiantes y docentes</li> </ul>	<p>Conocer y aplicar varias estrategias para reciclar, reducir, reutilizar y recuperar materiales sólidos y la aplicación eficiente de las cuatro erres para contribuir al mejoramiento de la Cultura Ambiental en los estudiantes de la Unidad Educativa “Ángel Polibio Chaves</p>	<p>Lic. Lastenia Naranjo Docentes y estudiantes de cada aula, autoridades de la Institución</p>	<p>01/04/2014 01/29/2014</p>	<p>El 100% de estudiantes y docentes participan activamente en las actividades propuestas</p>
---	--	---	---	----------------------------------	---

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Recuperar</b> Viernes ambiental Mensajes, lecturas, poesías.</li> </ul>				
Evaluación y monitoreo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asistencia de padres de familia a las reunión</li> <li>• Grado de compromiso y participación de cada una las aulas</li> <li>• Calidad de materiales elaborados con material reciclado.</li> </ul>	Conocer el grado de compromiso y responsabilidad en la ejecución del proyecto y su aplicación de las cuatro erres en el cuidado del Medio Ambiente en la unidad del Milenio “Ángel Polibio Chaves”	Lic. Lastenia Naranjo		El 100% del proyecto se ejecuta exitosamente

## CAPÍTULO IV

### 4. ANÁLISIS E INTERPPRETACIÓN DE RESUTADOS

#### 4.1 RESULTADOS DE LA ENCUESTA REALIZADA A LOS ESTUDIANTES DE PRIMERO DE BACHILLERATO DE LA UNIDAD EDUCATIVA “ÁNGEL POLIBIO CHAVES” ANTES Y DESPUÉS DE LA APLICACIÓN DE LA GUÍA, “DESCONTAMINANDO EL PLANETA”.

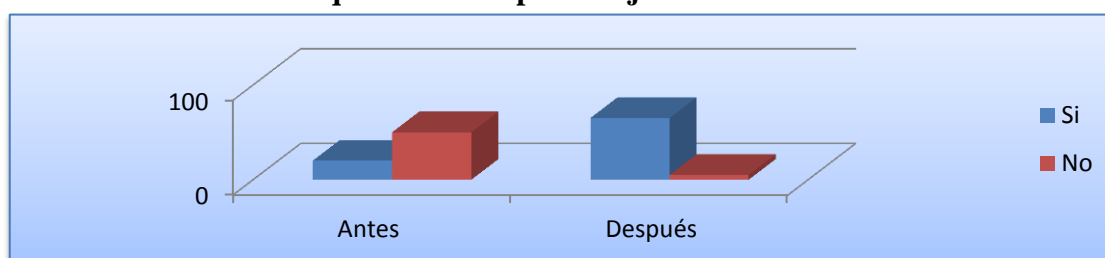
4.1 ¿Conoce que acciones debemos realizar para mejorar la Cultura Ambiental?

**Cuadro N° 4.1 Acciones que se realiza para mejorar la Cultura Ambiental.**

Alternativas	Frecuencia Antes	Frecuencia Después	Porcentaje % Antes	Porcentaje % Después
Si	20	65	29 %	93%
No	50	5	71%	7%
<b>Total</b>	<b>70</b>	<b>70</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta realizada a estudiantes de primero de bachillerato de la Unidad Educativa “Ángel Polibio Chaves”  
**Elaborado por:** Lastenia Naranjo

**Gráfico N°4.1 Acciones que se realiza para mejorar la Cultura Ambiental.**



**Fuente:** Cuadro N° 4.1  
**Elaborado:** Lastenia Naranjo

#### a) Análisis

Al aplicar la encuesta se pudo evidenciar que el 71% por ciento desconoce lo que se debe realizar para mejorar la Cultura Ambiental, mientras que un 29 % manifiesta que sí. Luego de aplicar la guía se puede evidenciar que el 93% de estudiantes conocen lo que se debe realizar para mejorar la Cultura Ambiental.

#### b) Interpretación

La Cultura Ambiental se debe desarrollar ejecutando una serie de acciones en la que se compartan conocimientos, comportamientos, percepciones y sobre todo prácticas para contribuir a la protección del Medio Ambiente, cabe indicar que el porcentaje de estudiantes que indican que no conocen es porque son nuevos en la institución.

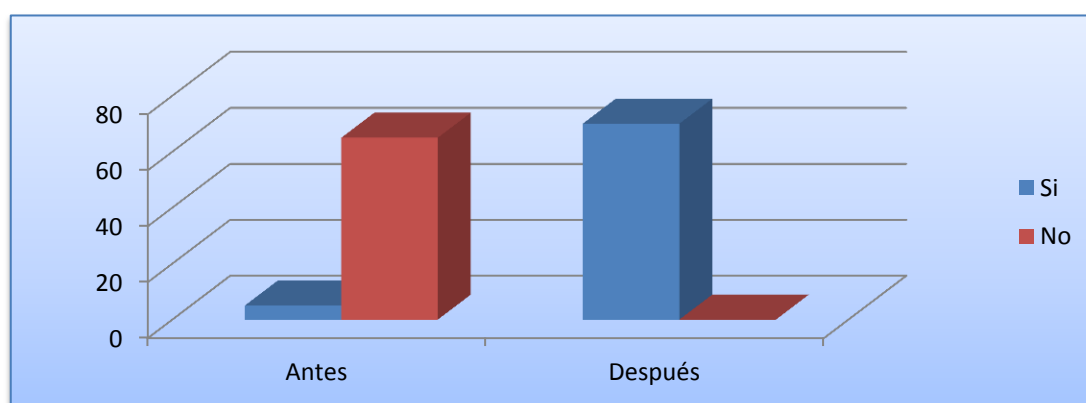
4.2 ¿Se ha implementado en su institución proyectos investigativos tales como una, “Unidad Educativa más limpia”, “Lumbricultura”, “Cuidado del Agua” y “Eco Bancos de Baterías y Pilas” en pro de mejorar la Cultura Ambiental de los estudiantes?

**Cuadro N° 4.2** Proyectos investigativos en pro de mejorar la Cultura Ambiental de los estudiantes

Alternativas	Frecuencia Antes	Frecuencia Después	Porcentaje % Antes	Porcentaje % Después
Si	5	70	7 %	100%
No	65	0	93%	0%
<b>Total</b>	<b>70</b>	<b>70</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta realizada a estudiantes de primero de bachillerato de la Unidad Educativa “Ángel Polibio Chaves”  
**Elaborado por:** Lastenia Naranjo

**Gráfico N°4.2** Proyectos investigativos en pro de mejorar la Cultura Ambiental de los estudiantes



**Fuente:** Cuadro N° 4.2  
**Elaborado:** Lastenia Naranjo

#### a) Análisis

Una vez aplicada la encuesta el 93% manifiestan que no se ha implementado en la institución proyectos investigativos en pro de mejorar la Cultura Ambiental de los estudiantes, mientras que un 7% indican que sí. Luego de aplicar la guía el 100% manifiestan que si ha implementado la institución proyectos investigativos.

#### b) Interpretación

Por lo que los proyectos que se desean implementar buscan impulsar cambios de comportamiento, y la construcción de una Cultura Ambiental favorable y sustentable.

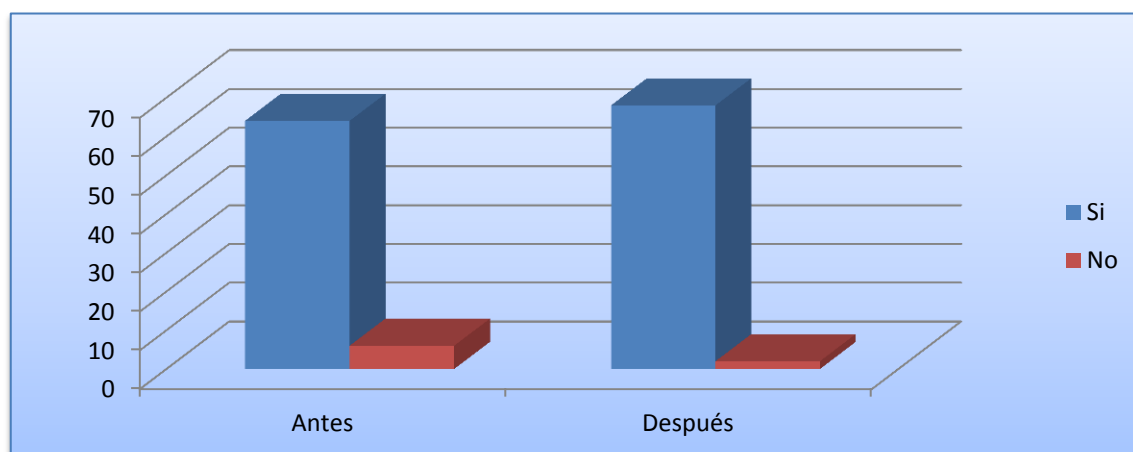
4.3 ¿Crees que no reciclar o tirar desechos en cualquier lugar causa daño y deteriora el ambiente?

**Cuadro N° 4.3 El no reciclar o tirar desechos en cualquier lugar causa daño y deterioran el ambiente.**

Alternativas	Frecuencia Antes	Frecuencia Después	Porcentaje % Antes	Porcentaje % Después
Si	64	68	91%	97%
No	6	2	9%	3%
<b>Total</b>	<b>70</b>	<b>70</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

Fuente: Cuadro N° 4.3  
Elaborado: Lastenia Naranjo

**Gráfico N°4.3 El no reciclar o tirar desechos en cualquier lugar causan daño y deterioran el ambiente.**



Fuente: Cuadro N° 4.3  
Elaborado: Lastenia Naranjo

#### a) Análisis

EL 91% de estudiantes de primer año de bachillerato de la Unidad Educativa “Ángel Polibio Chaves” están conscientes de que el no reciclar o tirar desechos en cualquier lugar causan daño y deterioran el ambiente, mientras que un 9% indican que no, luego de aplicar la guía el 97% están conscientes de que no reciclar o tirar desechos en cualquier lugar causa daño y deterioran el ambiente, mientras que un 3% desconocen las acciones que se están realizando en la institución.

#### b) Interpretación.

Por lo que es necesario establecer mecanismos para aprovechar el interés en mejorar su Cultura Ambiental, que tienen los estudiantes.

4.4 ¿Crees que realizar campañas de reciclaje y sensibilización de la Cultura Ambiental ayudará a proteger el Medio Ambiente?.

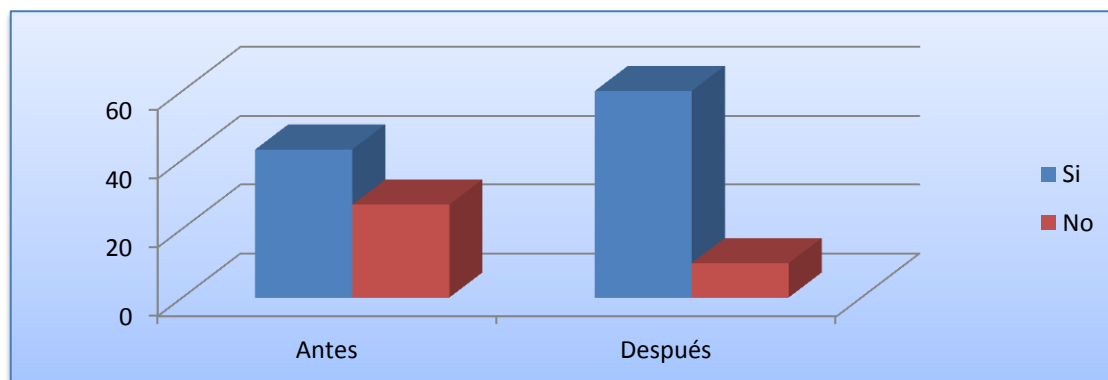
**Cuadro N° 4.4 Campañas de Reciclaje y Sensibilización para Proteger el Medio Ambiente.**

Alternativas	Frecuencia Antes	Frecuencia Después	Porcentaje % Antes	Porcentaje % Después
Si	43	60	61%	86%
No	27	10	39%	14%
<b>Total</b>	<b>70</b>	<b>70</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

Fuente: Cuadro N° 4.4

Elaborado: Lastenia Naranjo

**Gráfico N°4.4 Campañas de Reciclaje y Sensibilización para proteger el Medio Ambiente**



Fuente: Cuadro N° 4.4

Elaborado por: Lastenia Naranjo

#### a) Análisis

Lo datos obtenidos en la encuesta revelan que el 61% de estudiantes creen que al realizar campañas reciclaje y sensibilización de la Cultura Ambiental ayudará a proteger el medio ambiente, pero un 39% indican que no. Luego de aplicar la guía los datos revelan que el 86% de estudiantes creen que al realizar campañas reciclaje y sensibilización se ayuda a proteger el medio ambiente, pero un 14 % de estudiantes indican que no.

#### b) Interpretación

Por lo que se debe estimular a este porcentaje de estudiantes para tomar a las campañas de reciclaje como un valor fundamental de transformación y cambio en la Cultura Ambiental de los estudiantes.



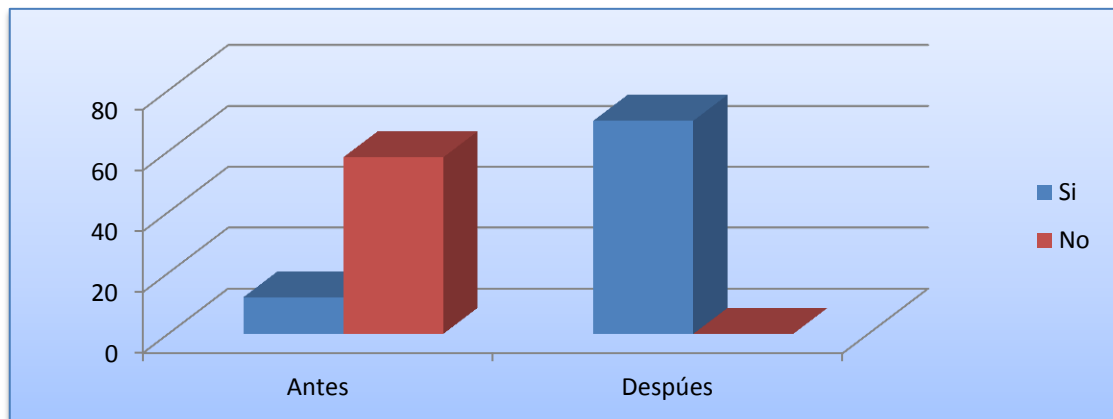
4.5 ¿Has realizado, adornos como flores, persianas, jabón entre otros con materiales reciclados?

**Cuadro N°4.5 Realización de Adornos como flores, persianas, jabón entre otros con Materiales Reciclados.**

Alternativas	Frecuencia Antes	Frecuencia Después	Porcentaje % Antes	Porcentaje % Después
Si	12	70	17%	100%
No	58	0	83%	0%
<b>Total</b>	<b>70</b>	<b>70</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta realizada a estudiantes de primero de bachillerato de la Unidad Educativa "Ángel Polibio Chaves"  
**Realizado por:** Lastenia Naranjo

**Gráfico N°4.5 Realización de adornos como flores, persianas, jabón entre otros con Materiales Reciclados.**



**Fuente:** Cuadro N° 4.5  
**Elaborado por:** Lastenia Naranjo

**a) Análisis**

Los datos obtenidos en la encuesta indican que el 83% de estudiantes no han realizado, adornos como flores, persianas, jabón entre otros con materiales reciclados, mientras que el 17% de estudiantes indican que sí. Luego de aplicar la guía los datos indican que el 100% han realizado adornos de todo tipo con material reciclado.

