

**DISEÑO DE UNA PROPUESTA PARA PROMOVER LA EDUCACIÓN
AMBIENTAL A TRAVÉS DE LA EXPRESIÓN ARTÍSTICA EN LOS
ESTUDIANTES DEL GRADO OCTAVO DEL COLEGIO CARLOS VICENTE
REY DE PIEDECUESTA.**

**SAYDYS ELIANA GARCIA BERMUDEZ
CRUZ ALEXANDER MANTILLA JEREZ**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD DE HUMANIDADES
ESCUELA DE EDUCACIÓN
BUCARAMANGA
2004**

**DISEÑO DE UNA PROPUESTA PARA PROMOVER LA EDUCACIÓN
AMBIENTAL A TRAVÉS DE LA EXPRESIÓN ARTÍSTICA EN LOS
ESTUDIANTES DEL GRADO OCTAVO DEL COLEGIO CARLOS VICENTE
REY DE PIEDECUESTA.**

**SAYDYS ELIANA GARCIA BERMUDEZ
CRUZ ALEXANDER MANTILLA JEREZ**

**Proyecto de grado para optar al título de Licenciado en Educación Básica
Énfasis en Ciencias Naturales y Educación Ambiental**

**Director
Fabiola Morales Mora
Licenciada en Biología**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD DE HUMANIDADES
ESCUELA DE EDUCACIÓN
BUCARAMANGA
2004**

DEDICATORIA

Dedicamos este triunfo en primer lugar a Dios, nuestro ser supremo, por iluminarnos y darnos sabiduría en cada momento de nuestra vida, por ser nuestro principal asesor en el desarrollo de este trabajo.

A nuestros padres, por que gracias a su apoyo tanto económico como moral hemos alcanzado los objetivos propuestos.

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar agradecemos a Dios por permitirnos cumplir a cabalidad con las metas propuestas a lo largo de nuestra formación personal y profesional; a nuestras familias por su constante apoyo tanto económico como moral, a las docentes de la Universidad Industrial de Santander Fabiola Morales Mora y Maria Helena Quijano, quienes intervinieron en pro de este trabajo y por ende en el mejoramiento de la calidad educativa. A los docentes y estudiantes del grado octavo del colegio Carlos Vicente Rey de Piedecuesta por creer en nuestra propuesta y abrirnos las puertas de su institución, al Director de Escuela Cesar Augusto Roa quien con su apoyo incondicional contribuyo en el desarrollo del presente trabajo.

CONTENIDO

INTRODUCCION	Pág.
1. DEFINICION Y PROBLEMATIZACION DEL OBJETO DE ESTUDIO	17
1.1 PROBLEMA	17
1.2 FORMULACION DEL PROBLEMA	17
2. FUNDAMENTACION TEÓRICA DEL OBJETO DE ESTUDIO	19
2.1 ASPECTOS LEGALES	19
2.1.1 ESTÁNDARES PARA LOS GRADOS OCTAVO Y NOVENO, CIENCIA, TECNOLOGÍA Y SOCIEDAD	21
2.1.2 Lineamientos curriculares de educación ambiental	22
2.1.3 Lineamientos curriculares de expresión artística	23
2.2 ASPECTO SOCIAL DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EXPRESIÓN ARTISTICA	24
2.3 ¿POR QUE LA EXPRESIÓN ARTÍSTICA DESARROLLA ACTITUDES DERIVADAS DEL PENSAMIENTO ECOLÓGICO?	24
2.4 ¿POR QUE LA EXPRESION ARTISTICA PROMUEVE LA EDUCACION AMBIENTAL?	27
2.5 ¿COMO LOGRAR QUE LA EXPRESION ARTISITICA PROMUEVA LA EDUCACION AMBIENTAL?	31
2.5.1 Desde la institución	32
2.5.2 Desde el docente	32
2.5.3 Desde el educando	33
2.5.4 Desde la familia	34

2.6 ¿QUE APORTA LA EXPRESIÓN ARTÍSTICA AL DESARROLLO DE LA PERSONA?	34
2.7 ASPECTO PEDAGÓGICO DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL Y LA EXPRESIÓN ARTÍSTICA	38
2.7.1Algunos antecedentes históricos de la Educación Ambiental	40
2.8 ESTADO ACTUAL DE LA EDUCACION ARTISTICA EN NUESTRO MEDIO	46
2.8.1 ¿En que consiste la pedagogía artística?	46
2.8.2 La función del docente en la pedagogía Artística	48
3. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACION	51
3.1PARTICIPANTES	52
3.2 INSTRUMENTOS	54
3.3 ANALISIS DE DATOS Y RESULTADOS	54
3.4 ACCIONES Y EXPERIENCIAS RELEVANTES EN EL CURSO DEL PROYECTO	58
3.5. DISCUSIÓN	64
5. PROPUESTA DIDÁCTICA	66
CONCLUSIONES	
BIBLIOGRAFÍA	
ANEXOS	

LISTA DE ANEXOS

ANEXO A. Ficha de trabajo para el inicio de la fase diagnóstica.

ANEXO B. Análisis de resultados de la primera actividad de la prueba de proceso.

ANEXO C. Muestras de las canciones creadas por los estudiantes del Colegio Carlos Vicente Rey de Piedecuesta en la segunda actividad de la prueba de proceso.

ANEXO D. Gráficas de trabajo de la unidad número dos (actividad 2) incluidas en la propuesta metodológica.

ANEXO E. Gráficas de trabajo de la unidad número dos (actividad 3) incluidas en la propuesta metodológica.

ANEXO F. Gráficas de trabajo de la unidad número tres (actividad 2) incluidas en la propuesta metodológica.

RESUMEN

TITULO: DISEÑO DE UNA PROPUESTA PARA PROMOVER LA EDUCACION AMBIENTAL A TRAVÉS DE LA EXPRESIÓN ARTISTICA EN LOS ESTUDIANTES DEL GRADO OCTAVO DEL COLEGIO CARLOS VICENTE REY DE PIEDECUESTA. *

AUTORES: GARCIA BERMUDEZ, Saydys Eliana
MANTILLA JEREZ, Cruz Alexander ¹

PALABRAS CLAVES: Diseño, Propuesta Didáctica, Educación Ambiental, Expresión Artística, Teoría, Práctica.

DESCRIPCIÓN:

Con la elaboración de este proyecto se pretende diseñar una propuesta didáctica para promover la educación ambiental a través de la expresión artística (música, pintura, literatura) tomando como ejes principales el mejoramiento y profundización del aspecto cognitivo, así como la generación de espacios para reflexionar y producir paulatinamente cambios de actitud frente a la problemática ambiental en los estudiantes del grado octavo del Colegio Carlos Vicente Rey de Piedecuesta.

Durante el desarrollo de este proyecto se trabajó con una población de 175 estudiantes de los grados octavos cuyas edades oscilan entre los 14 y 16 años.

Estos estudiantes se caracterizan por ser alegres y rebeldes al dirigirse a sus compañeros y maestros, son personas que por sus edades y capacidad de estar en constante actividad se integran fácilmente a las actividades curriculares organizadas por sus maestros.

La primera actividad de campo que se realizó fue la prueba diagnóstica cuyo objetivo fue identificar el concepto que tienen los estudiantes del grado octavo del colegio municipal Carlos Vicente Rey de Piedecuesta de la contaminación del ambiente y un concepto de lo que es para ellos arte; a través de la cual se evidencia dificultad conceptual y poco interés de los estudiantes con respecto al desarrollo y aprendizaje de educación ambiental.

Posteriormente se desarrolló la prueba de proceso para la cual se diseñaron una serie de actividades cuyos objetivos generales fueron:

1. Desarrollar una conciencia ambiental y en valores para el reconocimiento de los problemas ambientales tanto globales como locales.
2. Identificar los elementos conceptuales manejados por los estudiantes con respecto al programa de Ciencias Naturales y Educación Ambiental del grado octavo, con el fin de hacer la profundización respectiva al diseñar la propuesta.

Analizados los resultados de la prueba se concluye el trabajo con el desarrollo de la propuesta y en conclusión podemos señalar:

1. **A través del trabajo realizado se pudo demostrar que la expresión artística es una herramienta que facilitó el logro de los objetivos propuestos.**
2. Dentro de las tres ramas de la expresión artística que se utilizaron en el proyecto, la música causó mayor impacto en los estudiantes y por ende facilitó el proceso enseñanza aprendizaje.

* proyecto de grado

** Facultad de Ciencias Humanas, Escuela de Educación, licenciatura en Educación Básica con Énfasis en Ciencias Naturales y Educación Ambiental. MORALES, Fabiola.

SUMMARY

TITLE: DESIGN OF A DIDACTIC STRATEGY TO PROMOTE THE ENVIRONMENTAL EDUCATION ACROSS THE ARTISTIC EXPRESSION IN THE STUDENTS OF THE EIGHTH DEGREE OF THE COLLEGE CARLOS VICENTE REY FROM PIEDECUESTA.*

AUTHORS: GARCIA BERMUDEZ, Saydys Eliana
MANTILLA JEREZ, Cruz Alexander²

KEY WORDS: Design, Strategy Didactic, Environmental Education, Artistic Expression, Theory, practice.

DESCRIPTION:

In the development of this project, we pretend to design a didactic strategy to promote the environmental education across the Artistic Expression (music, painting, literature); taking as principal axes the improvement and the deepening of the cognitive aspects, as well as the generation of spaces to think and produce gradually changes of attitude opposite to the environmental problematics in the students of the eighth degree the college Carlos Vicente Rey from Piedecuesta.

During the development of this project I handle a population of 175 students of the eighth degrees which ages range between 14 and 16 years.

These students are characterized for being happy and rebellious, the way they speak with them classmates and teachers. They are persons who for their ages and aptitudes to be in constant activity, join easily to the activities curriculares organized by persons different from them teachers.

The first activity that I realize was and intro test in which the objective was to identify the concept that they have of the municipal college Carlos Vicente Rey from Piedecuesta on the pollution of the environment and concept of what is art for them.

Later they developed a process test for which there developed a series of workshops which general aims were:

1. To develop an environmental conscience and in values for the recognition of the environmental problems so much global as places.
2. To identify the conceptual elements handled by the students with regard to the program of natural sciences and Environmental Education of the eighth degree in order to do the respective deepening on having designed the offer.

Reached the second phase gave place to the third one, which consisted of the development of written test, which was about the advance of the students identity with regard to the concepts handled during the stage 1 and 2 and the obtained results allow to affirm that if I achieve an advance in the form as the students they know relating aspects to diverse problematic environmental.

Analyzed the results obtained of the (proof) realized in the third phase one concludes the work with the development of an offer and conclusion we can indicate:

1. Across the realized work it was possible to demonstrate that the Artistic Expression is a tool that I facilitate the achievement of proposed objectives.

* Grade Project.

** Facultad de Ciencias Humanas, Escuela de Educación, licenciatura en Educación Básica con Énfasis en Ciencias Nacionales y Educación Ambiental. MORALES, Fabiola.

2. Inside the branches of the Artistic Expression that they handled, the music generated major impact in the students and for end facilitate the process of education learning.

INTRODUCCIÓN

La preocupación por el ambiente lleva a concebir la educación ambiental como un proceso de toma de conciencia, pero comúnmente las personas tienden a rodearse de información y dejar de lado el conocimiento y comprensión de los problemas ambientales.

Este proceso debe estar acompañado de una transformación cognitiva que lleve al sujeto a la apropiación de actitudes y aptitudes necesarias para comprender las interrelaciones que den lugar a intenciones de cambio frente al ambiente, la cultura y su medio biofísico.

Con respecto a las actitudes de cambio frente al ambiente y a la relación con los demás seres humanos el informe de la Misión de Ciencia Educación y Desarrollo, Colombia: al filo de la oportunidad 1995, a propósito señala: “Gran parte del sistema educativo vigente se caracteriza por una enseñanza fragmentada, desactualizada e inadecuada, que desmotiva la curiosidad de los estudiantes y desarrolla estructuras cognitivas y de comportamiento inadecuadas.

La meta del sistema educativo colombiano debe ser el óptimo desarrollo del saber, la solidaridad colectiva, la conciencia social y ecológica tanto global como local. Esto solo se logra si se transforman las estructuras fundamentales y se suministran elementos que permitan la mejor y mas pertinente aplicación del saber, elementos que pueda adaptarse a situaciones reales en continua formación”³.

³ OSPINA, Mariño Fernando y otros. Pensando en la investigación como una actividad del docente. Pedagogía e Investigación. Revista de la facultad de ciencias humanas. Instituto de investigadores de la orinoquía colombiana. Villavicencio, 2000. P 36.

Lo anterior conduce a identificar por qué con el paso del tiempo y a medida que la ciencia y la tecnología contribuyen con sus descubrimientos en el desarrollo de los grupos sociales, es importante tener en cuenta la estrategia a través de la cual los estudiantes realizan procesos de aprendizaje tanto teóricos como prácticos.

Acorde con el informe de la Misión de Ciencia Educación y Desarrollo, el Colegio Carlos Vicente Rey de Piedecuesta teniendo en cuenta que uno de sus énfasis es “Educación ambiental y salud” plantea en su misión: “formar integralmente a niños, niñas y jóvenes como ciudadanos y ciudadanas competentes para actuar con mentes creativas, con autonomía, criterios éticos, solidaridad, justicia social en el cuidado y mejoramiento del medio ambiente en espacios productivos, de conciencia y participación democrática” ⁴.