**b) Interpretación.**

Por lo que se debe aplicar estrategias del reciclaje creativo para aprovechar los materiales reciclados despertando la creatividad de los estudiantes y así mejorar la cultura ambiental.

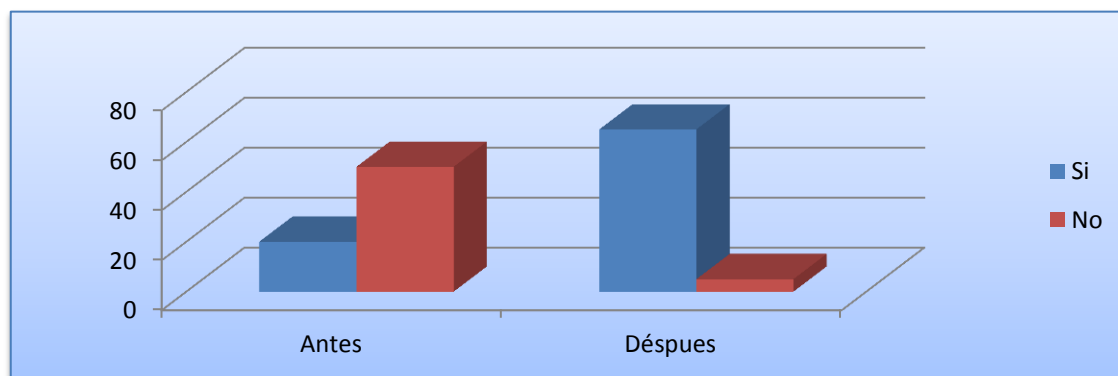
4.6 ¿Para desarrollar destrezas y habilidades en cuanto a temas de contaminación tus docentes utilizan organizadores gráficos tales como, mapas conceptuales, diagramas causa efecto, organizadores de pirámides, entre otros?

**Cuadro N° 4.6 Destrezas y habilidades a través de organizadores gráficos**

Alternativas	Frecuencia Antes	Frecuencia Después	Porcentaje % Antes	Porcentaje % Después
Si	20	65	29%	93%
No	50	5	71%	7%
<b>Total</b>	<b>70</b>	<b>70</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta realizada a estudiantes de primero de bachillerato de la Unidad Educativa "Ángel Polibio Chaves"  
**Elaborado por:** Lastenia Naranjo

**Gráfico N° 4.6 Destrezas y habilidades a través de organizadores gráficos**



**Fuente:** Cuadro N°4.6  
**Elaborado por:** Lastenia Naranjo

#### a) Análisis

Una vez aplicada la encuesta se obtiene que el 7% de estudiantes indican que sus docentes no utilizan organizadores gráficos tales como, mapas conceptuales, diagramas causa efecto, organizadores de pirámides, pero el 29% de estudiantes indica que sí. Una vez aplicada la guía se obtiene que el 93% indican que sus docentes utilizan organizadores gráficos, pero el 7% de estudiantes indica que no.

#### b) Interpretación

Por lo que los docentes deben utilizar organizadores gráficos para facilitar la asimilación de conocimientos de sus estudiantes.

4.7 ¿Crees que al utilizar organizadores gráficos se facilitatu aprendizaje sobre contaminación y cultura ambiental?.

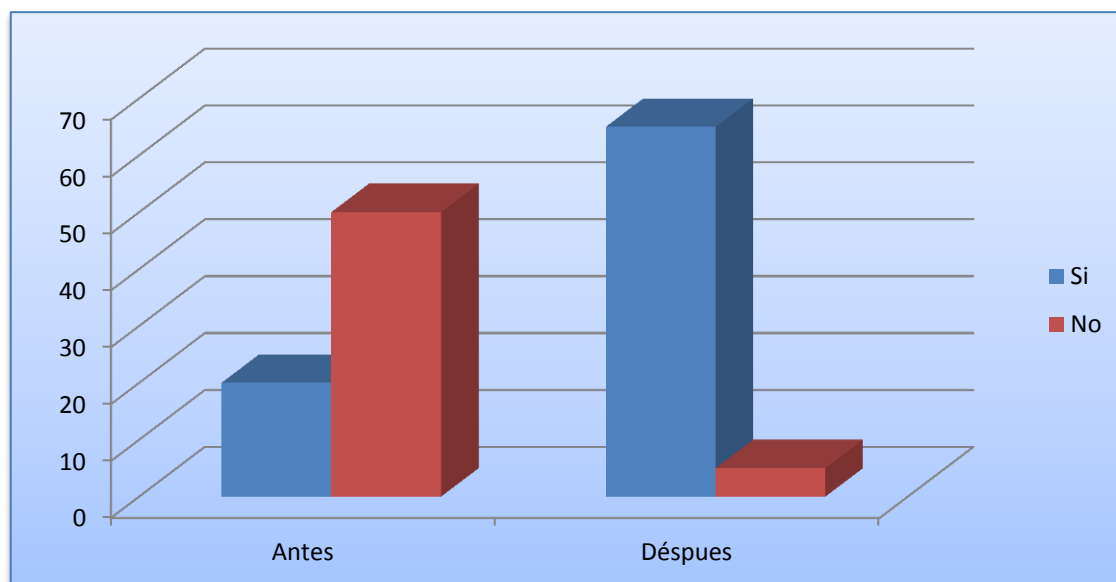
**Cuadro N°4. 7 Organizadores gráficos para facilitar el aprendizaje.**

Alternativas	Frecuencia Antes	Frecuencia Después	Porcentaje % Antes	Porcentaje % Después
Si	10	65	14%	93%
No	60	5	86%	7%
<b>Total</b>	<b>70</b>	<b>70</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta realizada a estudiantes de primero de bachillerato de la Unidad Educativa “Ángel Polibio Chaves”

**Elaborado por:** Lastenia Naranjo

**Gráfico N°4.7 Organizadores gráficos para facilitar el aprendizaje.**



**Fuente:** Cuadro N°4. 7

**Elaborado por:** Lastenia Naranjo

#### a) Análisis

Una vez aplicada la encuesta se obtiene que un 86% de estudiantes no creen que los organizadores gráficos facilitan el aprendizaje y eso hace que no se tenga conocimientos suficientes para fortalecer la Cultura Ambiental, mientras que un 14% de estudiantes indican que si utilizan organizadores gráficos. Luego de aplicar la guía el 93% comprueban que los organizadores gráficos facilitan la comprensión de los contenidos.

#### b) Interpretación

Se debe aprovechar las facilidades que proporcionan los organizadores gráficos en pro de mejorar el aprendizaje.

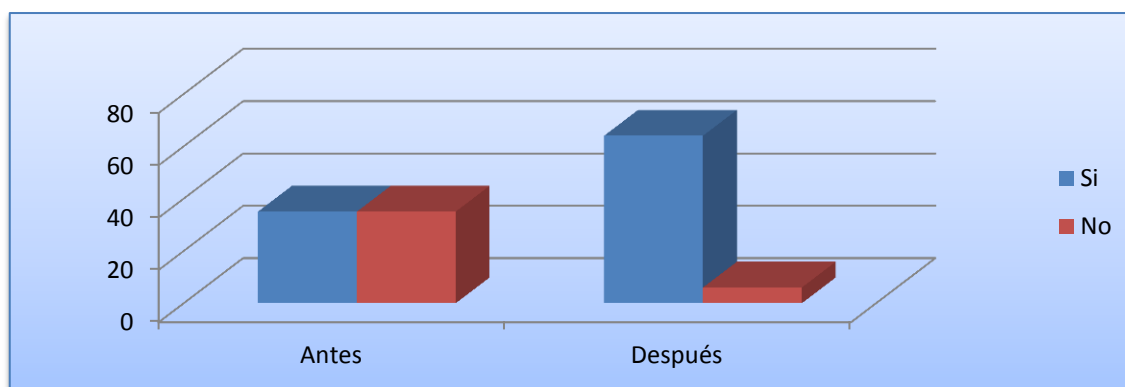
4.8 ¿Conoces que efectos produce a la salud y al ambiente la acumulación de basura en las ciudades e instituciones educativas?

**Cuadro N°4. 8 Efectos que produce a la salud y al ambiente la acumulación de basura.**

Alternativas	Frecuencia Antes	Frecuencia Después	Porcentaje % Antes	Porcentaje % Después
Si	35	64	50%	91%
No	35	6	50%	9%
<b>Total</b>	<b>70</b>	<b>70</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta realizada a estudiantes de primero de bachillerato de la Unidad Educativa “Ángel Polibio Chaves”  
**Elaborado por:** Lastenia Naranjo

**Gráfico N° 4.8 Efectos que produce a la salud y al ambiente la acumulación de basura.**



**Fuente:** Cuadro N° 4.8  
**Elaborado por:** Lastenia Naranjo

#### a) Análisis

Los datos obtenidos en la encuesta revelan que un 50% de estudiantes sí conocen que efectos produce a la salud y al ambiente la acumulación de basura en las ciudades e instituciones educativas mientras que un 50% no conocen estos efectos negativos. Luego de aplicar la guía el 91% conoce a fondo los efectos que produce a la salud y al ambiente. Cabe indicar que el porcentaje que no conoce corresponde a estudiantes nuevos.

#### b) Interpretación.

Por lo que, se debe dotar de conocimientos sobre los riesgos que generan a la salud y al ambiente el no dejar la basura en lugares adecuados.

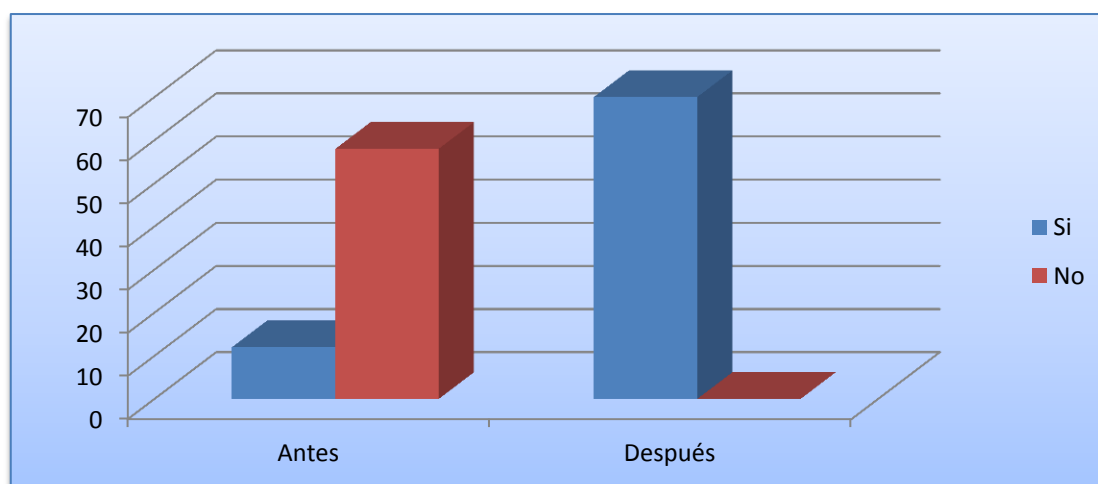
4.9 ¿Crees que posees conocimientos necesarios sobre contaminación y efectos negativos a la salud y al ambiente?

**Cuadro N°4. 9 Conocimientos necesarios sobre contaminación y efectos negativos.**

Alternativas	Frecuencia Antes	Frecuencia Después	Porcentaje % Antes	Porcentaje % Después
Si	12	70	17%	100%
No	58	0	83%	0%
<b>Total</b>	<b>70</b>	<b>70</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta realizada a estudiantes de primero de bachillerato de la Unidad Educativa “Ángel Polibio Chaves”  
**Elaborado por:** Lastenia Naranjo.

**Gráfico N°4.9 Conocimientos necesarios sobre contaminación y efectos negativos.**



**Fuente:** Cuadro N°4. 9  
**Elaborado por:** Lastenia Naranjo

**a) Análisis**

Los datos obtenidos en la encuesta revelan que un 73% de estudiantes creen que no poseen conocimientos necesarios sobre contaminación y efectos negativos a la salud y al ambiente. Luego de aplicar la guía se comprueba que el 100% de estudiantes poseen conocimientos necesarios sobre contaminación y efectos negativos a la salud y al ambiente.

**b) Interpretación.**

Por lo que se debe lograr que los estudiantes entiendan el valor fundamental que tiene en sus vidas el conocimiento y manejo de los desechos sólidos y la relación que tiene en la calidad de vida si se posee una Cultura Ambiental adecuada.

**Cuadro 4.10 Resultados de la aplicación de la guía, “Descontaminando El Planeta”**

Parámetros	Antes de la guía		Después de la guía	
	Si	No	Si	No
1. Conoce que acciones debemos realizar para mejorar la cultura ambiental.	20	50	65	5
2. Se ha implementado en su institución proyectos investigativos tales como una, “Unidad Educativa más limpia”, “lumbricultura”, “cuidado del agua” y “eco bancos de baterías y pilas” en pro de mejorar la Cultura Ambiental de los estudiantes.	5	65	70	0
3. Crees que él no reciclar o tirar desechos en cualquier lugar causa daño y deterioran el ambiente.	64	6	68	2
4. Crees que al realizar campañas reciclaje y sensibilización de la Cultura Ambiental ayudará a proteger el Medio Ambiente.	43	27	60	10
5. Has realizado, adornos como flores, persianas, jabón entre otros con materiales reciclados	12	58	70	0
6. Para desarrollar destrezas y habilidades en cuanto a temas de contaminación tus docentes utilizan organizadores gráficos tales como, mapas conceptuales, diagramas causa efecto, organizadores de pirámides, entre otros.	20	50	65	5
7. Crees que al utilizar organizadores gráficos se facilita tu aprendizaje sobre contaminación y Cultura Ambiental.	10	60	70	0
8. Conoces qué efectos produce a la salud y al ambiente la acumulación de basura en las ciudades e instituciones educativas.	35	35	64	6
9. Crees que posees conocimientos necesarios sobre contaminación y efectos negativos a la salud y al ambiente.	22	58	70	0
<b>Total</b>	221	409	602	28

### 4.3. COMPROBACIÓN DE LA HIPÓTESIS

#### 4.3.1 Comprobación de la hipótesis específica 1

**Hi:** Los proyectos investigativos que constan en la guía “Descontaminando el Planeta” contribuyen al mejoramiento de la cultura ambiental, en los estudiantes de Primer Año de Bachillerato.

**Ho:** Los proyectos investigativos que constan en la guía “Descontaminando el Planeta” no contribuyen al mejoramiento de la cultura ambiental, en los Estudiantes de Primer Año de Bachillerato.

Parámetros	SIN LA GUÍA		CON LA GUÍA	
	SI	NO	SI	NO
Se ha implementado en su institución proyectos investigativos tales como una, “Unidad Educativa más limpia”, “lumbricultura”, “cuidado del agua” y “eco bancos de baterías y pilas” en pro de mejorar la cultura ambiental de los estudiantes.	5	65	70	0
Creo que al realizar campañas reciclaje y sensibilización de la cultura ambiental ayudará a proteger el medio ambiente.	43	27	60	10
Conoce que acciones debemos realizar para mejorar la cultura ambiental.	20	50	65	5
Total	<b>68</b>	<b>142</b>	<b>195</b>	<b>15</b>

**pc:** proporción muestra con Guía

**ps:** proporción muestra sin Guía

**n1, n2:** tamaño de la muestra

**Zc:** Distribución de la proporción

$pc=195$

$ps=68$

$n_1=70$

$n_2=70$

$qc = pc - 1$

$qc = 194$

$qs = ps - 1$

$qs = 67$

$$z = \frac{pc - ps}{\sqrt{\frac{pcqc}{n1} + \frac{psqs}{n2}}}$$

$$z = \frac{195 - 68}{\sqrt{\frac{195 \times 194}{70} + \frac{68 \times 67}{70}}}$$

**Zc=5,161**

### **Decisión**

Como  $Z_c = 5,161 > 1,96$ , se rechaza la hipótesis nula y se acepta la de la investigación.



#### 4.2.3.2 Comprobación de la hipótesis específica 2

**Hi:** Los organizadores gráficos desarrollan habilidades y destrezas para el mejoramiento de la cultura ambiental, en los estudiantes de primer año de bachillerato.

**Ho:** Los organizadores gráficos no desarrollan habilidades y destrezas para el mejoramiento de la cultura ambiental, en los estudiantes de Primer Año de Bachillerato.

Parámetros	SIN LA GUÍA		CON LA GUÍA	
	Si	No	Si	No
Para desarrollar destrezas y habilidades en cuanto a temas de contaminación tus docentes utilizan organizadores gráficos tales como, mapas conceptuales, diagramas causa efecto, organizadores de pirámides, entre otros	20	50	65	5
Conoce qué acciones debemos realizar para mejorar la cultura ambiental.	20	50	65	5
Crees que al utilizar organizadores gráficos se facilita tu aprendizaje sobre contaminación y cultura ambiental.	10	60	70	0
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>160</b>	<b>200</b>	<b>10</b>

**pc:** proporción muestral con Guía

**ps:** proporción muestral sin Guía

**n1, n2:** tamaño de la muestra

**Zc:** Distribución de la proporción

pc=200                      ps=50

n<sub>1</sub>=70                      n<sub>2</sub>=70

qc =pc-1                      qc= 199

qs =ps-1                      qs=49

$$z = \frac{pc - ps}{\sqrt{\frac{pcqc}{n1} + \frac{psqs}{n2}}}$$

$$z = \frac{200 - 50}{\sqrt{\frac{200 \times 199}{70} + \frac{50 \times 49}{70}}}$$

$$Z_c = \mathbf{6,105}$$

### **Decisión**

Como  $Z_c = \mathbf{6,105} > \mathbf{1.96}$ , se rechaza la hipótesis nula y se acepta la de la investigación.

### 4.2.3.3. Comprobación de la hipótesis específica 3

**H<sub>i</sub>:**La creatividad contribuye al mejoramiento de la cultura ambiental, en los estudiantes de Primer Año de Bachillerato.

**H<sub>o</sub>:**La creatividad no contribuye al mejoramiento de la cultura ambiental, en los estudiantes de Primer Año de Bachillerato.

Parámetros	SIN LA GUÍA		CON LA GUÍA	
	Si	No	Si	No
Conoce que acciones debemos realizar para mejorar la cultura ambiental.	20	50	65	5
Has realizado, adornos como flores, persianas, jabón entre otros con materiales reciclados	12	58	70	0
<b>Total</b>	<b>32</b>	<b>108</b>	<b>135</b>	<b>5</b>

pc: proporción muestral con Guía

ps: proporción muestral sin Guía

n1, n2: tamaño de la muestra

Zc: Distribución de la proporción

pc=135                      ps=32

n1=70                        n2=70

qc =pc-1                    qc= 134

qs =ps-1                    qs=31

$$z = \frac{pc - ps}{\sqrt{\frac{pcqc}{n1} + \frac{psqs}{n2}}}$$

$$z = \frac{135 - 32}{\sqrt{\frac{135 \times 134}{70} + \frac{32 \times 31}{70}}}$$

$$Z_c=6,238$$

### **Decisión**

Como  $Z_c= 6,238 > 1.96$ , se rechaza la hipótesis nula y se acepta la de la investigación.

#### **4.4.2.3.5. Decisión**

Como  $Z_c= 3,50 > 1.96$ , se rechaza la hipótesis nula y se acepta la de la investigación.

## **4.2. Comprobación de la Hipótesis General**

Una vez comprobadas las tres hipótesis específicas por inferencia se comprueba la hipótesis general que indica:

La Guía Didáctica con Técnicas Activas “Descontaminando el Planeta” contribuye al mejoramiento de la cultura ambiental, en los estudiantes de Primer Año de Bachillerato de la Unidad Educativa del Milenio “Ángel Polibio Chaves” de la ciudad de San Miguel, provincia Bolívar, periodo 2013 – 2014

## **CAPÍTULO V**

### **5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **5.1 CONCLUSIONES**

- La Guía Didáctica con Técnicas Activas “Descontaminando el Planeta” contribuye al mejoramiento de la cultura ambiental, en los estudiantes de Primer Año de Bachillerato de la Unidad Educativa del Milenio “Ángel Polibio Chaves” en el período 2013 – 2014
- La aplicación de la Guía Didáctica “Descontaminando el Planeta” en base a proyectos investigativos contribuye al mejoramiento de la cultura ambiental, en los estudiantes de Primer Año de Bachillerato.
- La aplicación de la Guía Didáctica “Descontaminando el Planeta” utilizando organizadores gráficos desarrollan habilidades y destrezas que contribuye al mejoramiento de la cultura ambiental, en los estudiantes de Primer Año de Bachillerato.
- La aplicación de una Guía Didáctica “Descontaminando el Planeta” por medio de la creatividad contribuye al mejoramiento de la cultura ambiental, en los estudiantes de Primer Año de Bachillerato.

## **5.2 RECOMENDACIONES**

- Elaborar y aplicar recursos didácticos innovadores como la elaboración y aplicación de guías con estrategias metodológicas que apoyen a elevar la cultura ambiental de los estudiantes.
- Aplicar la Guía Didáctica “Descontaminando el Planeta” en base a proyectos investigativos para contribuir al mejoramiento de la cultura ambiental, en los estudiantes de Primer Año de Bachillerato.
- Aplicar la Guía Didáctica “Descontaminando el Planeta” utilizando organizadores gráficos para desarrollar habilidades y destrezas que contribuyan al mejoramiento de la cultura ambiental, en los estudiantes de Primer Año de Bachillerato.
- Aplicar la guía didáctica “Descontaminando el Planeta” por medio de la creatividad para contribuir al mejoramiento de la cultura ambiental, en los estudiantes de Primer Año de Bachillerato.

## **BIBLIOGRAFÍA.**

- Aretio, G. (2002). Guía didáctica. Loja: Universidad particular de Loja.
- Arias, F. (1999). El proyecto de Investigación. Caracas: Oriol Ediciones.
- Bandura, A. y. (1974). [http://www.conductitlan.net/libros\\_y\\_lecturas\\_basicas\\_gratuitos/aprendizaje\\_social\\_desarrollo\\_de\\_la\\_personalidad\\_albert\\_bandura\\_richard\\_h\\_walters.pdf](http://www.conductitlan.net/libros_y_lecturas_basicas_gratuitos/aprendizaje_social_desarrollo_de_la_personalidad_albert_bandura_richard_h_walters.pdf).
- Caicedo, A. O. (11 de Octubre de 2009). Virtual Aprendizaje. Recuperado el 12 de Junio de 2012, de Una exploración en las herramientas tecnológicas en la Web y su aplicación en la educación.: <http://alexander-virtual.blogspot.com/2006/10/conclusiones-foro-enseanza-flexible.html>
- Campos, A. (Primera Edición Colombia de 2005). Mapas Conceptuales Mapas Mentales y otras formas de representación del Conocimiento. Obtenido de [http://books.google.com.ec/books?id=pVW0\\_6H8ZK8C&printsec=frontcover&dq=libros+gratis+de+organizadores.\(10/10/2014\)](http://books.google.com.ec/books?id=pVW0_6H8ZK8C&printsec=frontcover&dq=libros+gratis+de+organizadores.(10/10/2014)).
- Carlos, D. (2002). Límites Socio Culturales a la Educación Ambiental. Obtenido de <http://books.google.com.ec/books?id=xt47NpfvSPcC&printsec=frontcover&dq=libros+de+cultura+ambiental>.
- Castillo. (1999). La educación a distancia de la teoría a la práctica. Madrid: UNED.
- E, C. (2000). Educación en la Globalización. En BASES EPISTEMOLÓGICAS PARA LA FORMACIÓN INICIAL DEL DOCENTE PROACTIVO EN EL CONTEXTO DE LA GLOBALIZACIÓN. Maracaibo. Venezuela.
- EDUCACIÓN, M. D. (1996). Fundamentos Psicopedagógicos del Proceso Enseñanza Aprendizaje. Quito: DINSE.
- Fernández, M. (2007).
- Geertz. (2008). Cultura ambiental. México: CGS.
- Gerson, P. (2007). Organizadores Gráficos recopilación.
- González. (2008). Técnicas Activas de enseñanza. Buenos Aires: Universitaria Buenos Aires.
- Grabe, William.; Kaplan, Robert. (2009). Estrategias para la enseñanza de la escritura. Londres: Longman.

- Guerrero. (18 de febrero de 2012). Monografías. Recuperado el 17 de junio de 2014, de <http://www.virtual-formac.com/blog/curso-de-tecnicas-de-estudio/tecnicas-de-subrayado/>
- López, J., Pereira, J., & Rodríguez, R. (1980). Eliminación de los Residuos Sólidos Urbanos. Obtenido de <http://books.google.com.ec/books?id=lUpeSuY8WcC&pg=PA3&dq=libros+de+desechos>.
- Marín. (05 de marzo de 2012). Recuperado el 2014 de 10 de julio, de [www.apoyolingua.com/tecnicas/resumen.html](http://www.apoyolingua.com/tecnicas/resumen.html).
- Marx, C. (2013). Manuscritos de Economía y Filosofía. Alianza Editorial.
- Mercer. (1998). Elaboración de guías Didácticas. Madrid: Alianza.
- MORÍN, E. (1999). Los siete Saberes necesarios para la Educación del Futuro. Francia: Paidós Ibérica.
- Murillo. (2004). Un marco comprensivo de la mejora de la eficiencia escolar. México: RMIE.
- Nacional, A. (2008). Constitución de la República del Ecuador. Quito.
- Rodríguez., P. C. (12 de junio de 2012). Slideshare. Los Apuntes — Presentation Transcript. . Recuperado el 16 de marzo de 2014, de <http://www.slideshare.net/crodriguez/los-apuntes>
- Salvador, R. (2009). Libro Verde de Medio Ambiente Urbano Tomo II. Barcelona España.
- Semanat. (2007). Educación Ambiental. Quito: Lns.
- Yarce, J. (2000). Los valores son una ventaja competitiva. Liderazgo.
- Zubiría, M. (2013). Competencias Comunicativas. Colombia.



# ANEXOS

**ANEXO N°1**

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO**



**VICERRECTORADO DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN**

**INSTITUTO DE POSGRADO**

**PROGRAMA DE MAESTRÍA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN MENCIÓN  
BIOLOGÍA.**

**DECLARACIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

**TEMA:**

DISEÑO Y APLICACIÓN DE UNA GUÍA DIDÁCTICA CON TÉCNICAS ACTIVAS “DESCONTAMINANDO EL PLANETA” PARA EL RECICLAJE DE LOS DESECHOS SÓLIDOS QUE CONTRIBUYA AL MEJORAMIENTO DE LA CULTURA AMBIENTAL EN LOS ESTUDIANTES DE PRIMER AÑO DE BACHILLERATO DE LA UNIDAD EDUCATIVA DEL MILENIO “ÁNGEL POLIBIO CHAVES” DE LA CIUDAD DE SAN MIGUEL, PROVINCIA BOLÍVAR PERIODO 2013 – 2014

**PROPONENTE:**

Lastenia Naranjo Meza

RIOBAMBA-ECUADOR  
2014

## **1. TEMA.**

Diseño y Aplicación de una Guía Didáctica con Técnicas Activas “Descontaminando El Planeta” para el reciclaje de los desechos sólidos que contribuya al mejoramiento de la cultura ambiental, en los estudiantes de Primer Año de Bachillerato de la Unidad Educativa del Milenio “Ángel Polibio Chaves” de la ciudad de San Miguel, provincia Bolívar, periodo 2013 – 2014

## **2. PROBLEMATIZACIÓN.**

### **2.1 Ubicación del sector donde se va a realizar la investigación**

La presente investigación se desarrollará en la Unidad Educativa del Milenio “Ángel Polibio Chaves” que se encuentra situado en el barrio 13 de Abril, Avenida El Maestro; del Cantón San Miguel, Provincia de Bolívar, teléfono 2989035, correo electrónico: colegio\_apch\_sm@yahoo.es. Tiene un alto porcentaje de población infantil y adolescente con aspiraciones de estudiar y prepararse tanto a nivel medio como superior para de esta manera obtener un título profesional; acorde con las exigencias del mundo moderno.

### **2.2 Situación Problemática**

Actualmente a nivel mundial ha cobrado una gran importancia la protección del medio ambiente. La generación de basura a nivel global es un grave problema que se intenta combatir, y es el reciclaje una de las principales alternativas para lograrlo. Reciclar es usar los materiales una y otra vez para hacer nuevos productos, ofrece mínimos problemas de contaminación y mayor facilidad para su recuperación, obteniendo beneficios en el área ecológica, económica y social.

En los países industrializados se han creado organizaciones no gubernamentales, preocupadas por el deterioro de la naturaleza, han contribuido a investigaciones que buscan soluciones a problemas ambientales, entre ellos se identifica la gestión del reciclaje a nivel escolar. Estos países han alcanzado importantes resultados ambientales. Tal situación aún no se concreta en varios países de Latinoamérica, entre ellos Ecuador.

A pesar de contar con una importante sección dedicado a la protección de los Derechos Ambientales en la Nueva Constitución del Ecuador y de hablar abiertamente todo lo relacionado al Buen Vivir en materia ambiental. No se ha logrado desarrollar una cultura para el cuidado ambiental a través de la gestión del reciclaje.

Dentro de este contexto se encuentra la Unidad Educativa del Milenio “Ángel Polibio Chaves” de la ciudad de San Miguel, institución con más de 1500 estudiantes, lo que constituye una fuerte población que no tienen desarrollada una cultura ambientalista en reciclaje de desechos orgánicos e inorgánicos, se constituyen en potenciales contaminadores, debido a que los estudiantes al consumir los alimentos no depositan los desechos en los recipientes recolectores de basura, sino que son lanzados al piso, patios, jardines, corredores; no hay separación ni clasificación de desechos lo que produce deterioro del medio ambiente y afecta al ornato de la Institución.

De lo que se deduce que existe desconocimiento en los directivos, docentes y demás elementos sociales de la educación en cuanto a gestión del reciclaje, por otra parte la institución no dispone de recursos, sean estos materiales, económicos y aún de talentos humanos preparados para cumplir una función ambiental, lo que demuestra que no se ha desarrollado una cultura en materia ambiental.