Para el cumplimiento de lo planteado, en la misión del Colegio Carlos Vicente Rey de Piedecuesta es necesario diseñar una estrategia práctica a través de la cual los estudiantes no sean receptores de conocimientos, sino que descubran por sí mismos el por qué de algunos fenómenos que ocurren en su cotidianidad y que están muy bien descritos en las temáticas que encierra el área de educación ambiental, pero que en muchas ocasiones no pasa de ser una transmisión de conocimientos a través de los cuales los estudiantes manifiestan apatía y desinterés hacia dichos aprendizajes. Es aquí donde la expresión artística empieza a jugar un papel importante en el desarrollo de un aprendizaje significativo.

Para el diseño de la estrategia que se presenta a lo largo de este proyecto a parte de tener en cuenta la misión y el énfasis del colegio se decidió trabajar con los grados octavos, porque de acuerdo con el plan de estudios los estudiantes ven esta materia en años anteriores, lo cual supone que al estar en este grado se han adquirido unas bases o fundamentos teóricos; pero al realizar una prueba diagnóstica con el objetivo de identificar el concepto que

⁴ PEI. Colegio Carlos Vicente Rey de Piedecuesta. 2004, página 58.

tienen los estudiantes respecto al ambiente y el arte se evidencia que tal idea es errada y los resultados de esta muestra, señalan que no hay cierta fundamentación o no se ha construido un conocimiento al respecto, pues los estudiantes aun no son conscientes de la existencia de una problemática ambiental y su papel en esta.

De acuerdo con lo anterior se hace necesario hacer una sensibilización que no puede basarse simplemente en el hacer o en el activismo, pues aunque en el colegio se han hecho muchas campañas y actividades que pretenden educar a los estudiantes en este aspecto es necesario ir mas allá porque estas no son tan eficientes como se cree.

No significa esto que las actividades realizadas carezcan de importancia, pero debe tenerse en cuenta que de nada sirven estas si el estudiante no está construyendo un conocimiento que lo lleve a comprender el por qué de las actividades y la importancia de su participación en ellas. También es necesario señalar que muchas veces los estudiantes son partícipes de ellas porque están sujetos a una nota más no porque sean conscientes de la problemática ambiental existente.

Por estas razones se sugiere el diseño de una propuesta basada en la expresión artística para promover la educación ambiental en los estudiantes del grado octavo del Colegio Carlos Vicente Rey de Piedecuesta, teniendo en cuenta que la expresión artística es utilizada solo como actividad lúdica, para bajar los niveles de estrés o como una materia diferente a la que muchas veces se le resta importancia, pero se olvida que puede ser una herramienta que sirve para construir o desarrollar un aprendizaje dentro y fuera del aula de clases, así como el carácter interdisciplinario de esta. Por eso es importante cambiar la concepción que se tiene de la expresión artística, y una forma de hacerlo es introducirla al aula de clase, de tal forma que sea una estrategia facilitadora en el proceso de aprendizaje y que a la vez despierte curiosidad en los estudiantes y reflexionen acerca de situaciones en las que se encuentran

inmersos y hallen en la expresión artística una forma de lograr un desarrollo de la sensibilidad hacia el medio que lo rodea.

1. DEFINICIÓN Y PROBLEMATIZACIÓN DEL OBJETO DE ESTUDIO

1.1 PROBLEMA

¿Cómo promover la educación ambiental a través de la expresión artística en los estudiantes del grado octavo del colegio Carlos Vicente Rey de Piedecuesta?

1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

En el colegio Carlos Vicente Rey, se observa apatía de los estudiantes frente al énfasis de educación ambiental y salud, esta apatía se manifiesta al iniciar el año escolar cuando los estudiantes escogen el énfasis que desean, es en este momento que la gran mayoría opta por el de administración, y el de educación ambiental y salud lo toman los estudiantes que llegan tarde a la matrícula.

También es importante mencionar que en el colegio se realizan diversos eventos entre ellos el reciclaje, reinado del papel y celebración del día del agua, en estas actividades se vincula toda la comunidad educativa sin importar a que énfasis pertenecen los estudiantes, pero no se les da la importancia necesaria pues normalmente los estudiantes participan en ellos como una

excusa para no asistir a clases, para obtener una nota en diversas asignaturas o como una actividad diferente a la que hacen cotidianamente en el colegio.

Teniendo en cuenta lo anterior, estas actividades no cumplen con el objetivo de promover o desarrollar en los estudiantes aprendizajes que permitan comprender su entorno natural y generar cambios en pro del ambiente. Esto no significa que en el aula de clases no se den a conocer fundamentos teóricos, sino que el método empleado no es quizás adecuado y limita a los estudiantes a copiar y a memorizar para un previo sin dar la posibilidad de integrar lo visto en el aula con su diario vivir. Acorde con lo expuesto, se elaboró el diseño de una propuesta didáctica basada en la expresión artística (música, pintura y literatura) que a través de espacios de reflexión contribuyan con la promoción de la educación ambiental, tomando como ejes principales mejoramiento y profundización del aspecto conceptual y posteriormente generar paulatinos cambios de actitud frente a la problemática ambiental.

2. FUNDAMENTACION TEÓRICA DEL OBJETO DE ESTUDIO.

2.1 ASPECTOS LEGALES REFERENTES A LA EXPRESIÓN ARTÍSTICA Y LA EDUCACIÓN AMBIENTAL

La educación ambiental como proceso educativo general, enfatiza en la concientización sobre los problemas ecológicos y socio - culturales y que promueven acciones con carácter preventivo y también de posibles soluciones. Un objetivo esencial en la enseñanza es desarrollar una conciencia ambiental y en valores que sirvan para el reconocimiento de los problemas ambientales, presentes, no solo en la escuela sino también en el resto de los factores comunitarios e incluso en el propio hogar, en función de promover un desarrollo sostenible.

Para ello se debe tener en cuenta las políticas que actualmente rigen la Educación, como los estándares y lineamientos curriculares cuyo objetivo principal es mejorar la calidad educativa de nuestro entorno, es por ello que para el desarrollo de este proyecto se tiene como necesidad y prioridad lo mencionado, puesto que se señala en ellos la ubicación del sujeto como un ser

activo que poseerá conocimientos, habilidades y valores que le permiten el cuidado, protección y mejoramiento del medio ambiente.

Teniendo en cuenta lo anterior, la Educación Ambiental y la Expresión Artística dialogan en la relación y participación del sujeto con el ambiente, tomando como objetivos principales el desarrollo de habilidades y valores que lleven a la apropiación de actitudes adecuadas en beneficio del ambiente, cabe resaltar la importancia de los estándares y lineamientos curriculares de Expresión Artística y de Educación Ambiental, que tienen como finalidad en nuestro proyecto ser un soporte donde los objetivos de estas dos áreas se conjuguen para promover a través de la Expresión Artística la Educación Ambiental y contribuir de esta manera al mejoramiento de la calidad educativa.

Esta relación se debe a que cada una de ellas tiene como finalidad el mejoramiento de la calidad educativa y las interrelaciones entre el hombre, su cultura y su medio.

Según lo descrito a continuación se presentan los estándares y lineamientos curriculares para el área de ciencias naturales y educación ambiental y expresión artística del grado octavo.

2.1.1 Estándares para el grado 8º y 9º ciencia, tecnología y sociedad

Analizo críticamente las implicaciones sociales de la aplicación de los conocimientos en biología, química y física al desarrollo de procesos y productos.

...desarrollo permanentemente actitudes de compromiso social

- Escucho activamente a mis compañeros y reconozco puntos de vista diferentes.
- Identifico y acepto diferencias en formas de vida y de pensar.
- Respeto mi rol y el de otros en el trabajo en grupo.
- Registro sin alteraciones la información y los datos recolectados.
- Acepto el escepticismo de mis compañeros ante la información que presento.
- Persisto en la búsqueda de la solución del problema que me he planteado.
- Asumo posiciones propias y las confronto con las de otros.
- Reconozco que mi posición y mis hallazgos no son los únicos posibles y que puedo modificarlos ante evidencia diferente.
- Reconozco que la ciencia es una construcción humana cuyas formas de mirar el mundo han cambiado con el tiempo y pueden seguir cambiando.
- Identifico costumbres culturales que benefician o deterioran el ambiente.
- Me reconozco como agente activo de cambio en el medio ambiente.
- Asumo una posición responsable frente a la protección del medio ambiente.
- Practico hábitos de reciclaje y uso responsable de recursos.
- Asumo una posición crítica y ética ante los avances científicos y tecnológicos.

2.1.2 Lineamientos curriculares ciencias naturales y educación ambiental

- “Plantea preguntas respaldadas por un contexto teórico articulado por ideas científicas, explorando varios temas científicos y manifiesta inquietudes y deseos de saber acerca de temas teóricos, ambientales y tecnológicos
- Hace descripciones dentro del contexto de un problema teórico ambiental o tecnológico, utilizando categorías de las ciencias.
- Hace preguntas desde la perspectiva de una teoría explicativa, se documenta en diversas fuentes para responder las preguntas y formular otras nuevas.
- Formula hipótesis cualitativas o cuantitativas fundamentadas en datos expresados en forma sencilla, para cuya obtención ha realizado pruebas y mediciones.
- Escribe informes sobre actividades de estudio que adelanta dentro y fuera de la escuela, en un texto coherente, en el que contrapone, discute y confronta sus ideas con las ideas científicas del momento.

2.1.3 Lineamientos curriculares expresión artística

- Caracteriza su presencia con una gestualidad corporal expresiva, se comunica mediante lenguajes artísticos particularmente emotivos; asume una actitud de compromiso con propuestas armónicas, benéficas y novedosas para su medio ambiente natural, social y cultural.
- Reconoce su estilo personal, lo aprecia, se interesa por conocer, ser crítico, cuidar y simbolizar la diversidad biológica y su patrimonio cultural a través del arte; aprecia, ritualiza y simboliza de manera original sus relaciones de amistad.
- Controla, orienta y ensaya nuevas habilidades corporales expresivas; delimita campos de interés en la naturaleza, en su comunidad y en la producción cultural, la transforma en lenguajes artísticos particulares cargados de emotividad y de múltiples lecturas; describe, compara y explica los procedimientos técnicos que realiza; transforma creativamente accidentes, errores e imprevistos.
- Manifiesta entusiasmo por elaborar, conocer e intercambiar conceptos, reflexionar sobre ellos y sobre las características estéticas y artísticas de los lenguajes que utiliza y del entorno natural y socio cultural⁶

⁶ Decretos Reglamentarios. Ley General de Educación. SES. Resolución 2343. Bogotá, 1996. p 91.

2.2 ASPECTO SOCIAL DE LA EXPRESIÓN ARTÍSTICA Y EDUCACIÓN AMBIENTAL

2.3 ¿POR QUÉ LA EXPRESIÓN ARTÍSTICA DESARROLLA ACTITUDES DERIVADAS DEL PENSAMIENTO ECOLÓGICO?

Cuando hablamos de pensamiento ecológico se está haciendo referencia a esa visión que tiene el hombre hacia su entorno, pero no es suficiente la forma de ver, es necesario tener en cuenta la forma como interactúa con este, su manera de convivir con los demás seres incluyendo a los seres humanos.

Si bien es cierto, la naturaleza ofrece al hombre todo cuanto él necesita para sobrevivir en óptimas condiciones, pero el hombre en su afán por tener mayores comodidades ha explotado los recursos naturales hasta tal punto que estos han escaseado. Por eso la necesidad de formar actitudes de pensamiento ecológico las cuales involucren una formación en valores, formas de convivencia y supervivencia.

Como lo menciona Fernández (2003: 3) el pensamiento ecológico es “descubrir que no estamos solos y consta de los siguientes principios:

Principio homeostático: este principio se refiere al continuo equilibrio dinámico que se mantiene desde el nivel molecular hasta el sistémico en todos los seres vivos y que les permitan realizar sus funciones y conservar una estructura pero que además de todo esto nos sugiere una nueva forma de pensar el orden y en consecuencia nuestras vidas.

Principio de cooperación y competencia: según la selección natural de Darwin los seres vivos compiten entre sí para poder sobrevivir; pero también es cierto que cooperan entre ellos, de hecho el segundo fenómeno es más frecuente que el primero. De allí que encontremos ideas que compitan con otras y que logren dominar por diversas razones tales como:

- Superioridad argumentativa
- Correspondencia histórica
- Correspondencia política
- Evidencia empírica, etc.

Más sin embargo podríamos rescatar algunos elementos de ellas y hasta la totalidad de las ideas si las analizamos bajo otras lógicas. De igual modo la cooperación sería más eficiente si trascendemos las barreras de las disciplinas y si nos vemos no como creadores particulares sino copartícipes de un colectivo intelectual que a su vez no renuncia a su mérito pero que reconoce en el colectivo la posibilidad de crear más y más rápido. Tomando en cuenta que por nuestra condición limitada corporal no podemos aprenderlo todo por

nosotros mismos, en consecuencia la colaboración ínter subjetiva se convierte en una oportunidad para romper nuestros paradigmas.

Principio de Autoorganización: hay descubrimientos que están invitando a que los biólogos cambien sus enfoques. Los seres vivos son sistemas de alto orden. Poseen estructuras intrincadas, que se han mantenido y aún se han duplicado, a través de un ballet muy preciso de actividades químicas y comportamentales. Desde Darwin, los biólogos consideran que la selección natural es virtualmente la sola fuente de dicho orden. Pero Darwin no podía haber sospechado la existencia de la autoorganización, una propiedad recientemente descubierta e innata de algunos sistemas complejos. En el pensamiento los procesos que conllevan a la construcción de nuevas ideas no están claramente establecidos; pero muchas veces surgen como fenómenos espontáneos de origen incierto pensamientos que de alguna forma buscan la autoorganización”⁷.

La expresión artística contribuye en el desarrollo de estas actitudes de pensamiento ecológico, porque en la medida en que la persona indaga o trabaja y desarrolla actividades en este campo ve la necesidad de estudiar las situaciones involucradas con una mirada diferente a la que está acostumbrado, además la expresión artística se caracteriza por llevar de una forma implícita el amor hacia lo natural que es fuente de inspiración para la construcción de obras o la producción de determinados elementos.