Ante tal situación urge trabajar en este campo y al ser una Unidad Educativa con un alto número de estudiantes en cuyas instalaciones funcionan tres bares escolares, donde se expenden productos alimenticios como: papas fritas, chochos, mangos y ciruelos con sal que después de ser consumidos, eliminan al piso, los recipientes sean fundas plásticas o tarrinas; de igual manera ocurre con las cortezas de frutos como: guineos, manzanas, sandías; los recipientes de bebidas gaseosas sean plásticas o de vidrio que generan desechos sólidos que no son reutilizados adecuadamente. Es necesario preparar a los estudiantes para dar el mejor de los usos a los desechos, cuidando el medio ambiente y elaborando objetos que a más de ornamentales se pueden emplear para diferentes usos, como macetas porta lápices y otros adornos

En tales consideraciones como docente de la Institución Educativa encuentro el sustento legal para trabajar en el tema planteado.

## 2.3 Formulación del problema

¿De qué manera el diseño y aplicación de la Guía Didáctica con Técnicas Activas “Descontaminando el Planeta” para el reciclaje de los desechos sólidos contribuye al mejoramiento de la cultura ambiental, en los estudiantes de primer año de bachillerato de la Unidad Educativa del Milenio “Ángel Polibio Chaves” de la ciudad de San Miguel, provincia Bolívar, periodo 2013 – 2014?

## 2.4 Problemas derivados

2.4.1 ¿Cómo el diseño y aplicación de la Guía Didáctica con Técnicas Activas “Descontaminando el Planeta” en base a **proyectos investigativos** contribuye al mejoramiento de la cultura ambiental, en los estudiantes de Primer Año de Bachillerato?

2.4.2 ¿De qué manera el diseño y aplicación de la Guía Didáctica con Técnicas Activas “Descontaminando el Planeta” utilizando **organizadores gráficos** desarrolla habilidades y destrezas contribuye al mejoramiento de la cultura ambiental, en los estudiantes de Primer Año de Bachillerato?

2.4.3 ¿Cómo el diseño y aplicación de una guía didáctica con Técnicas Activas “Descontaminando el Planeta” por medio de la **creatividad** contribuye al mejoramiento de la cultura ambiental, en los estudiantes de Primer Año de Bachillerato?

## 3. JUSTIFICACIÓN

Durante las últimas décadas el mundo entero ha venido consumiendo masivamente toda clase de productos y sin ninguna responsabilidad, acumulando gran cantidad de residuos causando un enorme perjuicio al medio ambiente y por consiguiente, a nosotros mismos.

Tenemos que ser conscientes que reciclar papel por ejemplo evita la tala de árboles que son los pulmones de la naturaleza; si reciclamos plástico disminuirá la producción de sustancias químicas como los polietilenos, monómeros por parte de las industrias; y si cada uno de nosotros realizamos una correcta selección de la basura que a diario

producimos evitaremos que se contamine el suelo, el agua, el aire y por consiguiente se podrá evitar muchas enfermedades causada por la contaminación ambiental.

La utilidad del presente proyecto es contribuir con una guía didáctica utilizando técnicas activas que permitirá realizar un manejo adecuado desechos sólidos, fomentar una conciencia ecológica en la población estudiantil y disminuir el impacto ambiental. Una de las formas de llevar a cabo la conservación del medio ambiente es a través del reciclaje, que permite reutilizar materiales de uso cotidiano para elaborar nuevos recursos.

La presente investigación es factible realizarse, porque se cuenta con bibliografía suficiente, así como revistas, libros, información en la web. En cuanto a los recursos económicos serán financiados por la investigadora, además el tiempo establecido en el cronograma para la elaboración del proyecto y el apoyo de autoridades y docentes de la Unidad Educativa, garantiza su cumplimiento.

Se justifica la presente investigación porque no se han realizado estudios anteriores sobre el diseño y aplicación de una Guía Didáctica con Técnicas Activas “Descontaminando el Planeta” para el reciclaje de desechos sólidos que contribuya al mejoramiento de la cultura ambiental en los estudiantes de Primer Año de Bachillerato de la Unidad Educativa del Milenio “Ángel Polibio Chaves” de la Ciudad de San Miguel, Provincia Bolívar, período 2013-2014.

Con éste trabajo investigativo se beneficiará directamente a los estudiantes de la Unidad Educativa y a la comunidad en general ya que aportará con metodologías que impulsen el reciclaje de desechos sólidos mejorando así la cultura ambiental.

## **4. OBJETIVOS**

### **4.1 OBJETIVO GENERAL**

Demostrar de qué manera el Diseño y aplicación la Guía Didáctica con Técnicas Activas “Descontaminando el Planeta” para el reciclaje de los desechos sólidos contribuye al mejoramiento de la cultura ambiental, en los estudiantes de Primer Año de

Bachillerato de la Unidad Educativa del Milenio “Ángel Polibio Chaves” de la ciudad de San Miguel, provincia Bolívar, periodo 2013 – 2014?

## 4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

4.2.1 Diseñar y aplicar la Guía Didáctica con Técnicas Activas “Descontaminando el Planeta” en base a **proyectos investigativos** contribuye al mejoramiento de la cultura ambiental, en los estudiantes de Primer Año de Bachillerato

4.2.2 Determinar de qué manera el diseño y aplicación de la Guía Didáctica con Técnicas Activas “Descontaminando el Planeta” utilizando **organizadores gráficos** desarrolla habilidades y destrezas que fortalezca el mejoramiento de la cultura ambiental, en los estudiantes de Primer Año de Bachillerato

4.2.3 Justificar que el diseño y aplicación de una guía didáctica con Técnicas Activas “Descontaminando el Planeta” por medio de la **creatividad** contribuye al mejoramiento de la cultura ambiental, en los estudiantes de Primer Año de Bachillerato

## 5. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.

### 5.1 Antecedentes de Investigaciones anteriores

Una vez seleccionado el tema para el desarrollo del proyecto, procedí a investigar acerca de trabajos realizados con la misma temática, y en la biblioteca de la Unidad Educativa del Milenio “Ángel Polibio Chaves”, no hay trabajo similar; de igual forma ocurre con los temas presentados en la UNACH, que se refieran a la Unidad Educativa del Milenio “Ángel Polibio Chaves”.

El presente trabajo está orientado a la implementación de la Guía Didáctica, “Descontaminando El Planeta” con Técnicas Activas con la finalidad de promover en los estudiantes la estrategia del reciclaje de los desechos sólidos para contribuir al mejoramiento de la cultura ambiental de todo el personal que formamos la Unidad Educativa.

## **5.2. FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICA**

### **5.2.1. Fundamentación Epistemológica.**

La fundamentación epistemológica está relacionada a la adquisición del conocimiento únicamente a través del método científico, que por mucho tiempo fue el pilar fundamental del Sistema Educativo.

En el capítulo cuatro del Libro de Morín “Los siete Saberes” da a conocer que, es fundamental para la educación de hoy y del futuro conocer la identidad terrenal definir el horizonte planetario para desarrollar un sentimiento auténtico de pertenencia a nuestra tierra considerada por éste autor como la primera y última patria solo así se podrá desarrollar una conciencia subjetiva, patriótica, ecológica y antropológica.

La dispersión de grupos humanos que abandonaron su lugar de origen fue el inicio para que cada uno de ellos poblara toda la tierra donde una multiplicidad de lenguas, religiones y culturas hicieron su aparición.

En tiempos actuales, el avance tecnológico desmedido hace posible encaminarnos hacia un nuevo destino, que según Morín es volver a unir lo disperso por lo tanto volver a relacionar las culturas. (MORÍN, 1999)

El término fundamentos epistemológicos indica el fundamento sobre el cual se construyó el conjunto de saberes propios de una disciplina en particular

El investigador hará un análisis de la situación actual donde se realizará el presente trabajo de investigación, desarrollará experiencias de enseñanza discernirá el problema de falta de reciclaje dentro y fuera de la Unidad Educativa del Milenio “Ángel Polibio CHAVES” (E, Educación en la Globalización, 2000)

### **5.2.2. Fundamentación Axiológica.**

Los valores, son normas establecidas por la sociedad para mejorar la interrelación de las personas y lograr la convivencia armónica; lo que implica mejorar los comportamientos de las personas en todos los ámbitos del convivir diario.



Los valores como la vida misma y el desarrollo personal, son algo dinámico y cambiante. Hay valores que antes no eran reconocidos como tales, por ejemplo el respeto al medio ambiente, pero su principio básico (la naturaleza como ámbito esencial del hombre), ya existía (Yarce, 2000)

Al ser el tema el reciclaje, exige una formación integral de los estudiantes, donde se destacan como valores esenciales la responsabilidad, consigo mismos y con la naturaleza, para contar con el mejor ambiente para el buen vivir; la solidaridad, al momento en que pensamos en el bienestar de los demás, a través del cuidado de nuestro entorno; la tolerancia, cuando debemos aceptar los criterios de los demás y predicar con nuestro ejemplo; libertad, para actuar de acuerdo con nuestro principios, los requerimientos de la naturaleza y las mejores condiciones de vida, respeto, que es el saber actuar de forma correcta ante los demás y, muestra de ello es evitar la contaminación del medio ambiente, y también reutilizar aquello que se arroja a los ecosistemas para reciclar y evitar la destrucción del planeta.

Al desarrollar el presente proyecto, se busca que estos valores se vayan fortaleciendo en cada uno de los estudiantes, y que luego sean irradiados en los hogares y la comunidad, para crear conciencia en todos, de la importancia del cuidado del medio ambiente, del reciclaje como la mejor estrategia para ayudar a sanear el ambiente; y lo que es más importante, a cuidar el entorno, para disfrutar de mejores condiciones de vida; porque si cuidamos el planeta, estamos cuidándonos a nosotros mismos.

### **5.2.3. Fundamentación Pedagógica.**

Se considera a la pedagogía conceptual como un modelo pedagógico alternativo y el resultado de muchos años de reflexión e investigación en la Fundación “Alberto Merani” para el Desarrollo de la Inteligencia(FAMDI), posteriormente se constituye en un paradigma que permite suplir las necesidades y responder a los retos educativos de la sociedad del siglo vigente, que cuenta con el gran apoyo de la tecnología en sus diferentes manifestaciones.

Su objetivo es, en definitiva promover el pensamiento, las habilidades y los valores en sus educandos, diferenciando a sus estudiantes según el tipo de pensamiento por el cual

atravesan (y su edad mental), y actuando de manera consecuente con esto, garantizando además que conozcan los conceptos básicos de las ciencias y las relaciones entre ellos.

El perfil, de acuerdo al cual, el modelo de la pedagogía conceptual busca formar a los individuos, es el de personalidades capaces de crear conocimiento de tipo científico o interpretarlo en el papel de investigadores.

La pedagogía conceptual hace frente a la crisis que viene presentándose en la educación en cuanto a la errada metodología, que no presenta correlación entre el nivel de desarrollo intelectual del estudiante, los conocimientos teóricos, metodológicos y el rendimiento en la implementación de nuevos conceptos, y sólo permiten adquirir información e impiden a muchas personas el completo acceso al conocimiento que, constantemente, se está construyendo en el mundo.

Lo anterior genera una actitud negativa del maestro con respecto al estudiante, quien recibe un menor estímulo y un sentimiento de frustración al ver que sus expectativas en el ámbito escolar no son satisfechas. (Zubiría, 2013)

#### **5.2.4. Fundamentación Legal.**

Para la realización del presente proyecto se ha tomado en consideración los siguientes artículos de la Constitución Política del Ecuador:

Art.26.- La educación es un derecho de las personas a lo largo de su vida y un deber ineludible e inexcusable del Estado. Constituye un área prioritaria de la Política Pública y de la inversión estatal, garantía de la igualdad e inclusión social y condición indispensable para el Buen Vivir. Las personas, la familia y la sociedad tienen el derecho y la responsabilidad de participar en el Proceso Educativo.

Art.350.- El sistema de Educación Superior tiene como finalidad la formación académica y profesional con visión científica y humanista, la investigación científica y tecnológica; la innovación, promoción, desarrollo y difusión de los saberes y las culturas; la construcción de soluciones para los problemas del país, en relación con los objetivos del régimen de desarrollo.

También se toma en consideración la Sección Segunda. Ambiente sano **Art. 14.-**Se reconoce el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice la sostenibilidad y el buen vivir, SumakKawsay.

Se declara de interés público la preservación del ambiente, la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la integridad del patrimonio genético del país, la prevención del daño ambiental y la recuperación de los espacios naturales degradados.

Constitución de la República del Ecuador en el art. 275 se hace hincapié en el goce de los derechos como condición del Buen Vivir y en el ejercicio de las responsabilidades en el marco de la interculturalidad y de la convivencia armónica con la naturaleza.

En el **Art. 276.-** numeral 4 dice: Recuperar y conservar la naturaleza y mantener un ambiente sano y sustentable que garantice a las personas y colectividad el acceso equitativo, permanente y de calidad, al agua, aire y suelo, y a los beneficios de los recursos del subsuelo y del patrimonio natural. (Nacional, 2008)

#### **5.2.5. Fundamentación Filosófica.**

En los fundamentos del Paradigma Cognitivo constan los lineamientos que propone la Dialéctica. Esta corriente considera que el ser social determina la conciencia social. Es una tesis fundamental que permite enfocar el desarrollo de la sociedad como un proceso histórico / cultural, descubrir las leyes objetivas del desarrollo inherentes a la sociedad, y comprender sus cambios.

El ser social, es toda la producción material, intelectual, afectiva y valorativa que realizan los hombres, de manera activa, participativa, cooperante, militante y decidida democráticamente por consensos. La conciencia social es la forma de saber, pensar, actuar, crítica y reflexivamente en el contexto de una determinada cultura, construida por la sociedad a través de un proceso histórico.

Existen varias formas de conciencia social: política, justicia, moral, religión, la filosofía, la estética, la ciencia, entre otros. Se diferencian entre sí por ser objeto, o sea, por la esfera de la realidad y sus aspectos, que son motivo de reflexión; por las peculiaridades

de su forma de construcción y en fin, por su misión social y por las tareas sociales que deben resolverse.

Este modo dialéctico de pensar considera los fenómenos naturales en perpetuo movimiento y cambio, y como resultado del desarrollo de éstas contradicciones se produce la evolución de la naturaleza. (Marx, 2013)

Este enfoque clarifica la visión de realidad del conocimiento, apropiación de la conciencia, potencialidad de la capacidad de razonamiento y transformación del conocimiento, conciencia, de modo tal que, permita orientar las dimensiones de las exigencias epistemológicas en la formación de los docentes.

Esto significa que la articulación de procesos de una determinada realidad, es posible a partir de la praxis de los sujetos sociales que están inmersos en ella. En este caso concreto, la práctica profesional de los docentes puede ser mejorada por ellos en la dirección que decidan, en función de su propia realidad.

La posibilidad de conocimiento, es básicamente la capacidad de los docentes para estructurar relaciones del contexto en que se desarrolla su práctica docente y profesional, con las circunstancias en que se desarrollan tales prácticas.

Esto nos lleva a potenciar las formas de razonamiento de los docentes, a la apropiación de la conciencia que no equivale a aprender contenidos de la realidad construida, sino a potencializarlos para enfrentar lo desconocido, que deviene pero es posible pensarlo.