⁷ FERNANDEZ, Oscar. <http://www.cch.unam.mx/historiagenda/4/contenido/sea1.htm>. 2003. p

La conjugación de estas dos áreas permite el desarrollo de este pensamiento de una forma acorde a su etapa de desarrollo y a su cotidianidad, y a su vez permite el aprendizaje no sólo de la educación ambiental sino también de las demás áreas del conocimiento. Lo importante es la forma como se relacionen ya que no se debe caer en la rutina o monotonía.

2.4 ¿POR QUÉ LA EXPRESIÓN ARTÍSTICA PROMUEVE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL?

“El arte es un modo de expresión en todas sus actividades esenciales, el arte intenta decirnos algo: algo acerca del universo, del hombre, del artista mismo. El arte es una forma de conocimiento tan precioso para el hombre como el mundo de la filosofía o de la ciencia. Desde luego, sólo cuando reconocemos claramente que el arte es una forma de conocimiento paralela a otra, pero distinta de ellas, por medio de las cuales el hombre llega a comprender su ambiente, sólo entonces podemos empezar a apreciar su importancia en la historia de la humanidad”⁸

Mediante el desarrollo de la expresión artística el joven manifiesta preferencias y cosas que le desagradan, (sus relaciones emocionales) una cosa es lo que él ve y otra lo que el expresa mediante la actividad creadora, pinta lo que para él es importante en el instante de hacerlo, combinando la creatividad con la propia

⁴ BALLESTEROS, Jesús y PEREZ José, citado por Herbert Read, arte y sociedad., Sociedad y medio ambiente. Valladolid: Trotta, 1997, p 21.

relación con los objetos, convirtiendo el arte en una válvula de escape entre su intelecto y sus emociones. Al expresarse artísticamente, el estudiante estimula la imaginación, ejercita la atención, excita el juicio y aviva el sentimiento.

Además, en la expresión artística se crean hábitos de auto disciplina y ayuda al afianzamiento del concepto de responsabilidad, contribuye a que los estudiantes adquieran seguridad, convicción y alegría; actitudes correlativas de lealtad, justicia y amabilidad; agudizan el sentido crítico, educan y al mismo tiempo despliegan el panorama a la emoción y el goce estético; también favorece el desarrollo de la autonomía, ya que normalmente en la edad que se encuentran estos estudiantes es evidente ese querer pasar de la heteronomía a la autonomía, lo cual es prácticamente imposible, si se tiene en cuenta que es un proceso que los adultos o las personas que tienen cierta autoridad no saben manejar u orientar.

Por otra parte afirman Ballesteros y Pérez que “el ambiente no es solo el lugar donde se realiza el drama de la historia humana, sino que en cierto sentido es un participante activo en dicho drama. Así mismo se reconoce cómo el desarrollo del hombre tanto a nivel individual como social no puede considerarse aislado de su entorno natural.

El ser humano está llamado en el momento presente a establecer una nueva relación de atención y de respeto hacia el ambiente, cuyos equilibrios debe

proteger, teniendo en cuenta sus extraordinarias posibilidades, pero también todo aquello que lo amenaza y atenta contra él”⁹.

Podemos mencionar que promoción de la educación ambiental hace referencia a la sensibilización del hombre en beneficio del ambiente, hacia el conocimiento profundo de su entorno y el respeto hacia este, el cual lleva implícito una reestructuración en su pensamiento, en su forma de percibir todo aquello que le rodea, trayendo como consecuencia un paulatino cambio de actitud hacia las diversas situaciones en las que el hombre se encuentra inmerso.

La expresión artística cumple un papel muy importante en la promoción de la educación ambiental, ya que juntas llevan implícito el desarrollo de la sensibilidad, que en este caso sería el desarrollo de la sensibilidad hacia la percepción y comprensión del ambiente como ecosistema al cual el hombre pertenece y con el que establece relaciones de interdependencia física, química, biológica, social y cultural, sin dejar de lado todo ese proceso histórico del universo y la identificación de valores como el respeto por la naturaleza, la vida y el análisis de la realidad ambiental, nacional y local.

Acorde con lo descrito anteriormente se puede afirmar que el uso de la expresión artística es una por no decir que la mejor estrategia que lleva o ayuda a promover la educación ambiental, ya que en este campo no se toca al

⁵ Ibíd. , p 23

hombre desde un solo punto de vista, sino que ésta hace grandes aportes al desarrollo integral de la persona, teniendo en cuenta aspectos socio emocionales, perceptivos, cognitivos, morales, biológicos, físicos, químicos, etc., como lo menciona Morin (2001: p 1) en los siete saberes necesarios para la educación del futuro al hablar de la enseñanza de la condición humana señalando lo siguiente:

“Una aventura común ha embarcado a todos los humanos de nuestra era. Todos ellos deben reconocerse en su humanidad común y, al mismo tiempo, reconocer la diversidad cultural inherente a todo lo humano. Conocer el ser humano es situarlo en el universo y, al mismo tiempo, separarlo de él. Al igual que cualquier otro conocimiento, el del ser humano también debe ser contextualizado: quiénes somos es una cuestión inseparable de dónde estamos, de dónde venimos y a dónde vamos.

Lo humano es y se desarrolla en bucles: a) cerebro-mente-cultura; b) razón-afecto-impulso; c) individuo-sociedad-especie. Todo desarrollo verdaderamente humano significa comprender al hombre como conjunto de todos estos bucles y a la humanidad como una unidad y diversa. La unidad y la diversidad son dos perspectivas inseparables fundantes de la educación. La cultura en general no existe sino a través de las culturas. La educación deberá mostrar el destino

individual, social, global de todos los humanos y nuestro arraigamiento como ciudadanos de la Tierra. Este será el núcleo esencial formativo del futuro”¹⁰.

También desarrolla actitudes de pensamiento ecológico, ya que a través de los diferentes tipos de expresión la persona tiene un contacto más directo con su entorno y se reconoce como sujeto activo en él, percibe y analiza con mayor facilidad diversas situaciones que se le plantean, no se trabaja en forma aislada, teniendo en cuenta que una particularidad de la expresión artística es despertar la sensibilidad hacia algo determinado, es importante ver cómo esta no solo sirve para promover la educación ambiental; también brinda la posibilidad de lograr un aprendizaje emocional motivante o una forma de cuestionar lo establecido.

2.5 ¿CÓMO LOGRAR QUE LA EXPRESIÓN ARTÍSTICA PROMUEVA LA EDUCACIÓN AMBIENTAL?

Consideramos que la inclusión de las artes en los programas académicos tiene una finalidad propia que la hace diferente de las otras áreas de estudio, no la más importante pero sí la más especial, por que obedece a las necesidades e intereses de los estudiantes y se caracteriza por romper la rutina a la que los estudiantes han llegado a acostumbrarse.

¹⁰ MORIN, Edgar. <http://www.personal.tel.una.es/biblioteca/morin.htm>. 2001. p 1

La expresión artística puede promover la educación ambiental de diversas formas, pero para lograrlo se requiere un trabajo colectivo que se da:

2.5.1 Desde la institución: propiciando los espacios necesarios para dar lugar a actividades artísticas, pero no como una materia aislada, sino como un aspecto integrador de las diferentes áreas adecuando los espacios para el óptimo desarrollo de las actividades.

2.5.2 Desde el docente: el docente es fundamental, ya que debe ser totalmente congruente en relación con todos los elementos mencionados al involucrar a sus estudiantes con cualquier actividad artística. El maestro debe convertirse en un buen conductor y orientador del grupo, que enseña a aprender.

Es muy probable que se tengan que modificar muchas actitudes: no dar órdenes o establecer normas rígidamente, sin explicaciones; tampoco el maestro debe imponer su criterio, debe ser flexible y tomar en cuenta las opiniones del grupo; debe ser un animador que ayude al grupo a funcionar; estar abierto al cambio, retomar y analizar las ideas que proporcionan los estudiantes, aun las que parezcan más "absurdas" o "imposibles".

Debe propiciar la participación de todos los integrantes del grupo; hacerles sentir que se confía en ellos y en su capacidad, ya que toda persona tiene algo que enseñar a los demás.

La función del maestro es la de favorecer el autodescubrimiento del estudiante y estimular la profundidad de su expresión. Al enseñar arte a los jóvenes, un factor muy importante es el propio maestro porque sobre él recae la importante tarea de crear una atmósfera que conduzca a la inventiva, a la exploración y a la producción.

El maestro ha de estar comprometido con su labor y sobretodo estar convencido que el método empleado (la expresión artística) es eficaz para el logro de sus objetivos.

También es importante que el docente este preparado en este aspecto para que pueda transmitir confianza, seguridad, conocimiento y especialmente para que pueda hacer la mejor mediación de los materiales que el medio le ofrece.

2.5.3 Desde el educando: que comprenda que la expresión artística no es una asignatura de la que él puede hacer uso solo cuando está cansado y necesita hacer algo diferente para salir de la rutina, si no por el contrario, el objetivo es que pueda construir un conocimiento y adquirir un pensamiento ecológico saliendo de esa educación tradicional en la que se encuentra inmerso.

Que contribuya con el desarrollo de actividades teniendo en cuenta los parámetros que en el aula han acordado tanto él como el docente.

2.5.4 Desde la familia: que la familia sea la encargada de propiciar actividades que fomenten en el niño el desarrollo de habilidades, entre ellas el desarrollo de la motricidad fina.

La familia cumple un papel muy importante en el desarrollo de las habilidades del niño o joven, pues es en la escuela donde se complementan la una con la otra dando lugar a aprendizajes en forma colectiva que se van construyendo en ambos lugares.

Que la familia empiece a fomentar ese gusto en el niño por que es allí donde se construyen las bases que posteriormente la escuela profundizará y moldeará.

En síntesis, la Educación Ambiental no es solo del contexto escolar “aula” sino por el contrario es una forma de vida.

2.6 ¿QUÉ APORTA LA EXPRESIÓN ARTÍSTICA AL DESARROLLO DE LA PERSONA?

Con respecto al aporte de la expresión artística al desarrollo de la persona “Vygotsky hace grandes aportes, los cuales expresa de la siguiente manera:

Las actividades artísticas, música, pintura, danza y teatro, favorecen y estimulan el desarrollo de la psicomotricidad fina y gruesa del chico, lo cual redundará en un mayor control de su cuerpo, proporcionándole seguridad en los propios poderes y elementos para la adquisición de la lecto-escritura.

Las actividades artísticas ayudan para las experiencias de aprendizaje escolar, motivando el *desarrollo mental*, ya que con éstas se reafirman conceptos como duro/suave, claro/fuerte, lento/rápido, alto/bajo, etcétera. Se ejercita la atención, la concentración, la imaginación, las operaciones mentales como la reversibilidad (al considerar varias formas para resolver una situación), la memoria, la observación, la iniciativa, la voluntad y la auto confianza; ésta última, como un resultado de la constatación por parte del niño de todo lo que puede realizar, lo cual se traducirá en un concepto positivo de su persona, que generalizará a las actividades académicas.

El arte beneficia también el desarrollo socio emocional al propiciar la aceptación de sí mismo con sus posibilidades y límites. Esta aceptación va íntimamente ligada al concepto que tenga de sí, el cual determinará su comportamiento presente y futuro: el joven se conducirá de acuerdo con quien cree que es. Desgraciadamente, muchos padres les reflejan a sus hijos una imagen negativa de su persona y, en este sentido, el arte juega el papel de un reparador para esta imagen deteriorada, manifestándose así una de sus grandes cualidades que es la terapéutica.

Asimismo, al trabajar en el seno de un grupo, el joven se enfrenta a múltiples ocasiones de interrelación en las que se conjugan el trabajo individual y el colectivo en un continuo dar y recibir, pedir y ceder, dirigir y seguir, compartir, cooperar y comprender las otras individualidades con sus diferencias y necesidades. Se favorece de esta manera el desarrollo moral del que nos habla Piaget.

Continuando con Vygotsky¹¹ la paradoja que Piaget trata de resolver (y que Durkheim no fue capaz de hacer) es cómo se desarrolla la moralidad autónoma individual en contraposición con la moral impuesta por el mundo de los adultos. El cambio principal se produce entre dos tipos de moralidad: la moral de la presión adulta, del respeto unilateral a las normas impuestas por los adultos, y la moral de la autonomía y de la cooperación, del respeto mutuo a los iguales. Este cambio es una consecuencia de las interacciones con los iguales y de las capacidades cognitivas del niño, que a su vez facilitan las relaciones sociales

La moral de la cooperación y de la autonomía supone el cambio de una moralidad absoluta y egocéntrica a una moral basada en una concepción relativa, en la que el niño es capaz de situarse en la perspectiva de los otros. La autonomía surge cuando el niño descubre la importancia de las relaciones de simpatía y respeto mutuos. La reciprocidad y la cooperación entre los iguales es el factor determinante de la autonomía moral. Los aspectos sociales

¹¹ Vygotsky. Imaginación y creación en la edad infantil. Valladolid: Trotta, 1993, p. 17.

y, más en concreto, las relaciones con los iguales, son los elementos imprescindibles para progresar en la autonomía moral.

Mediante la experiencia artística se cultivan y desarrollan también los sentidos, promoviéndose así el desarrollo perceptivo. El espacio, las formas, los colores, las texturas, los sonidos, las sensaciones kinestésicas y las experiencias visuales incluyen toda una variedad de estímulos para la expresión.