Potenciar las formas de razonamiento, consiste en la capacidad de transformar la información en capacidad de pensar. El planteamiento de la transformación del conocimiento en conciencia, parte del supuesto de que existe una contradicción entre la necesidad de saber y la necesidad de darle sentido a lo que se sabe. Es decir, hay una contradicción entre la ciencia y realidad en tanto que aquella está fragmentada y esta requiere que se le dé un sentido inmediato. Los docentes, para mejorar su condición deben distinguir entre el saber y saber pensar y entre el saber pensar y saber darle sentido al pensamiento. El saber alude al conocimiento; el saber pensar alude a la conciencia y el saber darle sentido al pensamiento, alude a la conciencia histórica.

En el contexto de conciencia histórica, el conocimiento debe transformarse no solamente en una conciencia de la necesidad del conocimiento, sino también en una conciencia de la necesidad de acción. La transformación del conocimiento en conciencia de los docentes se visualiza así, como un proceso de apropiación de una conciencia histórica, capaz de construir opciones pedagógicas alternativas a las existentes (racionalidad instrumental), lo que significa acceder a la realidad que está fuera de su saber pensarla

### **5.2.6. Fundamentación Psicológica.**

Este enfoque encuentra sus primeros apoyos en líneas de investigación como los de Tolman sobre aprendizaje latente; los de Bandura, aprendizaje observacional; los de Piaget, desarrollo genético; los de Ausubel, aprendizaje significativo; los de Bruner con el aprendizaje por descubrimiento, entre otros.

**El aprendizaje "observacional" de Bandura** se le conoce también como modelamiento, por asegurar que es un aprendizaje de los alumnos para mejorar la conducta y los conocimientos. El modelamiento con explicación verbal sirve para informar las consecuencias de las conductas. El aprendizaje vicario ocurre como resultado de ver la conducta en otros y observa las consecuencias que para ellos tiene. (Bandura, 1974).

**El aprendizaje latente propuesto por Tolman** representa una particularidad de nuestra mente, el mantener conocimientos habilidades y destrezas que no se manifiestan inmediatamente, sino cuando las condiciones motivacionales y las circunstancias, lo hacen necesario.

**Los aportes de Piaget desde la corriente genética**, se encuentran fundamentados sobre el carácter constructivo del conocimiento, una de ellas ha tenido gran repercusión en la pedagogía, ésta es: "el conocimiento no se da nunca en un sujeto pasivo, la adquisición de conocimientos supone la ejecución de actividades por parte del sujeto".

**Para Piaget, la inteligencia tiene dos atributos principales: la organización y la adaptación.**

**La Organización** significa que la inteligencia está conformada por estructuras cognitivas o esquemas que son similares a los conceptos, categorías o registros con los cuales el sujeto organiza el conocimiento de hechos que experimentan en su vida diaria y los clasifica de acuerdo a características comunes que poseen.

**Adaptación** consta de dos procesos simultáneos: asimilación y acomodación.

**Asimilación** se da cuando el sujeto incorpora nueva información o nuevos acontecimientos a sus esquemas ya existentes.

**Acomodación** son los cambios o transformaciones que sufren estos esquemas gracias a la asimilación.

**La inteligencia** es el resultado de estos procesos, ya que esta funciona por su propio dinamismo y por el desequilibrio, que se produce cuando las estructuras intelectuales que posee el individuo sirven para manejar la nueva información que recibe.

**El aprendizaje significativo según Ausubel** se produce cuando el contenido nuevo se relaciona de manera no arbitraria, con lo que el alumno sabe, con sus conocimientos previos.

Quien transmite la información puede contribuir al aprendizaje significativo en base a la organización y a su estructura, a través de formas de presentar la información, utilizando procesos psicológicos adecuados y con recursos didácticos.

Por otro lado, el estudiante puede contribuir de diversas maneras a lograr el aprendizaje significativo, mostrando una actitud positiva para captar, retener y codificar la información.

Bruner cree que el aprendizaje más significativo es desarrollado por medio del descubrimiento. Los métodos de descubrimiento guiado implican proporcionar a los

estudiantes oportunidades para manipular objetos en forma activa y transformarlos por medio de la acción directa, así como actividades que los animen a buscar, explorar, analizar o procesar de alguna otra manera la información que reciben en lugar de sólo responder a ella.

Estas oportunidades estimulan la curiosidad y los ayudan a desarrollar estrategias generalizadas para "aprender a aprender", útiles para descubrir conocimiento en otras situaciones.

Estos psicólogos sostienen que el aprendizaje es un proceso dinámico, de modificación interna, personal e intransferible, un proceso por el cual, quien aprende desarrolla nuevos conceptos, destrezas y valores, o cambian las anteriores de manera continua y permanente. (EDUCACIÓN, 1996).

### **5.3. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA**

#### **5.3.1. TÉCNICAS ACTIVAS**

Las técnicas activas son caminos para que los estudiantes lleguen al conocimiento de la verdad, es una ayuda para los docentes por cuanto disponen mayor tiempo para evaluar sistemáticamente y conocer de cerca a cada uno de sus estudiantes además se puede evidenciar la actuación, aportes y desempeño en el proceso de aprendizaje.

Las técnicas activas logran en los estudiantes desarrollar la actitud crítica, participativa y reflexiva por lo que son capaces de realizar su propio material didáctico, exponer y explicar con sus propias palabras logrando así el aprendizaje significativo; se consigue mejorar las relaciones interpersonales, descubriendo nuevos líderes, se destaca también el asesoramiento oportuno del docente durante el proceso de aprendizaje.

En la formación se requiere aplicar el uso de nuevas metodologías y técnicas didácticas, las cuales son estrategias globales e integrales y no sólo actividades sueltas o sencillas. Las técnicas representan un conjunto de actividades ordenadas y articuladas dentro del proceso de enseñanza- aprendizaje de una temática. Con base en ellas se puede organizar

totalmente un módulo o ciertos temas o contenidos específicos del mismo. Su aplicación permite que el aprendiz:

- Se convierta en responsable de su propio aprendizaje.
- Asuma un papel participativo y colaborativo en el proceso a través de ciertas actividades.
- Tome contacto con su entorno.
- Se comprometa en un proceso de reflexión con lo que hace.
- Desarrolle la autonomía.
- Utilice la tecnología como recurso útil para enriquecer su aprendizaje.

### **Características de las técnicas didácticas.**

Estimulan en los aprendices una participación activa en el proceso de construcción del conocimiento. Esto es, se promueve que investiguen por cuenta propia, que analicen información obtenida, que estudien cómo un conocimiento se relaciona con otro, que sugieran conclusiones, entre otras.

- Promueven un aprendizaje amplio y profundo de los conocimientos. Los procesos que derivan de su puesta en marcha permitirán el establecimiento de una relación más activa y motivadora entre los aprendices y el tema del módulo.
- Desarrollan de manera intencional y programada habilidades, actitudes y valores.
- Permiten una experiencia vivencial en la que se adquiere conocimiento de la realidad y compromiso con el entorno, en la medida en que se analizan y resuelven ciertas situaciones expresadas en problemas, casos o proyectos.
- Fomentan el desarrollo del aprendizaje colaborativo a través de actividades grupales, ya sea de forma presencial o virtual, entre estudiantes del mismo Instituto o con otros de diversas universidades nacionales o internacionales.
- Promueven en el docente el desempeño de un nuevo rol: el de facilitar el aprendizaje y hacer que el aprendiz profundice en los conocimientos. Este cambio en el papel del profesor trae como consecuencia una modificación en el papel del aprendiz, al convertirlo a. en un sujeto activo que construye su conocimiento y adquiere mayor responsabilidad en todos los elementos del proceso. • Permiten la participación del aprendiz en el proceso de evaluación de su aprendizaje. Esto conduce al desarrollo de



su autonomía, de su capacidad de tomar decisiones y de asumir la responsabilidad de las consecuencias de sus actos.

El uso de las diferentes técnicas didácticas está en función del campo disciplinar o área de conocimiento y el nivel de formación de los aprendices. Algunas de estas técnicas son: • Estudio de casos • Exposición • Lluvia de ideas • Panel de discusión • Método de preguntas • Simulación y juego • Juego de roles • Aprendizaje basado en problemas • Método de proyectos • Demostraciones • Talleres • Prácticas • Simposios • Entrevistas • Foro • Debate • Phillips 66 • N Esquinas • Rompecabezas • Collage • Comentario....entre otros. Diferencia entre Estrategia, Técnica y Actividad Las Técnicas Didácticas Activas, son aquellas que ponen el protagonismo de los procesos formativos en los Aprendices, estando siempre dirigidas y orientadas (por el Instructor) al logro de las Competencias que cada formación demande. Dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje, muchas veces se utilizan conceptos de manera indiscriminada, o bien, con cierta flexibilidad, lo cual trae como consecuencia confusiones y malos.

b. entendidos en el momento de seleccionar actividades para llevarlas a la práctica. Por lo anterior, es importante plantear algunas distinciones que ayudarán a establecer marcos de referencia más definidos sobre estos conceptos. En cuanto al concepto de estrategia, vale la pena hacer referencia al significado que el término tenía en su ámbito original, es decir el contexto militar.

Estrategia entre los militares griegos, tenía un significado preciso: se refería a la actividad del estratega, es decir, del general del ejército. El estratega proyectaba, ordenaba y orientaba las operaciones militares y se esperaba que lo hiciese con la habilidad suficiente como para llevar a sus tropas a cumplir sus objetivos. La estrategia es primeramente una guía de acción, en el sentido de que la orienta en la obtención de ciertos resultados. Mientras se pone en práctica la estrategia, todas las acciones tienen un sentido, una orientación.

La estrategia debe estar fundamentada en un método. La estrategia es un sistema de planificación aplicado a un conjunto articulado de acciones, permite conseguir un objetivo, sirve para obtener determinados resultados. De manera que no se puede hablar de que se usan estrategias cuando no hay una meta hacia donde se orienten las acciones.

A diferencia del método, la estrategia es flexible y puede tomar forma con base en las metas a donde se quiere llegar. Una estrategia según G. Avanzini (1998) resulta siempre de la correlación y de la conjunción de tres componentes:

1. Es el más importante, es proporcionado por las finalidades que caracterizan al tipo de persona, de sociedad y de cultura, que una institución educativa se esfuerza por cumplir y alcanzar. Esto último hace referencia a la misión de la institución.

2. Procede de la manera en que percibimos la estructura lógica de los diversos módulos y sus contenidos. Se considera que los conocimientos que se deben adquirir de cada una presentan dificultades variables. Los módulos, contenidos y conocimientos que conforman el proceso educativo tienen influencia en la definición de la estrategia.

3. Es la concepción que se tiene del aprendiz y de su actitud con respecto a la formación. En la definición de una estrategia es fundamental tener clara la disposición de los aprendices para la formación, su edad y por tanto, sus posibilidades de orden cognitivo.

c. Una estrategia es, en un sentido estricto, un procedimiento organizado, formalizado y orientado a la obtención de una meta claramente establecida. Su aplicación en la práctica diaria requiere del perfeccionamiento de procedimientos y de técnicas cuya elección detallada y diseño son responsabilidad del docente.

La estrategia didáctica hace alusión a una planificación del proceso de enseñanza aprendizaje, lo anterior lleva implícito una gama de decisiones que el profesor debe tomar, de manera consciente y reflexiva, con relación a las técnicas y actividades que puede utilizar para llegar a los resultados de aprendizaje. Finalmente, con relación al concepto de técnica, ésta es considerada como un procedimiento didáctico que se presta a ayudar a realizar una parte del aprendizaje que se persigue con la estrategia.

Técnica didáctica es también un procedimiento lógico y con fundamento psicológico destinado a orientar el aprendizaje del estudiante, lo puntual de la técnica es que ésta incide en un sector específico o en una fase del programa de formación, módulo o temas que se imparte, como la presentación al inicio del curso, el análisis de contenidos, la síntesis o la crítica del mismo.

La técnica didáctica es el recurso particular de que se vale el instructor para llevar a efecto los propósitos planeados desde la estrategia. En su aplicación, la estrategia puede hacer uso de una serie de técnicas para conseguir los objetivos que persigue. La técnica se limita más bien a la orientación del aprendizaje en áreas delimitadas del módulo, mientras que la estrategia abarca aspectos más generales del módulo o de un proceso de formación completo. Las técnicas son procedimientos que buscan obtener eficazmente, a través de una secuencia determinada de pasos o comportamientos, uno o varios productos precisos.

Determinan de manera ordenada la forma de llevar a cabo un proceso, sus pasos definen claramente cómo ha de ser guiado el curso de las acciones para conseguir los resultados propuestos. Dentro del proceso de una técnica, puede haber diferentes actividades necesarias para la consecución de los resultados pretendidos por la técnica, estas actividades son aún más parciales y específicas que la técnica. Pueden variar según el tipo de técnica o el tipo de grupo con el que se trabaja. Las actividades pueden ser aisladas y estar definidas por las necesidades de aprendizaje del grupo.

d. Estrategias, técnicas y actividades: Estrategia didáctica: Formación por Proyectos (FpP) Técnicas: • Método de casos • Debates • Método de proyectos • Simulación • Etc. Ejemplo de actividades: • Búsqueda, análisis y síntesis de información • Discusiones en grupo • Proponer hipótesis • Tareas en equipo • Tareas individuales • entre otros.

e. Es preciso aclarar, sin embargo, que casi todas las técnicas pueden asumir el papel de estrategias, al igual que algunas estrategias pueden ser utilizadas como técnicas. Esto depende de la intención que se tenga en el proceso formativo. (TOBON,Sergio2005).

### **5.3.2. GUIA DIDÁCTICA**

Es un documento creado por el tutor que tiene por objeto orientar al estudiante en una tarea a desarrollar dentro del proceso de aprendizaje virtual.

Una guía didáctica es un instrumento con orientación técnica para el estudiante, que incluye toda la información necesaria para el correcto y provechoso desempeño de este dentro de las actividades académicas de aprendizaje independiente.

La guía didáctica debe apoyar al estudiante a decir qué, como, cuando y con ayuda de que estudiar los contenidos de un curso a fin de mejorar el aprovechamiento del tiempo disponible y maximizar el aprendizaje y su aplicación.

Es la propuesta metodológica que ayuda al alumno a estudiar el material, incluye el planteamiento de los objetivos específicos o particulares, así como el desarrollo de todos los componentes de aprendizaje incorporados por tema, apartado, capítulo o unidad.

**Para García Aretio (2002: 241)** la Guía Didáctica es “El documento que orienta el estudio, acercando a los procesos cognitivos del alumno el material didáctico, con el fin de que pueda trabajarlo de manera autónoma”.

**Mercer (1998: 195)** la define como la “Herramienta que sirve para edificar una relación entre el profesor y los alumnos”.

**Castillo (1999: 90)** complementa la definición anterior al afirmar que la Guía Didáctica es “una comunicación intencional del profesor con Orientaciones Generales para la elaboración de Guías Didácticas en la Modalidad de Educación a Distancia, Modalidad Abierta y a distancia el alumno sobre los pormenores del estudio de la Asignatura y del texto base [...]”.

**Para Martínez Mediano (1998:109)** “constituye un instrumento fundamental para la organización del trabajo del alumno y su objetivo es recoger todas las orientaciones necesarias que le permitan al estudiante integrar los elementos didácticos para el estudio De las asignaturas

### **¿Qué debe tener una guía de actividades?**

Los componentes básicos de una guía didáctica que posibilitan sus características y funciones son los siguientes:

1. Presentación.
2. Objetivos generales.
3. Esquema resumen de los contenidos.

4. Temática de estudio.
5. Actividad o actividades a desarrollar.
6. Rúbrica de evaluación.
7. Bibliografía sugerida.

### **5.3.3. CULTURA AMBIENTAL**

La cultura ambiental expresa la diversidad socio-ambiental de un grupo en particular. Es esta cultura en la que se ven reflejada la cosmovisión, los usos y costumbres de una sociedad y su relación con el entorno.

Una cultura ambiental deseable es aquella en la que se respetan y construyen relaciones equitativas entre todos los seres vivos que conviven en un espacio determinado y se conforma una sociedad sustentable en un horizonte esperanzador.

La cultura ambiental, entendida como aquella postura ante la vida que nos permite cuidar y preservar nuestro medio ambiente, es un asunto de interés para todo el mundo. En nuestro país es urgente promoverla, debido al grave deterioro ambiental, que esta falta de cultura ecológica nos ha traído. (Gomez, 2002).

En el desarrollo de estos aspectos culturales, deben participar los niños y jóvenes quienes se les deben preparar para que se despierte en ellos el interés por comprender los alcances que el cuidado del medio ambiente tiene para beneficio de todos.

Es responsabilidad de todos: maestros, padres de familia, científicos, medios de comunicación, instituciones educativas todas, los centros de investigación en todos los rubros, los empresarios y demás grupos sociales organizados, los que en su conjunto debemos buscar estrategias y acciones que nos permitan generar estos aspectos culturales del desarrollo sustentable en nuestros estudiantes.

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

adecuada y promotora del desarrollo y la riqueza sin menoscabo de las condiciones ecológicas actuales, para poder asegurarlas a las generaciones que están por venir.

Es urgente para todos, el apoyar aquellos programas que tengan como objetivo despertar el interés y la comprensión en los estudiantes por la ciencia y el desarrollo de su creatividad, pero con proyectos educativos y de investigación que desarrollen la cultura de los buenos hábitos alimenticios y de la conservación del medio ambiente. (Carlos, 2002).

Es por todo esto que los objetivos particulares que debe priorizar la educación en el país, son los de promover mediante la divulgación de los avances de la Ciencia y la Tecnología, el desarrollo de la Cultura Ambiental, que concientice a todos los actores educativos, en la necesaria búsqueda de soluciones a los problemas de nuestro entorno.

Asegurar que los profesores (primarios y secundarios) aborden los contenidos temáticos sobre investigación, ciencia y tecnología en los planes y programas de estudio y que “transversalicen” los aspectos ambientales en todas y cada una de las asignaturas que les toca trabajar, además de que promuevan habilidades de innovación y creatividad en los estudiantes.

Invertir una mayor cantidad de recursos orientados a proyectos que pongan en contacto a los estudiantes con la ciencia y la tecnología, bajo esquemas de sustentabilidad.

Establecer campamentos permanentes de ecoturismo, para que los estudiantes de un mayor número de instituciones educativas puedan practicar acciones de sustentabilidad y tomen conciencia del cuidado del medio ambiente.

Implementar campañas permanentes de información, para el desarrollo de una cultura de buenos hábitos alimenticios y de higiene personal, dirigidas a profesores, alumnos y padres de familia.

Capacitar a los docentes, para que desarrollen habilidades investigativas y las apliquen en los procesos de aprendizaje de sus educandos, desarrollando programas de educación continua, que privilegien los aspectos de formación de los facilitadores académicos, para la aplicación de la Ciencia y la Cultura Ambiental.

Es por todo lo anterior, que se vuelve urgente promover la aprobación y la difusión de una ley de ciencia y tecnología sustentable, que regule las actividades y el financiamiento requerido para el logro de los objetivos y metas en la materia.

Es urgente además, crear organismos que posibiliten la Gestión Ambiental que contribuya al desarrollo sustentable de nuestro país.

Sólo apoyando las actividades de enseñanza y aprendizaje en los estudiantes adquirirán los conocimientos fundamentales para comprender los fenómenos naturales y desarrollen actitudes favorables hacia el cuidado medioambiental, es como podremos revertir el enorme deterioro que nuestra flora y fauna están sufriendo en la actualidad.

Desarrollar en los alumnos vinculación con la comunidad en la que se asienta la Unidad Educativa, prácticas que promuevan el respeto hacia el medio ambiente y logren un impacto en la calidad de vida de la sociedad.

Crear en conjunto con la sociedad y con los medios de comunicación, los mecanismos de difusión de los trabajos que los alumnos y los maestros del sector educativo, desarrollen en beneficio del cuidado ambiental y que merezcan ser difundidos a través de todos los medios posibles, ya que es de todos conocida la enorme creatividad que nuestros niños y jóvenes tienen en los aspectos aquí tratados; tenemos ante nosotros a una nueva generación cada vez más comprometida con su entorno.

### **Desechos Sólidos.**

Es todo tipo de residuo o desecho que genera el ser humano a partir de su vida diaria y que tienen forma o estado sólido a diferencia de los desechos líquidos o gaseosos. Los desechos sólidos son los que ocupan un mayor porcentaje en el total de desechos o residuos que el ser humano genera debido a que gran parte de lo que se consume deja desechos de este tipo.

El estilo de vida actual de la mayor parte de la población mundial está basado en el consumo de productos y bienes de todo tipo que generan un importante porcentaje de

residuos sólidos por contar con diferentes tipos de envases, empaques y formas de presentación.

Así desde los comestibles pasando por productos de limpieza, elementos tecnológicos, ropa y muchos otros son presentados y vendidos siempre en paquetes hechos normalmente en materiales como plástico, vidrio o polietileno, todos los elementos que se pueden recuperar pero que se tardan mucho tiempo en desaparecer, promoviendo entonces el acopio constante de residuos de todo tipo. Al mismo tiempo, muchos de estos residuos sólidos, como las pilas, metales o el mismo plástico, son extremadamente contaminantes para el suelo, el agua y el aire. (López, Pereira, & Rodríguez, 1980).

El problema actual de los desechos o residuos es de gran magnitud ya que este estilo de vida mencionado, que se basa en el consumo, no toma en cuenta la generación de formas nuevas y más sustentables para poder acceder a los mismos elementos pero sin tantos envases. Muchos países y localidades cuentan con sistemas de diferenciación y reciclado de los desechos sólidos a fin de darles dentro de lo posible una reutilización y así disminuir la generación de residuos de todo tipo.

En nuestro país Ecuador el reciclaje comenzó en el año 1970, fecha en la que inició su actividad productiva una fábrica de papel que utilizó material reciclado como materia prima, lo mismo ocurrió con las fábricas de plásticos, vidrio, metalúrgicas y siderúrgica. Actualmente son muchas las aplicaciones que se le ha dado al material reciclado, lo que ha ocasionado que la demanda crezca considerablemente.

Esta actividad beneficia económicamente a las personas más pobres del país, aproximadamente a 15.000 recicladores independientes que recolectan en las zonas urbanas y botaderos del Ecuador.

En todo el país existen aproximadamente 1.200 centros de acopio, 20 compañías legalmente constituidas para reciclar material y 1.000 vehículos que transportan estos materiales. Muchos de estos transportistas son pequeños comerciantes que compran y vender materiales.



La fortaleza indestructible, que ha hecho del sistema de reciclaje en el Ecuador un verdadero éxito, es precisamente ese efecto multiplicador que hoy en día lleva el sustento diario a 15.000 hogares, es decir aproximadamente a 50.000 personas en su mayoría de escasos recursos económicos, de una manera muy digna.

Este sistema funciona a través de los centros de acopio, formando una cadena en el reciclaje entre recicladores, microempresarios, pequeña y mediana empresa y las industrias, estas últimas se benefician aún más porque se elaboran distintos productos como las Papeleras (Papeles absorbentes, papel higiénico, servilletas etc.), Industrias Plástiqueras. (Tuberías de polietileno de baja y alta densidad, fundas para basura), Industrias del vidrio (Botellas de vidrio), Industrias Siderúrgicas, Industria Metalúrgica.

Genera ingresos de divisas para el país, y provee a la industria de materia prima, lo que ahorra un egreso importante de divisas al disminuir los volúmenes de materia prima importada. En el área de responsabilidad social, la empresa realiza reuniones permanentes con los recicladores y sus familias creando fuertes lazos con cada uno de ellos y a su vez contribuyendo a la preservación ecológica. Además, los apoyan con canastas de víveres, entregan vitaminas y medicinas.

Las estadísticas indican que aproximadamente el 40% de los desechos son de origen doméstico. Adoptando algunas prácticas sencillas relacionadas con la teoría de las 6 R's, seis principios, tres de ellos muy conocidos: reciclar, reducir y reutilizar, a los que se unen revalorizar, reestructurar y redistribuir, cada uno con su reflejo práctico, que permiten mejorar nuestra calidad de vida y la de nuestro entorno.

## **Reciclar**

Es la obtención de materias primas a partir de los residuos introduciéndolos nuevamente en el ciclo productivo.

- Separar nuestros residuos (Orgánicos e inorgánicos: papel, metales, vidrio, cartón etc.)y desecharlos en los contenedores correspondientes.
- Exigir servicios de recolección diferenciada de residuos domiciliarios e industriales.
- Incentivar el consumo de productos reciclados. (Fernández, 2007)

## **Reducir**

Es importante la reducción de nuestros consumos cotidianos de recursos (como la energía y el agua) y de productos nocivos. En las grandes ciudades, sobre todo, apostar por un uso eficiente y equitativo de los servicios.

- No desperdiciar agua.
- No dejar funcionando el motor del vehículo sin necesidad. Todos los años, cada automóvil produce hasta cuatro veces su propio peso en dióxido de carbono, el gas invernadero.
- Aprovechar la luz de día para nuestras actividades, ya que de esta manera se ahorra energía.
- Apagar las luces y los aparatos electrónicos cuando no son necesarios. Producir energía es muy costoso y contaminante, produce enormes impactos ambientales.
- Hacer las compras con nuestras propias bolsas.

## **Reutilizar**

Se trata de sacarle el máximo partido a los productos y con un mínimo impacto sobre el ambiente, utilizándolos varias veces siempre que sea posible.

- Juntar agua de lluvia, para regar las plantas.
- Pensar antes de tirar la hoja de papel por si todavía podemos aprovecharla.
- Comprar preferiblemente productos con envases reciclables o reutilizables. Evitar la rotura de envases de vidrio, plástico o lata, porque impide su reutilización.
- Usar bayetas o paños lavables para limpiar la cocina y evitando las toallitas de papel desechable.
- Plantar árboles, estos reutilizan el dióxido de carbono, principal gas invernadero.

## **Revalorizar**

Ejercitar nuestra reflexión ética frente a un producto o servicio dándole más valor y elegir productos o servicios de menor impacto ambiental.

- Caminar o desplazarse en bicicleta, siempre que sea posible.
- Utilizar el transporte público.
- Apoyar las campañas de promoción para la utilización de las energías renovables.- Cuidar los espacios verdes urbanos, ya que de ellos depende en gran parte nuestra salud.
- Comprar ropas de telas hechas con fibras naturales como algodón.
- Comprar alimentos sanos. Nuestro organismo necesita vitaminas, proteínas, calorías, minerales, etc., que se encuentran en frutas, carne, verduras, los lácteos y el pescado.

### **Reestructurar**

Debemos reestructurar el sistema económico para que, en lugar de producir bienes no básicos para pocos, se concentre en la satisfacción de las necesidades básicas de todos.

### **Redistribuir**

Bajo el concepto de aprovechar el espacio ambiental. Todos tenemos derecho a proporciones equitativas de los recursos dentro de la capacidad sustentable de la tierra.

**PAPEL Y CARTÓN:** reciclando papel y cartón se puede ahorrar agua y energía, ya que para la fabricación de papel reciclado se gasta 100 veces menos agua y 70% menos de energía que produciéndolo a partir de madera. En la medida de lo posible, quita las grapas, clips y espirales antes de llevar el papel al contenedor. Puedes tirar al contenedor de papel, cajas de cartón, como cajas de huevos, de cereales, de galletas, de zapatos, etc. Además, sobres, periódicos, revistas, tickets de compra, cupones, facturas, etc.

No debes tirar al contenedor de papel, empaques tetrabrik, toallas o servilletas de papel, material sucio con alimento, como cajas de pizza, fotografías y radiografías, cajas revestidas con cera, metal u otro material que no sea papel o cartón.

**PLÁSTICOS:** reciclando el plástico se reduce el consumo de petróleo ya que para cada kilogramo de plástico no reciclado se necesitan 2 kilogramos de petróleo crudo. En este contenedor puedes depositar envases de bebidas, tapones plásticos, bolsas de plástico y

productos de plástico inyectado, como: cajillas, masetas, etc. Procura enjuagar los envases antes de depositarlos al contenedor, para evitar malos olores.

**METALES:** reciclando metales como el acero o el aluminio, se puede llegar a ahorrar entre un 30 y un 70% de energía. En el contenedor de metales puedes depositar latas de bebidas, tapones de botellas y envases, y cualquier otro producto originado del metal.

**MATERIA ORGÁNICA Y RESTO DE DESECHOS:** El resto de desechos debes depositarlos en el camión de la basura para que sean llevados a los vertederos autorizados. Los restos de alimentos –incluyendo cáscaras, semillas, etc. - si no están contaminados con otros materiales como: metales, vidrios, fibras sintéticas, productos químicos, medicamentos, etc., se pueden convertir en abono para las plantas. (Salvador, 2009).

#### **5.3.4. Proyectos Investigativos.**

Para determinar qué es un proyecto investigativo debemos precisar qué es investigación para lo cual se han tomado las siguientes definiciones:

"Genéricamente, la investigación es una actividad del hombre, orientada a descubrir algo desconocido." (Sierra Bravo, 1991b).

"Una investigación puede definirse como un esfuerzo que se emprende para resolver un problema, claro está, un problema de conocimiento." (Sabino, 1992).

Se define la investigación como una actividad encaminada a la solución de problemas. Su objetivo consiste en hallar respuesta a preguntas mediante el empleo de procesos científicos. (Cervo y Bervian, 1989).

Por consiguiente, la investigación implica:

- a) El descubrimiento de algún aspecto de la realidad.
- b) La producción de un nuevo conocimiento, el cual puede estar dirigido a incrementar los postulados teóricos de una determinada ciencia (investigación pura o básica); o puede tener una aplicación inmediata en la solución de problemas prácticos (investigación aplicada).

Son actividades distintas a la investigación científica:

- El diseño de un programa instruccional, o de un plan de estudios.
- El desarrollo de sistemas de información.
- Los planes o proyectos de carácter económico, social, o tecnológico.
- Las propuestas de cualquier índole.

No obstante, en los casos anteriores, la investigación debe estar presentecundo se pretende arribar a un diagnóstico de necesidades, o cuando el objetivo es probar la efectividad del plan, programa o proyecto.

En síntesis, la investigación científica es un proceso dirigido a la solución de problemas del saber, mediante la obtención de nuevos conocimientos. Dicho proceso comprende las siguientes etapas:

- a) Planificación.
- b) Ejecución o desarrollo.
- c) Divulgación.

A los efectos de esta guía nos centraremos exclusivamente en la etapa de planificación de la investigación.

Planificación, en este caso, significa trazar el plan o proyecto de la investigación por realizar. Esta etapa se divide en los siguientes pasos:

**1º) Selección del tema:** consiste en "... la definición y posterior delimitación del campo de conocimientos sobre el que piensa trabajar." (Sabino, 1994).