El arte influye, asimismo, en el desarrollo estético. La estética puede definirse como el medio de organizar el pensamiento, los sentimientos y las percepciones en una forma de expresión que sirva para comunicar a otros estos pensamientos y sentimientos. No existen patrones ni reglas fijas aplicables a la estética. En los productos de la creación, el desarrollo estético se revela por la aptitud sensitiva para integrar experiencias en un todo cohesivo. Esta integración puede descubrirse en la organización armónica y en la expresión de pensamientos y sentimientos realizada a través de las líneas, texturas y colores utilizados.

Por último, el arte favorece enormemente el desarrollo creador, motivándolo a la flexibilidad, la fluidez, la originalidad, la independencia, la crítica y la autocrítica. Al crear se ponen en juego habilidades de análisis, de selección, de asociación y de síntesis, así como las experiencias y conocimientos; todo lo cual da lugar a un producto nuevo, que ha adquirido vida por la voluntad y actividad de éste.

La producción creativa se manifiesta en la medida en que el individuo se interesa efectivamente en la actividad que realiza, y por el logro de aprendizajes significativos que lo comprometen y le permiten, a través de su experiencia, expresarse por medio de la actividad que realiza y por la estimulación que el ambiente natural y social le proporcionan.

Es importante mencionar que la educación artística, con todos los beneficios que aporta al desarrollo del niño en sus diferentes aspectos y en especial al desarrollo de la creatividad, se encuentra en estrecha coincidencia con los objetivos que plantea Piaget para la educación:

El principal objetivo de la educación artística es formar hombres que sean capaces de hacer cosas nuevas, no solamente de repetir lo que han hecho otras generaciones; hombres que sean creativos, inventivos y descubridores. El segundo objetivo de la educación es formar mentes que puedan criticar, que puedan verificar y no aceptar todo lo que se les ofrezca”.

2.7 ASPECTO PEDAGÓGICO DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL Y EXPRESIÓN ARTÍSTICA

Durante el desarrollo de este proyecto se tiene en cuenta lo mencionado por Novo (2003: 3) referente a la pedagogía de la educación ambiental, en el ámbito de las ciencias de la Educación:

” Consideró que la educación y de manera específica la educación ambiental constituye una posibilidad para solucionar la crisis ambiental, ello nos remite a analizar qué entendemos por ésta. Esta revisión es importante realizarla debido a que todo proyecto educativo lleva implícita una concepción sobre educación.

Para impulsar proyectos de educación ambiental me parece importante retomar los enfoques desarrollados a partir de la década de los años ochenta que se caracterizan por su postura crítica, pues se considera que la educación constituye un proceso que no es ajeno a un marco ético y político.

Pero ¿cómo vinculamos esta posición crítica de la educación con lo que atañe a la educación ambiental? En primer lugar porque consideramos que la educación ambiental es un espacio en donde los individuos le otorgan diferente significado al ambiente y en segundo lugar porque la educación ambiental no se reduce a la realización de campañas genéricas que señalan que la responsabilidad de la crisis ambiental es de todos por igual sino que existen niveles de responsabilidad.

La relevancia de esta perspectiva crítica, radica en que permite analizar las causas de la crisis ambiental no sólo a nivel global sino también regional y local, y con ello quizá la identificación específica de los sujetos responsables de dicha problemática. Pues hay que tener presente que no todos los sujetos ocupan el mismo lugar social y por lo tanto su nivel de responsabilidad es distinto.

Es necesario que consideremos que la educación ambiental debe ser un quehacer ético, en donde no sólo se encuentren planteamientos teóricos conceptuales y metodológicos, sino también aspectos de compromiso con la humanidad. Se resalta lo ético, a partir de que es fundamental la revisión de la postura del hombre con respecto a su entorno y su compromiso para analizar los problemas ambientales. Con ello lo que se busca es resaltar el nivel de significación que cada sujeto le otorgue al problema ambiental y su autoreconocimiento como responsable de ella, lo cual también posibilita la determinación de las posibilidades de educar en lo ambiental a sujetos específicos.

Considerando que el análisis del proceso de desarrollo que ha tenido el campo de la educación ambiental es importante a fin de tener claridad desde qué fundamentos teórico-metodológicos es posible incorporar la dimensión ambiental al currículum, por lo que a continuación se hace un breve esbozo de los antecedentes históricos de la educación ambiental.

2.71. Algunos antecedentes históricos de la educación ambiental.

La educación ambiental es un campo en proceso de constitución, ya que es recientemente cuando pretende conformarse como tal y por ende como parte integrante del que hacer pedagógico.

¿Cuándo y en dónde surge la palabra o el concepto de educación ambiental?

Al respecto autores como Jaume Sureda y Antoni J. Colom (1989; 47-49)

mencionan que fue Thomas Pritchard quien sugiere por primera vez la utilización del término **Environmental Education** en París en 1948 durante una conferencia de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza

Estos dos autores señalan que transcurrieron más de dos décadas para que dicho término se incorporara al Programa Internacional de Educación Ambiental, mismo que se estableció por recomendación de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano que se realizó en Estocolmo durante junio de 1972.

Es conveniente señalar que es durante esta Conferencia, cuando se plantea a nivel mundial la problemática ambiental generada por una racionalidad económica incapaz de valorar los recursos naturales, y es aquí cuando se establece formalmente el concepto de educación ambiental y se crea el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA).

Se propone como principios fundamentales para efectuar cambios sociales: la concientización amplia de la sociedad, la educación ambiental a todos los niveles y la formación de recursos humanos de alto nivel.

Aunque sea obvio que los aspectos biológicos y físicos constituyen la base natural del medio humano, las dimensiones socioculturales y económicas y los valores éticos definen por su parte las orientaciones y los instrumentos con los

que el hombre podrá comprender y utilizar mejor los recursos de la naturaleza con objeto de satisfacer sus necesidades.

La educación ambiental es el resultado de una reorientación y articulación de las diversas disciplinas y experiencias educativas que facilitan la percepción integrada del medio ambiente, haciendo posible una acción más racional y capaz de responder a las necesidades sociales.

Un objetivo fundamental de la educación ambiental es lograr que los individuos y las colectividades comprendan la naturaleza compleja del medio ambiente natural y del creado por el hombre, resultante de la interacción de sus aspectos biológicos, físicos, sociales, económicos y culturales, y adquieran los conocimientos, los valores, los comportamientos y las habilidades prácticas para participar responsable y eficazmente en la prevención y solución de los problemas ambientales y en la gestión de la cuestión de la calidad del medio ambiente.

Propósito fundamental de la educación ambiental es también mostrar con toda claridad las interdependencias económicas, políticas y ecológicas del mundo moderno, en las que las decisiones y comportamientos de los diversos países pueden tener consecuencias de alcance internacional..." (UNESCO, 1980: 19).

La educación ambiental constituye un campo con múltiples potencialidades en el que puede verse, al menos tres diferentes vertientes: el espacio escolar, la

estrategia de concientización pública y la formación de profesionistas.

Desde el espacio escolar, se puede considerar que la educación ambiental permite la posibilidad de articular áreas del currículo que regularmente en encuentran segmentadas, como son las disciplinas sociales, naturales y tecnológicas.

González (1993: 57) citado por Novo, señala que constituye un espacio necesario para el establecimiento de una nueva actitud, de una nueva relación sociedad-naturaleza; en primer término, por el tipo y la magnitud de la población que atiende. En segundo término, porque representa a las nuevas generaciones y que por encontrarse en sus etapas formativas generalmente son más receptivas al desarrollo de nuevas pautas de conducta y más creativas en cuanto a sus potencialidades de transformación.

Pero también la importancia de la educación ambiental en el espacio escolarizado no solo radica en la cobertura de la población nacional que atiende sino también porque en este proceso es en donde se posibilita la interrelación de los distintos saberes, por lo que constituye un espacio privilegiado.

El problema radica en que la educación ambiental se ha expresado en el espacio escolarizado solo a partir de la incorporación de contenidos ecológicos a algunos programas de estudio y en la realización de eventuales campañas de

conscientización. Aún falta por desarrollar estrategias de diseño curricular que incorporen lo ambiental como un eje vertebrador de contenidos y métodos de enseñanza, que contribuyan a generar una comprensión global del ambiente para que el estudiante pueda desarrollar una mejor interpretación de la realidad.

Como estrategia de concientización pública, puede constituir una respuesta a las demandas ante la crisis ambiental que se vive en diferentes ámbitos, debido al estilo de desarrollo. En este campo se han intentado desarrollar importantes esfuerzos principalmente a través de publicaciones periódicas, con orientaciones y características variadas, que buscan contribuir a la información y formación de opinión sobre distintos tópicos ambientales.

Los medios electrónicos, no obstante su cobertura, su participación ha sido muy escasa. Un ejemplo es la televisión que se ha dedicado de manera esporádicamente a la realización de algunos programas aislados con contenidos ecológicos, principalmente de corte más bien naturalista y algunos otros con un enfoque catastrofista.

La tarea aún por realizar es la construcción de proyectos de concientización pública, cuya finalidad sea proporcionar un enfoque integrador de los problemas ambientales y apoyar los trabajos en el ámbito de lo escolar y en la formación profesional. La intención es ir mas allá de la promoción de campañas

y el de no limitarse a los problemas relacionados con la contaminación, sino diversificar la temática.

Asimismo la educación ambiental puede verse como una perspectiva para la formación de cuadros profesionales especializados en la prevención y resolución de problemas ambientales específicos.

Cabe señalar que la educación superior constituye un nivel educativo en donde se debe incorporar lo ambiental pero, debido a su amplia diversificación, centramos nuestro interés en la universidad pública, pues consideramos que constituye un relevante espacio de formación en la investigación en las diferentes áreas del conocimiento que se relacionan sobre este tópico, así como para la formación de profesionales”¹².

Como lo menciona Novo (2003: 3) el problema de la Educación Ambiental es de todos y cada uno de nosotros desde las diferentes posiciones, trabajos y clases sociales siendo aquí donde debemos ser participes y apoyar a la solución de problemas ambientales, dando la prioridad a los que tenemos más cerca.

Es aquí donde la Educación debe elaborar diferentes estrategias que ayuden a solucionar y sensibilizar a las personas sobre los problemas ambientales; para ello la Expresión Artística será una de estas estrategias encargadas de

¹² NOVO, Maria. <http://www.uaenex.mx/ceu/publi/univer8.html>. 2003. p 3

promover y tratar de dar solución a una problemática ambiental existente desde hace varios años como ya lo ha descrito Novo (2003: 3).

2.8 ESTADO ACTUAL DE LA EDUCACIÓN ARTÍSTICA EN NUESTRO MEDIO

La educación artística en el nivel básico se encuentra relegada; se les da prioridad a las otras materias y, de acuerdo al programa, si queda tiempo se dedica a actividades artísticas. Los docentes carecen de una preparación especial en esta área y no existen profesores especializados dedicados específicamente a impartirla, como en el caso de la educación física. La pintura, la danza, la música y el teatro quedan limitados a muy pocos niños que asisten a talleres o institutos especiales, los que no en todas las ocasiones realizan la enseñanza de acuerdo con la pedagogía del arte infantil y la mayoría de éstos cobran por sus servicios.

2.8.1 ¿En qué consiste la pedagogía artística?

Enunciamos enseguida algunos principios y criterios relacionados con esta pedagogía que interviene en el desarrollo del proyecto.

La expresión artística cumple dentro de la pedagogía un papel importante debido a que gracias a esta la capacidad motora y cognitiva del sujeto ayuda a construir un aprendizaje significativo en el estudiante, el cual va a marcar más adelante en su desarrollo personal y social. Al respecto Mantilla (1994: 93) afirma:

- “La pedagogía del arte infantil se propone apoyar la necesidad natural de expresión del ser humano, ofreciendo múltiples posibilidades de dar cauce a la percepción e interpretación de la realidad por parte del niño.
- Acepta los sentimientos del niño volcados en sus actividades artísticas y entendidas también en el contexto de la etapa de desarrollo en que se encuentra.
- Incluye como uno de sus propósitos fundamentales el desarrollo de la capacidad creadora, estimulando el pensamiento divergente y valorando la originalidad y las respuestas de independencia intelectual.
- Por lo tanto, la pedagogía del arte infantil acepta y promueve las diferencias en los niños procurando inculcar sentimientos de confianza y seguridad en ellos.
- Aquí, la libertad es un valor altamente estimado, enmarcada dentro de límites que ubican a los niños en el ámbito social y les brindan la seguridad de ser respetados y de respetar a los demás.

- Se propicia la cooperación entre los niños como "artistas natos", animando en todo momento sus facultades creativas.
- El valor principal se encuentra en el proceso de la actividad artística y no en el producto.
- El programa artístico se encuentra centrado en el niño, lo cual significa que está planteado para el nivel de edad y de habilidad de los niños que en él participan.
- Busca un desarrollo estético, propiciando experiencias que lleven al niño a madurar sus propias formas de expresión y a captar la belleza que existe en la naturaleza y que puede surgir de sí mismo, en los colores, las formas, los movimientos, los sonidos, inmersos en un ritmo y en un equilibrio que proporcionan placer estético y serenidad al espíritu.
- La pedagogía artística promueve el desarrollo de una imagen positiva de sí mismo, alentando su confianza en los propios medios de expresión"¹³.

2.8.2 La función del docente en la educación artística se deduce que el papel del docente es fundamental ya que debe ser totalmente congruente en relación con todos los elementos mencionados anteriormente al contactar a sus

¹³ MANTILLA, Cesar Augusto. El arte de enseñar las artes plásticas. Piedecuesta. 1994. p 93

alumnos con cualquier actividad artística. El maestro debe convertirse en un buen conductor y orientador del grupo, que enseña a aprender.

Con esto es muy probable que tengamos que modificar bastante nuestras actitudes: no dar órdenes o establecer normas rígidamente, sin explicaciones; tampoco el maestro debe imponer su criterio, debe ser flexible y tomar en cuenta las opiniones del grupo; debe ser un animador que ayude al grupo a funcionar; estar abierto al cambio, retomar y analizar las ideas que proporcionan los alumnos, aun las que parezcan más "absurdas" o "imposibles".

Por otra parte, se debe propiciar la participación de todos los integrantes del grupo; hacerles sentir que se confía en ellos y en su capacidad, ya que toda persona tiene algo que enseñar a los demás.

El profesor ha de adaptarse a los niños y no hacer que éstos se acomoden a él; por encima de todo, debe ser profundamente humano y comprensivo, y habrá de tener buen cuidado en no imponer su personalidad al niño, pues cuando así lo hace, aun cuando sea inconscientemente, no permitirá alcanzar la libertad de expresión que busca.

La función del maestro es la de favorecer el autodescubrimiento del niño y estimular la profundidad de su expresión. Al enseñar arte a los niños, un factor muy importante es el propio maestro; sobre él recae la importante tarea de

crear una atmósfera que conduzca a la inventiva, a la exploración y a la producción. En las actividades artísticas es, pues, peor tener un mal maestro que no tener ninguno.

El maestro ha de contar también con conocimientos acerca del desarrollo evolutivo del niño y de las etapas de expresión, ampliamente estudiadas en el área de la plástica, la cual incluye el dibujo, la pintura, el modelado y la construcción.

3. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

La metodología empleada durante el curso del proyecto para promover la educación ambiental a través de la expresión artística que se desarrolló con los estudiantes del grado octavo del colegio Carlos Vicente Rey de Piedecuesta es de carácter cualitativo, ya que cumple con los rasgos estipulados según Eisner, los cuales son:

- 1.” Esta enfocada en el campo educativo, específicamente en el aula de clase.
2. El yo como instrumento en el cual se da importancia a la sensibilidad y percepción, es el enlace entre la situación y el sentido el cual tiene que ver con la percepción de conductas y la interpretación de su significado.
3. El carácter interpretativo el cual tiene dos significados.
 - a. Tratar de justificar aquello de lo que se ha informado el indagador.

- b. El tipo de experiencia que se mantiene con la situación estudiada, se tiene en cuenta la motivación, el interés se inclina hacia la motivación y la cualidad de la experiencia llevada a cabo por quienes están en la situación estudiada¹³.

El objetivo es descubrir debajo de la conducta manifiesta el significado que los hechos tienen para quienes la experimentan.

También se puede en la comprensión cualitativa identificar una característica llamada ínter subjetividad, la cual hace referencia a ciertos rasgos del hombre que le permiten ponerse de acuerdo con los demás sobre el sentido de las palabras y las acciones que planean y coordinan.

Inmerso en este método cualitativo se trabajó el enfoque descriptivo de modalidad manual o texto guía, que es un documento de carácter didáctico producto del pensar reflexivo a lo largo de un trabajo continuado.

3.1 PARTICIPANTES

La Estrategia para despertar el interés por la educación ambiental a través de la expresión artística se desarrollo en el Colegio Municipal Carlos Vicente Rey de Piedecuesta.

¹³ EISNER, Elliot W. El ojo ilustrado. Indagación cualitativa y mejora de la práctica educativa. Barcelona: Paidós, 1998. P. 43-59.

- Para la aplicación de la prueba de entrada y la prueba final se tomó una muestra de 218 estudiantes correspondientes a los 5 grados octavos del colegio Carlos Vicente Rey.
- Para el diseño de esta estrategia se tomó una muestra de 175 estudiantes pertenecientes a 4 grupos del grado octavo.

Esta selección de estudiantes para el diseño de la propuesta obedece a la necesidad de tener un grupo estático (43 estudiantes) con el fin de comparar si realmente surge un cambio conceptual y actitudinal en los 175 estudiantes que participaron en la prueba de proceso.

Cada uno de los estudiantes del colegio Carlos Vicente Rey presenta características similares, en cuanto a su edad el promedio es de 14 a 16 años donde la gran mayoría de estudiantes son de género masculino.

También se tomo esta población debido a que la institución presenta dos énfasis en el grado noveno y al finalizar octavo grado deben decidir cual de los dos énfasis desean seguir (Administración y Educación Ambiental y Salud), la gran mayoría se presenta en Administración y debido a esto hay poca audiencia o gente en las inscripciones para educación ambiental, por tal motivo la selección de estos estudiantes. Ya que uno de los fines es observar si

después de aplicadas las actividades el cambio de actitud frente al énfasis mejora.

3.2 INSTRUMENTOS

En cuanto a los instrumentos que se utilizaron en la recolección de la información son los siguientes:

- Prueba diagnostica la cual se aplicó a los estudiantes en forma individual y consta de un test el cual incluye conceptos de relacionados con ambiente y contaminación.
- Prueba de proceso. (Talleres: música, pintura, literatura, observación.)
- Prueba final, la cual tiene el mismo objetivo que la prueba de entrada, se aplico a los estudiantes en forma individual y consta de un test el cual incluye conceptos de relacionados con ambiente y contaminación.

3.3 ANÁLISIS DE DATOS Y RESULTADOS

La técnica que se utilizó para el análisis de los datos fue la triangulación, para ello durante el transcurso de las actividades (talleres de música, pintura y literatura), las cuales se constituyen en fuentes para el análisis de los mismos, ya que estos nos llevaban a indagar y conocer mas sobre el grado de

profundidad que estaban haciendo los estudiantes sobre determinada problemática ambiental.

Dentro de las variables que se utilizaron para el análisis de los datos se tuvo en cuenta el género, el trabajo individual y el trabajo grupal, con el fin de identificar cuáles eran las diferencias que se presentaban.

El procedimiento que se llevo a cabo para la construcción de las categorías fue el siguiente:

- ❖ Origen y descripción de la actividad.
- ❖ Objetivo de la actividad
- ❖ Resultados e impactos
- ❖ Se tuvo en cuenta las ideas de los estudiantes.
- ❖ Teniendo en cuenta las ideas de los estudiantes, la investigación por parte de los docentes y las teorías existentes se dio lugar a la construcción de conceptos a partir de los trabajos realizados; todo esto surge de ideas y palabras claves que daban los estudiantes para finalizar en conceptos creados por ellos mismos pero teniendo en cuenta previamente varios referentes bibliográficos. Cabe aclarar que de las

ideas de los estudiantes surgieron conceptos básicos que no se encuentran en octavo grado sino en niveles menores; para construir las categorías se inició con preguntas referentes a la actividad realizada, por ejemplo:

¿A qué hace referencia la primera estrofa?

Los estudiantes respondieron lo siguiente:

Que el mundo era limpio.

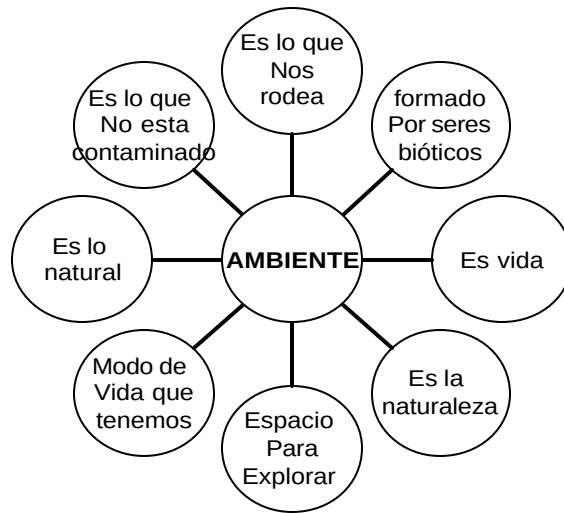
La estrofa hace referencia al ambiente.

Antes nuestros abuelos disfrutaron de cosas que nosotros no disfrutamos ahora.

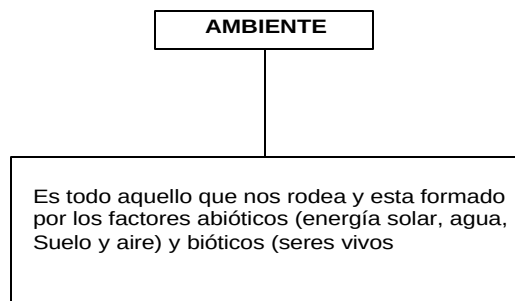
Cuando vivía el abuelo el mundo era mejor y no había contaminación.

Los ríos eran limpios y sus animales muy sanos.

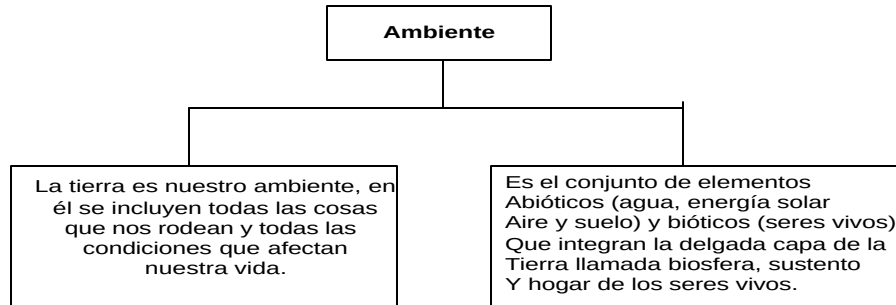
En el momento en que los estudiantes identificaron que la estrofa hacía referencia al ambiente se dio lugar a indagar sobre el concepto de este, por lo cual al preguntar que es ambiente los estudiantes expresaron las siguientes respuestas:



Teniendo en cuenta las respuestas dadas por los estudiantes se construyo el siguiente concepto:



Para la construcción del concepto elaborado se tuvo en cuenta varias definiciones o referentes teóricos; algunos de ellos son:



Todos estos pasos se siguieron en cada una de las actividades, de esta manera analizar los resultados de las actividades y sacar las categorías de cada una. (Ver anexo A)

3.4 ACCIONES Y EXPERIENCIAS RELEVANTES EN EL CURSO DEL PROYECTO

A continuación se presenta una descripción de algunas de las actividades que causaron mayor impacto durante el desarrollo del proyecto.

Fase I. Fase diagnóstica.

Fecha: abril 15 y 19 de 2004:

Esta fase se realizó a través de una prueba diagnóstica (Ver anexo B) que tenía como objetivo identificar cuáles son los conceptos que tienen los

estudiantes del grado octavo del colegio Carlos Vicente Rey de Piedecuesta, respecto a la contaminación del ambiente.

Algunos de los aspectos mas relevantes que se presentaron en el momento de la actividad fueron:

- No se encontraban familiarizados por algunas palabras que tenia la prueba de entrada como agente contaminante, consecuencia, ecología humana, residuos sólidos, aguas negras entre otros.
- Los estudiantes no tenían claridad conceptual.
- Los estudiantes no tenían familiaridad con los conceptos que se presentaron en la ficha diagnostica, lo que produjo dificultad para comprender la pregunta, cabe aclarar que el manejo conceptual que se tenia en la ficha era apto para estudiantes del grado octavo.
- Los estudiantes no se ubicaron como sujetos pertenecientes y participes en un ecosistema.
- Dentro de los resultados que se presentaron no hubo reconocimiento por parte de los estudiantes de una problemática ambiental ni la influencia del hombre en ésta.

- En el momento en que se revisó la prueba, el aspecto más relevante se manifiesta en que la gran mayoría de las respuestas no se encuentran acordes con la pregunta, claro está, teniendo como referencia el SI y el NO, ya que se dio una justificación errada del enunciado. De esta manera podemos afirmar que los estudiantes del grado octavo no tienen un claro manejo de los conceptos básicos referentes al tema de alteración de los factores abióticos.

Fase II. Prueba de proceso

En esta fase se llevó a cabo el desarrollo de una serie de actividades que llevaron a la profundización de algunos conceptos relacionados con el ambiente y su protección, los cuales fueron usados como instrumentos para la recolección de la información necesaria para la elaboración del diseño de la propuesta.

El taller que causó mayor impacto fue el primero, el cual tuvo como objetivo construir el concepto de ambiente, contaminación y agentes contaminantes a través del análisis de una canción y el desarrollo de algunas preguntas.

Algunos de los aspectos más relevantes que se observaron durante el desarrollo del taller fueron:

- ❖ Los estudiantes trabajaron con mayor disposición al tener en cuenta sus presaberes, al corregírseles con respeto y sobre todo cuando no se critica sus gustos y su estilo de vida, si no por el contrario se le pueden dar orientaciones y desarrollar diversos temas sobre esos aspectos que conforman su mundo.
- ❖ Los cambios que se presentaron en los estudiantes se dieron principalmente a través de la construcción de conceptos como ¿qué es ambiente?, ¿qué son agentes contaminantes?, ¿cuáles son las causas y efectos de la contaminación?, ¿cómo influye el hombre en el desequilibrio ambiental?; los cuales llevaron a que los estudiantes reconocieran la influencia de sus acciones en el entorno en que se encuentran.
- ❖ Por ser la primera actividad y no estar familiarizados con los grupos se esperaban otros resultados, como por ejemplo menos participación y timidez al cantar; pero el gusto de los estudiantes por este tipo de música y el interés durante el desarrollo de la actividad generó actitudes opuestas.
- ❖ Un aspecto importante que se pudo verificar es que los estudiantes trabajan con mayor disposición cuando se tiene en cuenta sus presaberes, se les corrige con respeto y sobre todo cuando ven que el maestro en vez de criticar sus gustos y su estilo de vida puede dar

orientaciones y desarrollar diversos temas sobre esos aspectos que conforman su mundo. (Ver anexo A)

Actividad 2. Composición musical

Objetivo

Componer una canción teniendo en cuenta la construcción del concepto de ambiente y contaminación con el fin de identificar cual fue el avance que tuvo el estudiante con respecto al concepto que dieron en la prueba diagnóstica y el que construyeron en el aula de clase.