**2º) Identificación de un problema:** significa detectar algún aspecto no conocido dentro de un área temática y que amerite de una indagación para su solución.

**3º) Formulación del Anteproyecto:** se refiere a la realización de "... un primer borrador o papel de trabajo que ha de contener las ideas básicas sobre la investigación que nos proponemos llevar a cabo." (Ramírez, 1996).

**4°) Elaboración del Proyecto:** se basa en la producción de un escrito más extenso y detallado que el anteproyecto y su presentación formal es el paso que antecede a la Tesis de Grado. (ARIAS, 1999)

### **5.3.5. Organizadores Gráficos**

Un organizador Gráfico es una representación visual de conocimientos que presenta información rescatando aspectos importantes de un concepto o materia dentro de un esquema usando etiquetas. Se le denomina de variadas formas, como: mapa semántico, mapa conceptual, organizador visual, mapa mental etc. (Campos, 2005)

#### **Habilidades que desarrollan:**

El pensamiento crítico y creativo.

Comprensión

Memoria

Interacción con el tema

Empaque de ideas principales

Comprensión del vocabulario

Construcción de conocimiento

Elaboración del resumen, la clasificación, la gráfica y la categorización.

Los organizadores gráficos (O.G.) se enmarcan en el cómo trabajar en el aula de acuerdo con el modelo constructivista del aprendizaje.

Moore, Readence y Rickelman (1982) describen a los O.G como el suministro de una estructura verbal y visual para obtener un nuevo vocabulario, identificando, clasificando las principales relaciones de concepto y vocabulario dentro de una unidad de estudio.

Un organizador gráfico es una presentación visual de conocimientos que presenta información rescatando aspectos importantes de un concepto o materia dentro de un armazón usando etiquetas. Los denominan de diferentes formas como: mapa semántico, organizador visual, cuadros de flujo, cuadros en forma de espinazo, telaraña de historias o mapa conceptual, etc.

Los organizadores gráficos son maravillosas estrategias para mantener a los aprendices involucrados en su aprendizaje porque incluyen tanto palabras como imágenes visuales, son efectivos para diferentes aprendices, incluso con estudiantes talentosos y con dificultades para el aprendizaje.

Los organizadores gráficos presentan información de manera concisa, resaltando la organización y relación de los conceptos. Pueden usarse con cualquier materia y en cualquier nivel. Daniel A. Robinson (1998) realizó una investigación sobre organizadores gráficos y sugiere que los maestros /as e investigadores /as usen sólo aquellos organizadores creados para principiantes y los que se adaptan al contenido.

### **¿Por qué debo usar O.G en el proceso enseñanza – aprendizaje?**

1. Ayudan a enfocar lo que es importante porque resaltan conceptos y vocabulario que son claves y las relaciones entre éstos, proporcionando así herramientas para el desarrollo del pensamiento crítico y creativo (BROMLEY, IRWIN DE VITIS, MODLO, 1995).
2. Ayudan a integrar el conocimiento previo con uno nuevo.
3. Motivan el desarrollo conceptual.
4. Enriquecen la lectura, la escritura y el pensamiento.
5. Promueven el aprendizaje cooperativo. Según Vigotsky (1962) el aprendizaje es primero social; sólo después de trabajar con otros, el estudiante gana habilidad para entender y aplicar el aprendizaje en forma independiente.
6. Se apoyan en criterios de selección y jerarquización, ayudando a los aprendices a “aprender a pensar”.
7. Ayudan a la comprensión, remembranza y aprendizaje.
8. El proceso de crear, discutir y evaluar un organizador gráfico es más importante que el organizador en sí.
9. Propician el aprendizaje a través de la investigación activa.
10. Permiten que los aprendices participen en actividades de aprendizaje que tienen en cuenta la zona de desarrollo próximo, que es el área en la que ellos pueden funcionar efectivamente en el proceso de aprendizaje (Vigotsky, 1962).
11. Sirven como herramientas de evaluación.

## **Tipos de Organizadores Gráficos.**

Para Bromley, Irwin De Vitis y Modlo (1999), la gran variedad y combinaciones posibles de organizadores gráficos están dentro de las siguientes categorías básicas.

### **Conceptual:**

El mapa conceptual es una técnica creada por Joseph D. Novak (1988) para aplicar en el aula el modelo de aprendizaje significativo. Lo presenta como estrategia, método y recurso esquemático.

**Estrategia:** “Procuraremos poner ejemplos de estrategias sencillas, pero poderosas en potencia, para ayudar a los estudiantes a aprender y para ayudar a los educadores a organizar los materiales objeto de este aprendizaje” (Novak).

**Método/Técnica:** “La construcción de los mapas conceptuales es un método para ayudar a los estudiantes y educadores a captar el significado de los materiales que van a aprender” .

**Recurso:** “Un mapa conceptual es un recurso esquemático para representar un conjunto de significados conceptuales incluidos en una estructura de proposiciones”

Los mapas conceptuales son un medio de visualizar conceptos y relaciones jerárquicas entre conceptos, además de revelar con claridad la organización cognitiva de los aprendices.

Los M.C son un entramado de líneas cuyos puntos de unión son los conceptos. En el gráfico, los conceptos se colocan en una elipse o cualquier otra figura. Las palabras enlace se escriben sobre o junto a la línea que une los conceptos.

Algunos ejemplos comunes son: Diagrama de Venn, mapa mental, telaraña o redes y organizadores de signo de interrogación central.



### **Jerárquico:**

Estos organizadores empiezan con un tema o concepto, y luego incluyen un número de rangos o niveles debajo de este concepto. La característica clave es que existen diferentes niveles que proceden de la parte superior hasta la parte inferior o viceversa.

### **Secuencial:**

Los organizadores secuenciales disponen los eventos en orden cronológico. Este tipo de organizador es útil cuando los eventos tienen inicio y final específicos. También es apropiado para causa y efecto.

Ejemplo: Mapa Secuencial S.Q.A.

### **Otras formas útiles de Organizadores gráficos**

Existen también otros esquemas sencillos de representación que pueden ser de utilidad al tratar de organizar de manera gráfica las ideas o conceptos.

**El Esquema de Principios.** Ayuda a plantear ideas que se desprenden de una más general. También es útil para plasmar pasos de un proceso.

**La Red Causal.** Es útil para destacar diferentes causas (círculos más pequeños) que generan cierta consecuencia (círculos mayores).

### **Campo semántico:**

#### **Identificación del campo semántico del tema.**

Para facilitar la búsqueda posterior de información sobre un tema principal es recomendable que se identifiquen cómo se relaciona con otros. A este trabajo se le llama también identificación del campo semántico o de los conceptos relacionados al mismo.

Las relaciones se hacen:

- Con temas más generales.

- Con sinónimos.
- Con temas relacionados.
- Con sub-temas.

El tener en cuenta los conceptos incluidos en las preguntas del tema puede ser útil para elaborar el campo semántico con mayor facilidad.

## **MAPAS DE IDEA**

Forma de organizar visualmente las ideas que permite establecer relaciones no jerárquicas entre diferentes ideas. Son útiles para clarificar el pensamiento mediante ejercicios breves de asociación de palabras, ideas o conceptos. Se diferencian de los Mapas Conceptuales por que no incluyen palabras de enlace entre conceptos que permitan armar proposiciones. Utilizan palabras clave, símbolos, colores y gráficas para formar redes no lineales de ideas.

Generalmente, se utilizan para generar lluvias de ideas, elaborar planes y analizar problemas.

## **DIAGRAMAS CAUSA-EFECTO**

El Diagrama Causa-Efecto que usualmente se llama Diagrama de “Ishikawa”, por el apellido de su creador; también se conoce como “Diagrama Espina de Pescado” por su forma similar al esqueleto de un pez. Está compuesto por un recuadro (cabeza), una línea principal (columna vertebral) y cuatro o más líneas que apuntan a la línea principal formando un ángulo de aproximadamente 70° (espinas principales). Estas últimas poseen a su vez dos o tres líneas inclinadas (espinas), y así sucesivamente (espinas menores), según sea necesario de acuerdo a la complejidad de la información que se va a tratar.

El uso en el aula de este Organizador Gráfico (OG) resulta apropiado cuando el objetivo de aprendizaje busca que los estudiantes piensen tanto en las causas reales o potenciales de un suceso o problema, como en las relaciones causales entre dos más fenómenos.

Mediante la elaboración de Diagramas Causa-Efecto es posible generar dinámicas de clase que favorezcan el análisis, la discusión grupal y la aplicación de conocimientos a diferentes situaciones o problemas, de manera que cada equipo de trabajo pueda ampliar su comprensión del problema, visualizar razones, motivos o factores principales y secundarios de este, identificar posibles soluciones, tomar decisiones y, organizar planes de acción.

## **LÍNEA DE TIEMPO**

Esta herramienta del conjunto de Organizadores Gráficos (OG) permite ordenar una secuencia de eventos o de hitos sobre un tema, de tal forma que se visualice con claridad la relación temporal entre ellos. Para elaborar una Línea de Tiempo sobre un tema particular, se deben identificar los eventos y las fechas (iniciales y finales) en que estos ocurrieron; ubicar los eventos en orden cronológico; seleccionar los hitos más relevantes del tema estudiado para poder establecer los intervalos de tiempo más adecuados; agrupar los eventos similares; determinar la escala de visualización que se va a usar y por último, organizar los eventos en forma de diagrama.

La elaboración de Líneas de Tiempo, como actividad de aula, demanda de los estudiantes: identificar unidades de medida del tiempo (siglo, década, año, mes, etc.); comprender cómo se establecen las divisiones del tiempo (eras, periodos, épocas, etc.); utilizar convenciones temporales (ayer, hoy, mañana, antiguo, moderno, nuevo); comprender la sucesión como categoría temporal que permite ubicar acontecimientos en el orden cronológico en que se sucedieron (organizar y ordenar sucesos en el tiempo) y entender cómo las Líneas de Tiempo permiten visualizar con facilidad la duración de procesos y la densidad (cantidad) de acontecimientos.

Las Líneas de Tiempo son valiosas para organizar información en la que sea relevante el (los) período(s) de tiempo en el (los) que se suceden acontecimientos o se realizan procedimientos. Además, son útiles para construir conocimiento sobre un tema particular cuando los estudiantes las elaboran a partir de lecturas o cuando analizan Líneas de Tiempo producidas por expertos.

## **DIAGRAMAS DE FLUJO**

Se conocen con este nombre las técnicas utilizadas para representar esquemáticamente bien sea la secuencia de instrucciones de un algoritmo o los pasos de un proceso. Esta última se refiere a la posibilidad de facilitar la representación de cantidades considerables de información en un formato gráfico sencillo. Un algoritmo está compuesto por operaciones, decisiones lógicas y ciclos repetitivos que se representan gráficamente por medio de símbolos estandarizados por la ISO [1]: óvalos para iniciar o finalizar el algoritmo; rombos para comparar datos y tomar decisiones; rectángulos para indicar una acción o instrucción general; etc. Son Diagramas de Flujo porque los símbolos utilizados se conectan en una secuencia de instrucciones o paso sindicada por medio de flechas.

Utilizar algoritmos en el aula de clase, para representar soluciones de problemas, implica que los estudiantes: se esfuercen para identificar todos los pasos de una solución de forma clara y lógica (ordenada); se formen una visión amplia y objetiva de esa solución; verifiquen si han tenido en cuenta todas las posibilidades de solución del problema ; comprueben si hay procedimientos duplicados; lleguen a acuerdos con base en la discusión de una solución planteada; piensen en posibles modificaciones o mejoras (cuando se implementa el algoritmo en un lenguaje de programación, resulta más fácil depurar un programa con el diagrama que con el listado del código).

Adicionalmente, los diagramas de flujo facilitan a otras personas la comprensión de la secuencia lógica de la solución planteada y sirven como elemento de documentación en la solución de problemas o en la representación de los pasos de un proceso (Gerson, 2007).

## **6. HIPÓTESIS.**

### **6.1 Hipótesis general**

La Guía Didáctica con Técnicas Activas “Descontaminando el Planeta” contribuye al mejoramiento de la cultura ambiental, en los estudiantes de Primer Año de Bachillerato

de la Unidad Educativa del Milenio “Ángel Polibio Chaves” de la ciudad de San Miguel, provincia Bolívar, periodo 2013 – 2014?

## 6.2 Hipótesis específicas

1. El diseño y aplicación de la Guía Didáctica “Descontaminando el Planeta” en base a **proyectos investigativos** contribuye al mejoramiento de la Cultura Ambiental, en los estudiantes de Primer Año de Bachillerato.

2. El diseño y aplicación de la Guía Didáctica “Descontaminando el Planeta” utilizando **organizadores gráficos** desarrollan habilidades y destrezas que contribuye al mejoramiento de la Cultura Ambiental, en los estudiantes de Primer Año de Bachillerato.

3. El diseño y aplicación de una guía didáctica “Descontaminando el Planeta” por medio de la **creatividad** contribuye al mejoramiento de la Cultura Ambiental, en los estudiantes de Primer Año de Bachillerato.

## 7. OPERACIONALIZACIÓN DE LA HIPÓTESIS

### 7.1 Operacionalización de la Hipótesis de Graduación Específica 1.

El diseño y aplicación de la Guía Didáctica “Descontaminando el Planeta” en base a **proyectos investigativos** contribuye al mejoramiento de la Cultura Ambiental, en los estudiantes de Primer Año de Bachillerato

VARIABLE	CONCEPTO	CATEGORIA	INDICADOR	TÉCNICA E INSTRUMENTO
<b>INDEPENDIENTE</b> proyectos investigativos	Es un proceso que utiliza el método científico, formula hipótesis después de haber obtenido toda la información de un hecho o fenómeno	Proceso Método científico Formular hipótesis Información Fenómeno	Recolección de datos Tabulación de datos Resultados finales	<b>Técnica:</b> Encuesta  <b>Instrumento:</b> Cuestionario
<b>DEPENDIENTE</b> Cultura Ambiental	Es un proceso de promoción de valores actitudes y hábitos que determinan la manera de actuar, sentir y pensar de las personas con relación al cuidado del ambiente	Proceso Valores Actitudes Hábitos Cuidado	Curiosidad Sensibilidad Interés Imaginación	<b>Técnica:</b> Encuesta  <b>Instrumento:</b> Cuestionario

## 7.2 Operacionalización de la Hipótesis de Graduación Específica 2.

El diseño y aplicación de la Guía Didáctica “Descontaminando el Planeta” utilizando **organizadores gráficos** desarrollan habilidades y destrezas que contribuye al mejoramiento de la Cultura Ambiental, en los estudiantes de Primer Año de Bachillerato

VARIABLE	CONCEPTO	CATEGORÍA	INDICADOR	TÉCNICA E INSTRUMENTO
<b>INDEPENDIENTE</b> <b>Organizadores gráficos</b>	Es una forma visual de presentar la información que destaca los principales conceptos y/o relaciones dentro de un contenido	Forma visual Información Conceptos Relaciones	Diagramas causa-efecto Líneas de tiempo Diagramas de secuencia Mapa conceptual, entre otros	<b>Técnica:</b> Encuesta  <b>Instrumento:</b> Cuestionario
<b>DEPENDIENTE</b> Cultura Ambiental	Es un proceso de promoción de valores actitudes y hábitos que determinan la manera de actuar, sentir y pensar de las personas con relación al cuidado del ambiente	Proceso Valores Actitudes Hábitos Cuidado	Curiosidad Sensibilidad Interés Imaginación	<b>Técnica:</b> Encuesta  <b>Instrumento:</b> Cuestionario

### 7.3 Operacionalización de la Hipótesis de Graduación Específica 3.

El diseño y aplicación de una guía didáctica “Descontaminando el Planeta” por medio de la **creatividad** contribuye al mejoramiento de la Cultura Ambiental, en los estudiantes de Primer Año de Bachillerato

VARIABLE	CONCEPTO	CATEGORÍA	INDICADOR	TÉCNICA E INSTRUMENTO
<b>INDEPENDIENTE</b> <b>Creatividad</b>	Es la habilidad para generar de manera fácil ideas, alternativas y soluciones a un determinado problema	Habilidad Generar Ideas Soluciones	Lumbricultura Jardín orgánico Cultivo de plantas medicinales Y ornamentales Elaboración de objetos a base de reciclaje	<b>Técnica:</b> Encuesta  <b>Instrumento:</b> Cuestionario
<b>DEPENDIENTE</b> cultura ambiental	Es un proceso de promoción de valores actitudes y hábitos que determinan la manera de actuar, sentir y pensar de las personas con relación al cuidado del ambiente	Proceso Valores Actitudes Hábitos cuidado	Curiosidad Sensibilidad Interés Imaginación	<b>Técnica:</b> Encuesta  <b>Instrumento:</b> Cuestionario



## 8. METODOLOGÍA.

### 8.1 Tipo de Investigación.

Cualitativa, explicativa y descriptiva porque existe la intención de describir el problema que causa la falta de una cultura de reciclaje de desechos sólidos y que afecta al mantenimiento de un ambiente ecológicamente equilibrado. En lo cualitativo no es suficiente trabajar con datos estadísticos, ya que como complemento a un informe estadístico se pretende desarrollar niveles de interpretación y comprensión subjetiva de la realidad.