Esta actividad los estudiantes la realizaron en grupo en la cual al socializarla se obtuvieron canciones, que cumplen con el objetivo trazado, ya que la mayoría de ellas describe de una forma diferente los elementos que los estudiantes lograron comprender en la actividad anterior. (Ver anexo C)

Fase III

En la realización de la fase número tres se tuvo en cuenta la misma ficha que se elaboró en la prueba de entrada, la cual tiene como objetivo observar los avances que los estudiantes han tenido respecto al inicio, de esta manera tener una base en la que se pueda decir:

1. Las actividades que se aplicaron causaron efecto y sirvieron para que el estudiante adquiriera un mayor dominio de los conceptos y su percepción frente a la educación ambiental.
2. Existió o no una evolución conceptual en el transcurso de las actividades manifestada en interés por lo visto y un mejor dominio de los conceptos.

Teniendo en cuenta estas características y la prueba surgieron las siguientes conclusiones o respuestas.

- a. El 90% de estudiantes mejoró en cuanto al manejo de conceptos en la fase diagnóstica.
- b. Las bases conceptuales que utilizaron son más estructuradas que las mencionadas en la fase diagnóstica.
- c. Un 10% de los estudiantes permaneció en el error.
- d. Se observó más seguridad y confianza en el momento en que los estudiantes respondían la prueba.
- e. Tuvieron en cuenta los conceptos aprendidos durante las actividades. (Ver anexo A)

3.5 DISCUSION

Teniendo en cuenta lo realizado, podemos decir que existe un avance positivo durante el transcurso del proyecto cumpliendo así con los objetivos propuestos.

De todo el trabajo realizado con los estudiantes el que causó mayor impacto fue en el que se empleo la música, puesto que es uno de los principales factores que motivan a los adolescentes.

Uno de los principales objetivos y que se cumplió a cabalidad fue abrir espacios de reflexión en el cual los estudiantes identificaron diversos problemas ambientales de su localidad y su papel en ellos.

A través de cada una de las sesiones desarrolladas con los estudiantes, se pudo integrar la Educación Ambiental con la Expresión Artística, sin restarle importancia a cada una de estas áreas.

Se pudo comprobar que la expresión artística es una herramienta facilitadora de aprendizajes que se pueden emplear no solo en la Educación Ambiental sino por el contrario con las demás áreas del conocimiento.

Con la prueba final se comprobó que el avance en cuanto al manejo de conceptos no fue tan profundo como se requiere para un grado octavo, pero se logro una mejor conceptualización por parte de los estudiantes.

5. PROPUESTA DIDÁCTICA

PROPUESTA PARA PROMOVER LA EDUCACIÓN AMBIENTAL A TRAVÉS DE LA MÚSICA EN LOS ESTUDIANTES DEL GRADO OCTAVO DEL COLEGIO CARLOS VICENTE REY DE PIEDECUESTA.

JUSTIFICACIÓN. Teniendo en cuenta lo propuesto por la UNESCO con la colaboración de PNUMA con respecto a la decisión de favorecer la toma de conciencia y la mejor comprensión de los problemas ambientales “se requiere que la enseñanza de las Ciencias Naturales y la Educación Ambiental se aborde a través de la formulación de proyectos ambientales escolares (PRAES), los cuales son un conjunto de actividades que permiten integrar las diversas áreas del conocimiento, disciplinas y diversos saberes para el manejo de un universo conceptual, orientado a la solución de una problemática o necesidad ambiental”*.

Hablar del ambiente y su problemática se ha convertido en unos de los temas más comunes, no sólo para ambientalistas o ecólogos, también para psicólogos, sociólogos, economistas, científicos, biólogos, químicos, físicos, pedagogos y en

* OSPINA, Mariño Fernando. Pedagogía e Investigación. En: pensando en la investigación como una actividad del docente. Villavicencio. Vol. no 1; 2000; p, 63.

general para la gran mayoría de la población mundial independientemente de cualquiera que sea su profesión, credo, cultura y demás. Pero así como es común este tema, más común es realizar campañas y sobretodo unir a la comunidad para conmemorar o recordar en un día específico como el día de la tierra, del agua, del árbol y así sucesivamente; este tipo de actividades son muy importantes, pero se quedan en eso “en actividades” y ¿cómo hacer una afirmación de esta magnitud?, muy sencillo, la problemática ambiental que se enfrenta en este momento es irreversible, así que no se podría decir que esta va a disminuir, por lo cual no se podría afirmar nada, pero hay que tener en cuenta que aunque la problemática o las problemáticas ambientales son irreversibles se pueden controlar, o por lo menos se puede tratar de controlarla o no aumentarla de la forma acelerada que se esta haciendo. Se supone que este es uno de los objetivos que se persiguen cuando se realizan campañas demás actividades, pero es en el momento que se evidencia que el hombre esta acelerando a pasos agigantados el deterioro del planeta y por ende su autodestrucción que surge la inquietud acerca de la efectividad de las actividades realizadas hasta el momento.

De lo anterior podemos deducir que hay un problema con respecto a la forma como se procede al sensibilizar a la comunidad, ya que el mensaje de proteger el ambiente que se intenta enviar a través de estos medios no han logrado el cumplimiento del objetivo propuesto que va encaminado al beneficio del ambiente. Por lo cual hay diversos aspectos que consideramos se deben tener en cuenta cuando el fin último es el cambio de actitud de la gente frente a la forma como

interactúa con su entorno y como se interrelaciona con los otros seres humanos, todo ello para el mejoramiento de la calidad de vida.

Los aspectos que se deben observar se refieren al tipo de comunidad, por ejemplo a quien va dirigida la actividad y algunos de estos serían la edad, sus costumbres, sus gustos, su cotidianidad, la magnitud o la forma como se presenta determinada problemática en su medio, etc.

Teniendo en cuenta lo expresado se puede concluir que, no hay que desfallecer frente al hecho de que se esta invirtiendo tiempo y dinero en actividades que quizás no arrojan los mejores resultados, pero si es relevante identificar que debe realizarse un cambio en la forma como se esta haciendo; para lo cual lo más recomendado sería tener en cuenta pequeños grupos o trabajar con comunidades pequeñas para después hacer proyecciones de los diversos proyectos o campañas a nivel local y así sucesivamente ir ampliando la población con un grupo base, y no pretender hacer cosas muy grandes, con poblaciones muy numerosas y esperar cambios radicales. Es necesario recordar que mayor cantidad de población y mayor cantidad de inversión no siempre equivale a mayor intención de cambio o mayor sensibilización, de aquí surge la necesidad de llevar al aula de clase propuestas didácticas para educar a la población en el aspecto ambiental.

“Ya expuestas algunas ideas un poco globales o generales de una situación problémica muy cotidiana en nuestro medio, no puede pasar desapercibido el papel que juega la educación en esta, ya que en la actualidad la familia y la sociedad en general han delegado prácticamente un 80% de la formación de niños, jóvenes y adultos a las instituciones escolares y la constante renovación o transformación de las leyes exige un óptimo desarrollo del saber, la solidaridad colectiva, la conciencia social y ecológica tanto global como local; pero a raíz de esto surge la inquietud acerca de cómo conseguirlo, para lo cual se ha acordado que esto solo se logra si se transforman las estructuras fundamentales y se suministran elementos que permitan la mejor y mas pertinente aplicación del saber, elementos que pueda adaptarse a situaciones reales en continua formación”^{*}.

Muy acorde con esto el Colegio Carlos Vicente Rey de Piedecuesta plantea en su misión : “Formar integralmente a niños, niñas y jóvenes como ciudadanos y ciudadanas competentes para actuar con mentes creativas, con autonomía, criterios éticos, solidaridad, justicia social en el cuidado y mejoramiento del medio ambiente en espacios productivos, de conciencia y participación democrática”[†], y en cumplimiento con esto y concientes de nuestra labor como orientadores comprometidos con el mejoramiento de la educación y por ende la calidad de vida elaboramos el diseño de una propuesta para promover la educación ambiental a

^{*} Ibíd., p. 36-37

[†] PEI. Colegio Carlos Vicente Rey de Piedecuesta. 2004, p. 58.

través de la expresión artística, dirigido a estudiantes del grado octavo del Colegio Carlos Vicente Rey de Piedecuesta, el cual fue construido con los aportes de estudiantes de este colegio que en la actualidad se encuentran cursando este grado, con el fin de tener la posibilidad de ofrecer o sustentar este trabajo desde una óptica no muy lejana a la cotidianidad de esta población.

Para el desarrollo de la propuesta se seguirán algunos modelos de talleres educativos para adolescentes, los cuales según Egg citado por Betancourt (1991: 22) son: “los ámbitos de reflexión y acción en el que se pretende superar la separación que existe entre la teoría y la práctica, entre el conocimiento y el trabajo y entre la educación y la vida, que se da en todos los niveles de la educación, desde la enseñanza primaria hasta la universitaria”*

FUNDAMENTACION TEÓRICA. “La enseñanza de las ciencias en la actualidad plantea la necesidad de relacionar conceptos básicos, generalmente abstractos, con situaciones de la vida cotidiana y de este modo motivar a los estudiantes por esta área del conocimiento.

* MAYA Betancourt, Arnobio. El taller educativo. Santa Fe de Bogotá. 1991, p. 22

El medio ambiente es precisamente ese entorno, el cual está experimentando cambios notables a causa de las diversas actividades del hombre, que es necesario comprender”*

La presente propuesta está estructurada en tres unidades; donde cada una de ellas es complemento y están relacionadas entre sí; por lo que al presentarlas separadas no significa que no haya una secuencia entre éstas.

El objetivo principal de estas unidades es llevar a cabo ese proceso por el cual el individuo asimila conceptos e interioriza y desarrolla la necesidad de cambios de actitud que le permiten conocer y enjuiciar las relaciones de interdependencia entre una sociedad, su modo de producción y su medio biofísico, para actuar en consecuencia y evitar a toda costa el uso indebido de los recursos naturales necesarios para el funcionamiento de la sociedad, así como actualizar y profundizar el aspecto conceptual teniendo en cuenta que en octavo grado deben manejarse los contenidos de una forma más profunda y compleja.

Aunque la educación ambiental no está planteada de una forma aislada a las ciencias naturales no se le da la importancia que esta merece y es uno de los motivos que conducen a que los estudiantes (teniendo en cuenta su edad) tengan

* COPAJA Castillo, Silvia y GAMBOA, Consuelo. Enseñanza de las ciencias. En Enfoques educativos. Chile Vol. 2, no 1; 1999; p. 23-29.

tanto conocimientos como actitudes inadecuadas frente a las problemáticas ambientales y la forma como ellos son parte activa en estas.

De acuerdo con lo anterior en estas tres unidades sólo se profundiza el aspecto ambiental, causas y efectos de la problemática ambiental y la influencia del hombre en ella en el transcurso del tiempo.

UNIDAD 1. ECOSISTEMA DE LA VIDA

INTRODUCCIÓN. Durante el desarrollo de esta unidad se propone una serie de talleres que conducen al estudiante a indagar acerca de cómo nuestro planeta es un sistema que funciona en forma dinámica y colectiva, cómo este es un todo que a la vez se encuentra categorizado y al cual pertenecemos.

Uno de sus principales objetivos es dar a conocer a partir de esa dinámica, la importancia del hombre en el mantenimiento y equilibrio del ambiente, con el fin de que él se ubique dentro de ese sistema y sea consciente de la forma como su interacción con el ambiente puede ser perjudicial o benéfica tanto para este como para su modo de vida.

OBJETIVO. Recordar y profundizar los conceptos referentes al ambiente, los elementos que lo conforman, el ecosistema y de esta manera comprender que el hombre se encuentra inmerso y es parte de un sistema dinámico el cual debe mantener en equilibrio con el fin de mejorar su calidad de vida.

COMPETENCIAS ESPERADAS

Cognitivas

- Profundiza el concepto de ambiente, los elementos que lo constituyen y como se encuentran organizados los seres vivos.
- Identifica el puesto que ocupa el hombre en el ecosistema y cómo su interacción con él en puede ser en beneficio o en contra de la naturaleza.
- Reconoce el ecosistema y sus relaciones con los seres vivos.

Actitudinales

- Participa en la socialización de temas relacionados con el ambiente y de esta forma dar a conocer su punto de vista y conocer el de sus compañeros.
- Reconocerse como sujeto activo y participe dentro de la dinámica social e identificar cómo su conducta frente a diversas situaciones ejerce efectos no sólo sobre él y quienes le rodean sino también sobre los demás seres bióticos y abióticos del ecosistema.

Procedimentales

- Interpreta canciones conocidas y analizarlas desde el punto de vista ambiental.
- Construir colectivamente un concepto de ambiente e identificar su lugar y participación en él.
- Representa a través de un dibujo la forma como ellos se imaginan lo narrado en la canción, relacionarlo con su cotidianidad y en caso de plantear una situación problemática plantear una posible solución.
- Compone una canción teniendo en cuenta la construcción de los conceptos trabajados.

REFERENTE CONCEPTUAL. “El ámbito donde se encuentra la vida es la porción que hemos heredado todo el infinito cosmos. Este rincón del universo es el territorio de la vida, es el territorio del hombre.

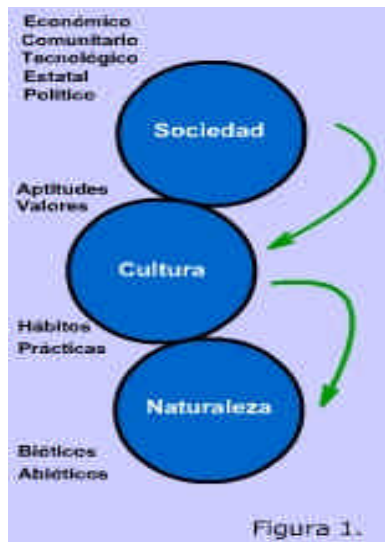
Como es nuestra herencia es apenas justo que la conozcamos con la mayor profundidad que nos sea posible. Así, al conocerla, la comprenderemos y la amaremos. Con razón algunos hablan de la “MADRE TIERRA”, ella da a luz la vida le proporciona un lugar donde manifestarse, la mantiene con sus recursos y las devuelve a su seno cuando muere. Pero quien ama, cuida al ser amado.

¿Qué encontramos a nuestro alrededor? Encontramos otros seres humanos, animales de la más diversa índole, vegetales de todos los tamaños, agua que cae en forma de lluvia o corre como ríos y quebradas, lagos, océanos, nubes, el sol que da luz y calor, el suelo y las rocas, el aire que respiramos.

Todos estos elementos conforman el ambiente de la tierra y dentro del cuál se encuentra el medio de subsistencia de la vida”*.

“El concepto de ambiente no puede reducirse estrictamente a la conservación de la naturaleza, a la problemática de la contaminación por desechos o a la deforestación, que en su momento desde una postura ecologista se impuso; este concepto es mucho más profundo y se deriva de la complejidad de los problemas y potencialidades ambientales y del impacto de los mismos, no solo en los sistemas naturales sino en los sistemas sociales y económicos. (Torres 1996: p 5)

* CÁRDENAS, Elio. CRUZ, Luis Alberto. Fundamentos de educación ambiental. Servicio nacional de aprendizaje. Publicaciones SENA. Santa Fe de Bogotá, 1992. p 116

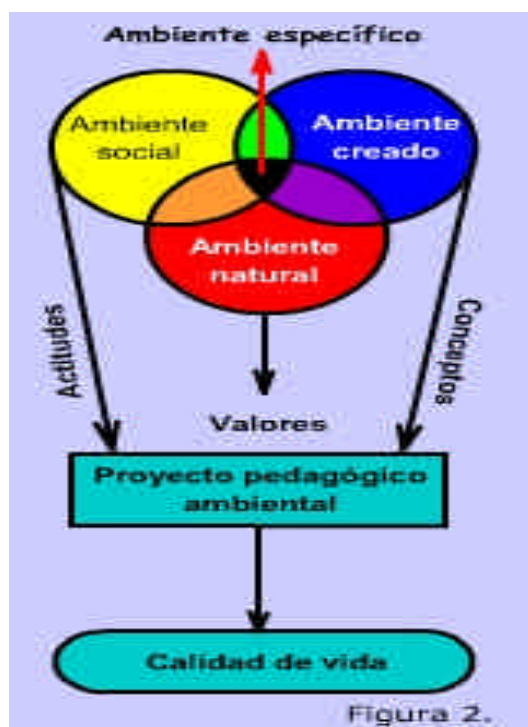


Fuente Torres Carrasco. Proyectos ambientales escolares. . <http://proyectos ambientales escolares>.

De acuerdo con lo anterior, una aproximación a un concepto mucho más integral podría ser: Es un sistema complejo, global y dinámico determinado por las interacciones físicas, biológicas, químicas, sociales y culturales que se manifiestan o no, entre los seres humanos, los demás seres vivos y todos los elementos del entorno en el cual se desarrollan, bien sea que estos elementos tengan un carácter natural o que se deriven de las transformaciones e intervenciones humanas, en un lugar y momento determinados. (Ver figura 1)

En esta concepción el hombre es a la vez, un elemento natural en tanto ser biológico y social en tanto creador de cultura y desarrollo en su más amplia acepción. Así visto desde una dimensión antropocéntrica, este concepto ubica al ser humano en el centro mismo de la intrincada red de interacciones entre la sociedad y la naturaleza.

El factor mediador entre los elementos naturales y los sociales es la cultura, por lo que este concepto abarca, entonces, nociones que implican tanto las ciencias físicas y naturales como las ciencias humanas y los saberes tradicionales y comunes.



Fuente Torres Carrasco. Proyectos ambientales escolares. <http://proyectos ambientales escolares>.

Puede decirse que está formado por tres grandes subsistemas que tienen su propia dinámica y que interactúan entre sí con mayor o menor intensidad y complejidad en forma permanente; el subsistema Físico-natural (elementos naturales), el subsistema socio-cultural (elementos culturales) y el subsistema creado (imagen mental y tecno-estructuras creadas por el ser humano) los cuales se relacionan en un espacio (territorio) y tiempo definido (historia). (Ver figura 2)

De acuerdo a lo anterior no se puede reducir el estudio de lo ambiental en espacios formales o no formales, a la simple actividad sin proceso pues ello puede conducir a la desinformación, a la atomización y a la ausencia de profundidad en el análisis. La profundidad es la única garantía para la comprensión y la toma de decisiones.

Los elementos del ambiente. Cada elemento tiene su fundamental importancia para la vida, pero necesita de los demás para el cumplimiento cabal de su misión. Es como una máquina cuyas piezas por separado poca utilidad tienen, pero unidas conforman un maravilloso instrumento al servicio de la humanidad.

Veamos un ejemplo: el suelo es un importante elemento del ambiente que el hombre utiliza para desarrollar todo tipo de utilidades como la agricultura, la ganadería, la construcción de asentamientos y caminos, la minería y muchas más. Pero, también, el suelo da soporte y nutrientes a las plantas para que puedan producir su alimento mediante el proceso de fotosíntesis, pero con la ayuda de la luz solar, el agua y el aire.

Las plantas, por su parte, dan protección al suelo para que no sea arrojado por el agua o por el viento y, a su vez, el suelo, el agua y las plantas dan albergue y alimento a los animales y al hombre.

El suelo da cabida a una gran cantidad de micro fauna, como insectos y lombrices y de micro flora como hongos, bacterias, útiles para la circulación de los nutrientes minerales que aportan las rocas y para la degradación de los organismos vivos cuando mueren.

Un suelo fértil, es decir, apto para que en él crezca cualquier vida vegetal, está compuesto por una cuarta parte de agua, otra cuarta parte de aire y el resto en minerales y materia orgánica.

La estabilidad en el ambiente. El ambiente es un sistema donde todos sus componentes se interrelacionan y son interdependientes, cumpliendo funciones específicas que contribuyen a la estabilidad ecológica y a la belleza del ecosistema, logrando un modo de vida muy peculiar de las especies que viven al interior de ese medio.

Si por cualquier circunstancia las condiciones de un bosque se alteran, el bosque pierde su estabilidad. La vida que se daba en su interior desaparece. Esto nos lleva a pensar en algo más grave: si la tierra pierde su estabilidad pierde su

capacidad de sustentar la vida. Todo medio ambiente natural es un modelo de estabilidad ecológica. Ejemplos hay muchos: un lago, un río, un páramo.

La selva tropical es uno de los ecosistemas mas hermosos y complejos, es la exhuberancia de la vida vegetal que lucha por sus nutrientes y por la luz del sol en medio de una vital competencia, la feracidad de la vida animal que ocupa todos los espacios, el suelo ávido por toda clase de vida en descomposición, el vapor de agua y la lluvia que todo lo penetran. Todo en continuo dinamismo, en actividad permanente tras la supervivencia.

En este y en todo paisaje encontramos una parte no viva que da albergue y sustento a la parte viva: el suelo, los minerales, el clima, el agua, el aire. Esta parte se denomina biótomo.

La otra parte es la vida en todas sus manifestaciones: el hombre la flora, la fauna y los microorganismos, es la biocenosis.

Tenemos entonces una igualdad **Biotomo + Biocenosis = Ecosistema.**

El ecosistema es una unidad funcional básica constituida por comunidades de poblaciones de diferentes especies, plantas, animales y microorganismos que encuentran su sustento en un lugar concreto y de determinadas condiciones físicas: suelo, aire, agua, luz y temperatura.

Los seres vivos se pueden ubicar en cuatro niveles conceptuales: población, comunidad, ecosistema y biosfera.

Cada ecosistema se viene a constituir en una muestra representativa de la totalidad de la naturaleza que, a pesar de su homogeneidad, en unión con todos los otros ecosistemas, conforma la biosfera.

Ningún ecosistema conforma una unidad cerrada, todos los ecosistemas son elementos de un microsistema total: la biosfera.

Algunos conceptos importantes para comprender el ecosistema son:

Comunidad: conjunto de organismos de distintas especies (animales, vegetales y microorganismos) que viven en un lugar determinado (ecosistema) es decir, es la biocenosis de un ecosistema.

Población: es el conjunto de individuos de una misma especie, animal o vegetal, que se encuentran dentro de un ecosistema ejemplo (las termitas, las hormigas, las colonas en Santander).

Territorio: es la región defendida como propia por una especie animal. Casi siempre su extensión depende del alimento que precise y de la actividad de la

zona. Los animales suelen marcar su territorio para evitar que otro de su misma especie lo invada.

Hábitat: es el lugar donde generalmente se encuentra el animal o la planta. El concepto es más reducido que el de territorio y está incluido en él. Está muy relacionado con el lugar donde se vive, es decir, la casa en que vive una especie.

Nicho Ecológico: es la actividad que ejerce la especie para alimentarse y sobrevivir, por esto, el nicho hace relación a un lugar o espacio”*.

Metodología

- Trabajos en clase a través de canciones (talleres, preguntas orales, debates).
- Interpretación de las canciones.
- Construcción de conceptos a través de la canción.
- Plasmar a través de la pintura el mensaje que trae la canción dando su punto de vista sobre lo elaborado y una solución a los problemas que se presentan.
- Trabajos grupales.
- Composición de una canción donde se trabajen los conceptos de ambiente.

Procedimiento metodológico

* TORRES Carrasco, Maritza. <http://proyectos ambientales escolares>. En ministerio del medio ambiente; 1996. p 5

- Escuchar la canción y cantarla por estrofas, una por las mujeres, otra por los hombres y todos en el coro.
- Socializar el tema de la canción, desarrollar las preguntas y a través de ella construir los conceptos que se van a trabajar en la unidad.
- Relacionar las preguntas con nuestra vida cotidiana.
- La canción se llama “**donde jugaran los niños**” y el intérprete es **Maná**.

Actividad N°.1

Objetivo: construir el concepto de ambiente y los elementos que lo componen contaminación y agentes contaminantes a través de una canción y el desarrollo de preguntas relacionadas con esté.

Donde jugaran los niños. (Maná)

Mujeres

Cuenta el abuelo que de niño el jugo
entre árboles y riscos
y alcatraces de color,
recuerda un río transparente y sin olor
donde abundaban peces
no sufrían ni un dolor.

Hombres

Cuenta el abuelo de un cielo muy azul
en donde voló papalotes que el mismo construyo,
el tiempo pasó, nuestro viejo ya murió
y hoy me pregunte,
después de tanta destrucción.

Todos (coro)

¿Donde diablos jugaran?
los pobres niños hay, hay, hay.
¿en donde jugaran?
se esta pudriendo el mundo

ya no hay lugar.
Mujeres
La tierra esta apunto de partirse en dos
el cielo ya se ha roto
ya se ha roto el llanto gris,
la más bonita, ríos de aceite sin cesar,
y hoy me pregunte
después de tanta destrucción
Hombres (coro)
Todos (coro)

Una vez escuchada la canción se formulan las siguientes preguntas:

- ¿A qué hace referencia la primera estrofa?
- ¿Cómo era el ambiente antes y como es ahora según lo que cuenta el abuelo?
- ¿Qué pasa después de la muerte del abuelo?
- ¿A qué hace referencia la frase “se esta pudriendo el mundo”?
- ¿Qué mensaje trae esta canción?
- ¿Cuál es la principal diferencia que tiene el ser humano comparando la primera estrofa con la última?
- ¿Qué elementos que existen en el planeta tierra puede identificar dentro de la canción?

Teniendo en cuenta las preguntas y sus características vamos a relacionarlas con la vida cotidiana, de esa manera empezaremos a construir junto con los estudiantes el concepto de ambiente y el de cada uno de los elementos que lo componen.

Recursos

Grabadora, CD, Canción “donde jugaran los niños”, interprete: Maná

Actividad N° 2

Objetivo: dar a entender al estudiante la importancia que tiene el ambiente en su vida, como su interacción con él puede alterar positiva o negativamente sus condiciones de vida y cuáles son las posibles soluciones que él puede aportar a esta problemática. (Teniendo en cuenta la canción y su vida cotidiana)

Metodología

1. En forma individual realizar un dibujo en donde plasme lo que quería decir la canción “donde jugaran los niños” (Maná)
2. Al respaldo del dibujo exprese su punto de vista y diga si lo que ha sucedido en la canción la ha vivido en su vida cotidiana
3. Escriba una posible solución que este al alcance de sus manos.

Recursos

Plancha de trabajo, colores, temperas, vinilos, lápiz.

Actividad N° 3

Objetivo: componer una canción teniendo en cuenta la construcción de los conceptos trabajados en la actividad N°. 1 con el fin de identificar cuál fue el avance que tuvo el estudiante respecto a estos conceptos.

Metodología

1. Organizar grupos de 5 o 6 personas.
2. Componer una canción mínimo de 3 párrafos con un coro en la cual se tenga en cuenta los conceptos que se construyeron en la clase.
3. Los estudiantes pondrán el ritmo y utilizaran los instrumentos que amerite la canción según su gusto.

Teniendo en cuenta la construcción de cada una de las canciones de los estudiantes, reflexionar acerca de lo que hicieron, si se asemeja a la realidad y observar si utilizaron los conceptos dados al iniciar la unidad 1 y a su vez identificar si indagaron más sobre el tema.