También es de campo ya que se utiliza las instalaciones de la Unidad Educativa del Milenio “Ángel Polibio Chaves” y se obtendrá información importante de los estudiantes de Primer Año de Bachillerato

### 8.2 Diseño de la Investigación.

La presente investigación se enmarca en la investigación Cuasi Experimental.

Por medio de este tipo de investigación podemos aproximarnos a los resultados de una investigación experimental en situaciones en que no es posible el control y manipulación absolutos de las variables.

### 8.3 Población.

**Cuadro N.1.1**

<b>INDICADOR</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
1ro de bachillerato “A”	35	50%
1ro de bachillerato “B”	35	50%
<b>TOTAL</b>	<b>70</b>	<b>100%</b>

Fuente: registro de matrícula de la Unidad Educativa.

#### **8.4 Muestra.**

El presente estudio se trabajará con una población de 70 estudiantes de la Unidad Educativa del Milenio “Ángel Polibio Chaves”. Por lo tanto no hay necesidad de aplicar la fórmula estadística para calcular la muestra.

#### **8.5 Métodos de Investigación.**

Para este estudio se seleccionaron los siguientes métodos.

**Método Científico.** Este método se constituirá en el orientador máximo del proceso de investigación en cuya luz se ha formulado el problema, se identifican sus variables, orientan la formulación de los objetivos, Hipótesis, su comprobación y Operacionalización de variables.

**Método Inductivo:** con este método se estudiará el problema de investigación partiendo de su totalidad hacia el descubrimiento de sus causas y efectos.

**Método Deductivo.** Este método orientará al estudio y análisis de las causas y efectos que se desprenden del problema de investigación.

**Método Analítico.** Este método fortalecerá el análisis del problema desde un estudio particular hacia la totalidad del problema, funcionará como auxiliar de los métodos citados anteriormente.

#### **8.6 Técnicas e Instrumentos de recolección de datos.**

Para este estudio se utilizará la encuesta y cuestionario; en cuanto a la encuesta este instrumento establecerá una relación encuestado- encuestador de lo cual se obtendrá información complementaria de gran utilidad para el establecimiento de las conclusiones pertinentes, las mismas que se aplicarán a estudiantes de primero de Bachillerato General Unificado que constarán de preguntas de selección múltiples.

## 8.7 Técnicas y procedimientos para el análisis de resultados.

LA información se procesará a través de las orientaciones de la estadística descriptiva es decir a través de cuadros de frecuencias gráficos y sus respectivos análisis e interpretación de resultados, posteriormente estadística inferencial para comprobar hipótesis.

## 9. RECURSOS HUMANOS Y FINANCIEROS.

### 9.1. Recursos Humanos:

<b>Categoría</b>	<b>Función</b>	<b>Número</b>	<b>Responsable</b>
Estudiantes	Sujetos de experimentación	70	Profesor investigador
Investigador	Facilitador-Investigador	1	Profesor investigador

### 9.2. Recursos Financieros:

Ingresos: la investigadora gastará de su propio peculio 900 dólares

Los Egresos lo evidenciamos en el siguiente cuadro:

Ingresos propios: 900 USD	Egresos	N°
	Bibliografía	250 USD
	Internet	100 USD
	Material de oficina	100 USD
	Impresión de documentos y anillados	150 USD
	Empastados	50 USD
	Transporte	50 USD
	Otros	200 USD
<b>TOTAL</b>		<b>900 USD</b>

## 10. CRONOGRAMA.

ACTIVIDADES		TIEMPO EN MESES 2014					
		Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio
1	Elaboración del proyecto	X					
2	Ajustes al proyecto		x				
3	Aplicación de instrumentos de recolección de información.			X			
4	Procesamiento de la información.			X			
5	Marco teórico.	X	x	x	X	X	X
6	Presentación del primer borrador.					X	
7	Ajustes al primer borrador.					X	
8	Presentación del informe final.						X

## 11. MATRIZ LÓGICA

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	OBJETIVO GENERAL	HIPÓTESIS GENERAL
<p>¿De qué manera el diseño y aplicación de la Guía Didáctica con Técnicas Activas “Descontaminando el Planeta” para el reciclaje de los desechos sólidos contribuye al mejoramiento de la cultura ambiental, en los estudiantes de Primer Año de Bachillerato de la Unidad Educativa del Milenio “Ángel Polibio Chaves” de la ciudad de San Miguel, provincia Bolívar, periodo 2013 – 2014?</p>	<p>Demostrar de qué manera el Diseño y aplicación la Guía Didáctica con Técnicas Activas “Descontaminando el Planeta” para el reciclaje de los desechos sólidos contribuye al mejoramiento de la cultura ambiental, en los estudiantes de Primer Año de Bachillerato de la Unidad Educativa del Milenio “Ángel Polibio Chaves” de la ciudad de San Miguel, provincia Bolívar, periodo 2013 – 2014?</p>	<p>La Guía Didáctica con Técnicas Activas “Descontaminando el Planeta” contribuye al mejoramiento de la cultura ambiental, en los estudiantes de Primer Año de Bachillerato de la Unidad Educativa del Milenio “Ángel Polibio Chaves” de la ciudad de San Miguel, provincia Bolívar, periodo 2013 – 2014?</p>
PROBLEMAS DERIVADOS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	HIPOTESIS ESPECIFICAS
<p>6.3.1 ¿Cómo el diseño y aplicación de la Guía Didáctica con Técnicas Activas “Descontaminando el Planeta” en base a <b>proyectos investigativos</b> contribuye al mejoramiento de la Cultura Ambiental, en los estudiantes de Primer Año de Bachillerato?</p> <p>6.3.2 ¿De qué manera el diseño y aplicación de la Guía Didáctica con Técnicas Activas “Descontaminando el Planeta” utilizando <b>organizadores gráficos</b> desarrolla habilidades y destrezas contribuye al mejoramiento de la Cultura ambiental, en los estudiantes de Primer Año de Bachillerato?</p> <p>6.3.3 ¿Cómo el diseño y aplicación de una guía didáctica con Técnicas Activas “Descontaminando el Planeta” por medio de la <b>creatividad</b> contribuye al mejoramiento de la Cultura Ambiental, en los estudiantes de Primer Año de Bachillerato?</p>	<p>1 Diseñar y aplicar la Guía Didáctica con Técnicas Activas “Descontaminando el Planeta” en base a <b>proyectos investigativos</b> contribuye al mejoramiento de la Cultura Ambiental, en los estudiantes de Primer Año de Bachillerato</p> <p>2. Determinar de qué manera el diseño y aplicación de la Guía Didáctica con Técnicas Activas “Descontaminando el Planeta” utilizando <b>organizadores gráficos</b> desarrolla habilidades y destrezas que fortalezca el mejoramiento de la Cultura Ambiental, en los estudiantes de Primer Año de Bachillerato</p> <p>3 Justificar que el diseño y aplicación de una guía didáctica con Técnicas Activas “Descontaminando el Planeta” por medio de la <b>creatividad</b> contribuye al mejoramiento de la Cultura Ambiental, en los estudiantes de Primer Año de Bachillerato</p>	<p>1. El diseño y aplicación de la Guía Didáctica “Descontaminando el Planeta” en base a proyectos investigativos contribuye al mejoramiento de la Cultura Ambiental, en los estudiantes de Primer Año de Bachillerato.</p> <p>2. El diseño y aplicación de la Guía Didáctica “Descontaminando el Planeta” utilizando organizadores gráficos desarrollan habilidades y destrezas que contribuye al mejoramiento de la Cultura Ambiental, en los estudiantes de Primer Año de Bachillerato.</p> <p>3. El diseño y aplicación de una guía didáctica “Descontaminando el Planeta” por medio de la <b>creatividad</b> contribuye al mejoramiento de la Cultura Ambiental, en los estudiantes de Primer Año de Bachillerato</p>

## **BIBLIOGRAFÍA**

- RAFAEL BISQUERA. Procesos de Investigación
- Calderón Méndez José Rafael (Fundamentos de Currículum B01186)
- (ZUBIRÍA, Miguel. Desarrollo del pensamiento. Quito. 1996.)
- Albornoz, M 2012 Los siete saberes según Edgar Morín
- Días, F, & Hernández, G 1999. Estrategias docentes para un aprendizaje significativo, Una interpretación constructiva. México: McGrawhill.
- Nieto, M 2010. Utilización de organizadores gráficos en la formulación del problema. Recuperado el 01 de septiembre del 2013, de <http://es.ecribd.com/doc/38111566/Utilización-de-Organizadores-Graficos-en-la-Formulación-del-problema-de-Investigación>
- Rangel, C. 2010. Los organizadores gráficos como estrategia didáctica para facilitar el proceso de enseñanza y aprendizaje de inglés en la II etapa de Educación Básica. San Cristóbal –Táchira: Universidad de Los Andes

## **WEBGRAFÍA**

- <http://www.definicionabc.com/general/concientizar.php#ixzz2k36CHGjF>  
<http://www.monografias.com/trabajos15/investigacion-accion/investigacion-accion.shtml#PASOS#ixzz2kHcpHbCs>
- (<http://blogs.periodistadigital.com/cicatricesambientales.php/2008/03/17/p151752#more151752>, 2001)
- <http://www.definicionabc.com/medio-ambiente/desechos-solidos.php#ixzz2kIhSE9CG>
- <http://www.amchamecuador.org/publicaciones.php?titulo=3355>
- <http://www.cualesonlosvalores.com/>
- <http://plan.senplades.gob.ec/3.3-el-buen-vivir-en-la-constitucion-del-ecuador>
- <http://www.monografias.com/trabajos15/investigacion-accion/investigacion-accion.shtml>
- <http://ocw.utpl.edu.ec/instituto-de-pedagogia/elaboracion-de-guias-didacticas-en-la-modalidad-de-educacion-a-distancia/unidad3-guia-didactica>
- [http://ssaot.puebla.gob.mx/index.php?option=com\\_content&view=category&layout=blog&id=100&Itemid=188](http://ssaot.puebla.gob.mx/index.php?option=com_content&view=category&layout=blog&id=100&Itemid=188)

- <http://www.amchamecuador.org/publicaciones.php?titulo=3355>
- [www.taringa.net/posts/info/2133631/Las-6-R-un-compromiso-de-todos.html](http://www.taringa.net/posts/info/2133631/Las-6-R-un-compromiso-de-todos.html)
- <https://www.google.com.ec/search?q=organizadores>

## ANEXO N° 2



### ENCUESTA APLICADA A LOS ESTUDIANTES DE PRIMER AÑO DE BACHILLERATO DE LA UNIDAD EDUCATIVA “ÁNGEL POLIBIO CHAVES”

**OBJETIVO:** El siguiente cuestionario tiene como objetivo obtener información sobre la cultura ambiental que poseen los estudiantes de Primer Año de Bachillerato para mejorarla en pro de la protección del medioambiente, a través de la implementación de una guía didáctica con técnicas activas “Descontaminando el planeta”.

1. ¿Conoce que acciones debemos realizar para mejorar la cultura ambiental?  
Si (     )   
No (     )
2. Se ha implementado en su institución proyectos investigativos tales como una, “Unidad Educativa más limpia”, “lumbricultura”, “cuidado del agua” y “eco bancos de baterías y pilas” en pro de mejorar la cultura ambiental de los estudiantes.  
Si (     )   
No (     )
3. Crees que él no reciclar o tirar desechos en cualquier causan daño y deterioran el ambiente.  
Si (     )   
No (     )
4. Crees que al realizar campañas de educación y sensibilización de cultura ambiental ayudará a proteger el medio ambiente  
Si (     )   
No (     )



5. ¿Has realizado, adornos como flores, persianas, jabón entre otros con materiales desechados?
- Si (      )
- No (      )
6. ¿Para desarrollar destrezas y habilidades en cuanto a temas de contaminación tus docentes utilizan organizadores gráficos tales como, mapas conceptuales, diagramas causa efecto, organizadores de pirámides, entre otros?
- Si (      )
- No (      )
7. ¿Crees que al utilizar organizadores gráficos se facilita tu aprendizaje sobre contaminación y cultura ambiental?
- Si (      )
- No (      )
8. ¿Aplicas la cultura ambiental de reciclar, recuperar y reusar
- Si (      )
- No (      )
9. ¿Cree que posee conocimientos necesarios sobre contaminación y efectos negativos a la salud y al ambiente?
- Si (      )
- No (      )

### ANEXO N° 3

#### FOTOGRAFÍAS MÁS RELEVANTES DE LA INVESEGACIÓN

**Fotografía N°1:** Implementación de un huerto orgánico



Estudiantes de Primer año de BGU UEMAPCH

**Fotografía N°2:** Productos obtenidos del huerto orgánico



Estudiantes de Primer año de BGU UEMAPCH

**Fotografía N° 3:** Desarrollo de actividades reciclaje creativo



Estudiantes de Primer año de BGU UEMAPCH

**Fotografía N° 4:** Feria exposición de resultados obtenidos del reciclaje creativo



Estudiantes de Primer año de BGU UEMAPCH



**Fotografía N° 5:** Exposición de trabajos de reciclaje creativo



Estudiantes de Primer año de BGU UEMAPCH

**Fotografía N° 6:** Jardines verticales



Estudiantes de Primer año de BGU UEMAPCH

**Fotografía N° 7: Proyecto lumbricultura**



Estudiantes de Primer año de BGU UEMAPCH

**Fotografía N° 8: Humusobtenido**



Estudiantes de Primer año de BGU UEMAPCH