Recursos

Lápiz, pista de la canción creada (si la hay), instrumentos musicales (según lo amerite o necesiten los estudiantes)

Evaluación

Para la evaluación de la unidad numero 1 el maestro debe realizar una actividad en la cual los estudiantes por medio de palabras claves dadas por el maestro y lo aprendido en clase, construyan y expresen el concepto de ambiente, agentes contaminantes y demás teorías que el maestro considere necesaria para la evaluación de la unidad.

También se debe analizar las canciones construidas por los estudiantes teniendo en cuenta la teoría aplicada en clase.

UNIDAD 2. ALTERACIÓN DE LOS FACTORES ABIÓTICOS DEL ECOSISTEMA

INTRODUCCIÓN. A lo largo del desarrollo de esta unidad se dan a conocer una serie de problemas ambientales existentes a nivel mundial, teniendo en cuenta sus causas y efectos en el mismo.

A través del desarrollo de diversas actividades se pretende llevar a los estudiantes a identificar las diversas problemáticas ambientales de su localidad.

OBJETIVO. Identificar la existencia de una problemática ambiental, el porqué de esta, sus consecuencias y cómo se encuentra inmerso el hombre en ella.

COMPETENCIAS ESPERADAS

Competencias cognitivas

- Identifica y reconoce los factores bióticos y abióticos del ambiente.
- Analiza y explica las causas y consecuencias de la contaminación.
- Identifica el concepto de ecología humana.

Competencias actitudinales.

- Deduce los elementos que comprenden el ambiente y cuales son los encargados de alterarlos.

Competencias procedimentales.

- Da a conocer a través de canciones los conceptos aprendidos sobre la contaminación ambiental.
- Elabora cuentos dando su punto de vista sobre la contaminación y una posible solución a través del mismo teniendo en cuenta las salidas realizadas

REFERENTE TEÓRICO

Análisis de los problemas medio ambientales: “El análisis del problema medio ambiental, al igual que el de cualquier otro problema, debe comenzar con responder una serie de preguntas que de forma táctica o expresa, nos hemos planteado en numerosas ocasiones. Preguntas sobre su concepto, en primer

lugar: ¿Se trata de varios problemas diferentes o de uno solo?; pero también, y en segundo lugar, preguntas sobre su naturaleza, causas, consecuencias y soluciones: ¿en que consiste y a que se debe?, ¿desde cuando puede hablarse de tal problema?, ¿cuáles son sus causas y soluciones, ¿Por qué en nuestra época y no en otras se plantea con tal virulencia y espectacularidad?

Las respuestas a este cuestionario no resultan fáciles, pero al contestarlas, aunque sea a rasgos generales, es posible ir precisando algunos extremos de los que puede derivarse un esbozo de conceptualización de la actual problemática ambiental:

El primer aspecto que hay que tener en cuenta es que dicha problemática es una, común y global, aunque se presente bajo diversas formas y afectando a distintas poblaciones y sectores de actividad. Ante todo, existe un problema ambiental por naturaleza que es el que nos permite elaborar un concepto global del mismo. Los diversos problemas sectoriales pueden presentarse con mayor intensidad o estar ausente en varias regiones.

El ambiente y los actuales problemas que lo caracterizan, presentan un paradigma de nuestra época, una forma de interpretar y definir una época, sus intereses y problemas. Por eso el ambiente y sus problemas se abordan desde las ciencias físico-biológicas en cuanto al sinónimo de ecosistema, así como desde las

sociales y económicas como expresión del binomio hombre-naturaleza, recurso y desarrollo.

La segunda respuesta referente al concepto, parece obvia. Pocos temas, como los relativos al ambiente parecen tener tanto interés o fortuna y provocar tanta preocupación a la gente. Preocupación que en síntesis, se debe a la percepción de un doble peligro:

- El agotamiento de los recursos no renovables, circunstancia que se puso de manifiesto con la crisis energética.
- Deterioro creciente del medio natural como consecuencia de los desechos de la civilización industrial, problema que tiene en las diversas formas de contaminación, polución, agujero de ozono, efecto invernadero, vertidos líquidos, entre otros, su mas claro y directo exponente.

En síntesis, y con ello se entra a precisar el carácter y la naturaleza de este problema ambiental, como dice una frase que a hecho fortuna por su graficidad la raíz del mismo estriba en que “ no es posible un crecimiento ilimitado en un mundo naturalmente limitado” frase que aparte de su claridad y contundencia , tiene la ventaja de presentar en un grave espacio los principales actores del problema : la tendencia de la sociedad contemporánea a crecer y mejorar, por un

lado, venciendo todo tipo de límites y dificultades, y, por otro, la evidencia de equilibrio, estabilidad y limitación que, al contrario y por su propia naturaleza, presenta el mundo natural, en el que tiene lugar ese desarrollo la humanidad.

En esta oposición, representada académica y científicamente por dos disciplinas por con nombre de análoga etimología: economía y ecología, estriba la raíz de gran parte del problema que nos ocupa.

Oposición y analogía que no es más que un reflejo de la que define la naturaleza humana en su doble contexto, natural y social, ambiental y cultural, dualidad de la que se deriva el problema. En efecto, el hombre, como ser vivo, es un elemento más del medio natural y, en cuanto tal, sometido a las leyes de su funcionamiento. En esta la situación que, durante siglos, a caracterizado la vida de la colectividad humana. Desde el paleolítico a los albores de la revolución industrial el hombre ha estado sometido a los ritmos y ciclos de la naturaleza.

Todos los esfuerzos humanos es para safarse de este determinismo natural resultaban vanos o solo lograban muy pocos beneficios. El equilibrio del medio natural se prolongaba en el social bajo la forma de equilibrio homeostático, regulado por mecanismos de retroacción negativa (Wrigley), que mantenía la situación previa existente a pesar de los intentos de mejora de los seres humanos.

Pero esta situación cambia con las transformaciones industriales. Es en la revolución industrial al igual que en tantas otras manifestaciones de nuestro

tiempo, donde se puede encontrar el origen de la actual problemática ambiental. En síntesis, y como tantas veces se ha repetido, el fenómeno consiste en el conocimiento y la posibilidad de intervención consiguiente sobre los mecanismos del medio natural por parte del hombre, a partir de los avances científicos y técnicos de los siglos XVIII y XIX. De esta forma, y de manera casi insensible, el hombre, sin dejar de ser un elemento del medio natural, se va transformando en un factor del mismo del que depende el funcionamiento de la mayoría de los ecosistemas e incluso su conservación.

Un nuevo sistema, transformado o artificial, se configura así en paralelo y al margen del sistema natural. Este nuevo sistema cultural, lo que comúnmente llamamos civilización tecnológica, presenta notables diferencias y funciona de forma totalmente distinta a la del medio natural, sobre el que ejerce una creciente presión y agresión, debido esencialmente a dos características:

- La creciente capacidad tecnológico que permite evitar y destruir la mayoría de los frenos mediante los que la naturaleza mantienen el funcionamiento de sus ciclos y equilibrios, es decir, se defendió de nuestra civilización
- Y la misma finalidad de dicha civilización, que, por ello, es agresiva contra ese medio, para lograr la mejora de las condiciones de vida humana,

liberándola de lo que, desde cierta óptica, no son más dependencias y servidumbres naturales"*.

Clasificación De Los Riesgos Ambientales. “Si de un solo problema global se trata es evidente que no puede darse una clasificación convencional de los problemas ambientales. Clasificamos los efectos más que los problemas en si, los riesgos y las amenazas que, del uso ilimitado y gratuito de la naturaleza por el hombre, se derivan para el propio hombre. Esta clasificación puede hacerse siguiendo criterios instrumentales, como puede ser la escala, la extensión superficial o el volumen de la población a la que amenazan, o también, según criterios funcionales, en relación con la naturaleza del medio, de los procesos o de los ciclos naturales a los que afectan.

Así en primer término, la problemática ambiental afecta a los tres elementos básicos constitutivos del medio natural: tierra, agua y aire. La tierra, o superficie sólida, es por su naturaleza y demanda social el primero y más inmediato recurso de nuestra civilización y, como tal, objeto de las más antiguas muestras de degradación ambiental, en su doble faceta de agotamiento y contaminación. El agotamiento del factor tierra viene de lejos y esta en la base de una amplia relación de conflictos sociales que actuaban como válvula de escape y regulaban

* CASTILLO, Carlos Francesco. Descubrir Ciencias Naturales y Salud. Bogotá: Norma. 1992. p 234.

su uso. Pero es su utilización por la sociedad contemporánea la que genera un agudo proceso de especulación al mercantilizar este factor sin ningún criterio restrictivo de protección. De este hecho se derivan los graves problemas de congestión, hacinamiento, destrucción de paisajes, etc. que experimentan ya grandes superficies habitadas del planeta y que es el más antiguo problema ambiental. Además, la tierra es el primer colector de desechos de nuestra civilización, creando una problemática cada vez más conflictiva en lo referente a vertederos, cementerios de residuos y contaminación edáfica. El suelo, por último, es objeto de un proceso de degradación debido tanto a su mal uso como a una explotación excesiva. El agua es el medio que, en la actual coyuntura, expresa el problema ambiental de manera más directa. Su enorme abundancia en el planeta no es óbice para que las reservas de agua dulce estén seriamente amenazadas. Como en el caso anterior, el problema es tanto de agotamiento y sobre explotación como de contaminación por vertidos y desechos de muy diversa naturaleza, aspecto éste que también afecta ya a determinados mares cerrados, también como la tierra de carácter público y privado, la valoración de su costo como recurso ambiental y la regulación de su uso constituye, junto a los esfuerzos por aumentar su dotación y reservas, uno de los principales problemas ambientales de nuestros días.

El aire, y la atmósfera en general, es medio de creciente conflictividad ambiental en el inmediato futuro. Las primeras amenazas son ya una realidad y, como en los otros dos medios anteriores, se representan con el consabido dualismo entre

agotamiento y contaminación aunque, en este caso, ambos mecanismos se superponen y potencian. La disminución de las capacidades atmosféricas del medio natural son debidas a la contaminación que es objeto más que al uso directo de este elemento gaseoso. A rasgos generales, los problemas ambientales, por lo que respecta a este medio, pueden resumirse en tres facetas: contaminación con productos nocivos, destrucción de productos básicos y cambio climático.

Podría añadirse un cuarto elemento también afectado por el problema ambiental, el medio biológico. Los restantes seres vivos de este planeta son, en numerosas ocasiones, un recurso para la sociedad humana. En este caso el riesgo ambiental por la acción antropica es mas un problema de calidad que de cantidad. El hombre interviene sobre el medio biológico para modelarlo en su propio beneficio, elimina especies competitivas y fomenta las rentables, a las que modifican a su vez según parámetros de interés exclusivamente humano, generando así una forma particular y sutil de contaminación biológica que supone desaparición de especies y pérdida de riquezas biológicas.

El problema puede abordarse desde otra óptica complementaria a la de recurso-desecho. La actividad humana que sobre cada uno de los medios aludidos genera ese binomio de agotamiento-contaminación o destrucción lo hace porque, en cada caso, perturba un determinado ciclo de equilibrio y regeneración característico del medio natural correspondiente. Así, el uso y el laboreo de la tierra han supuesto

desde el mismo neolítico, una alteración del ciclo edáfico que mantiene y renueva la riqueza orgánica del suelo. Esa alteración lleva a la pérdida de nutrientes, por un lado o en casos muy severos a procesos de salinización.

De la misma forma la carencia de agua dulce a la que hacíamos referencia, procede la perturbación y extracción excesiva que experimenta el ciclo hidrológico de evaporación, precipitación, depósito.

Por último la alteración de estos ciclos se puede producir como consecuencia de cuatro ciclos de actuaciones o procesos antrópicos diferentes, dos de explotación de recursos y otros dos de contaminación por residuos que dan también distintos resultados. El primer caso es la sobreexplotación de la productividad natural del sistema, que, incapaz de regenerarse, se empobrece y degrada. El ejemplo más característico de este problema ambiental es la mencionada erosión agraria que si no se corrige lleva rápidamente a la degradación, el segundo que es el de explotación indiscriminada de recursos no renovables, lo que conduce inevitablemente a su agotamiento. Es el caso de todas las industrias extractivas. El tercer proceso consiste en el vertido al medio y la consiguiente incorporación al mismo, de residuos propios del sistema, pero en una proporción muy superior al que este puede absorber y transformar .es el caso de los residuos orgánicos, la contaminación acústica y etc....y el cuarto es el de residuos nuevos ajenos a la actividad natural es el caso de la contaminación industrial.

Elementos que alteran los factores abióticos. La contaminación es todo cambio indeseable en las características del aire, el agua, el suelo o los alimentos que afectan nocivamente la salud, la supervivencia o las actividades de los humanos.

La mayoría de los contaminantes son sustancias químicas sólidas líquidas o gaseosas producidas por desechos cuando un recurso es extraído, procesado, transformado y utilizado. La contaminación también puede tener la forma de emisiones de energía indeseable y perjudicial como calor excesivo, ruido o radiación.

Los contaminantes pueden entrar en el ambiente de modo natural por ejemplo a partir de actividades volcánicas o por las actividades humanas como la combustión del carbono. La mayor parte de la contaminación natural es dispersada sobre un área grande y con frecuencia se diluye o degrada a niveles inocuos mediante procesos naturales. El hombre ha sobrecargado e interrumpido ese proceso de degradación y resultado natural de sustancias esenciales para la vida, acelerando el proceso durante los últimos 50 años. La contaminación mas grave por actividades humanas ocurre en o cerca de las zonas urbanas o industriales, donde grandes cantidades de contaminantes se concentran en volúmenes pequeños de aire, agua y suelo, siendo también la agricultura moderna industrializada, una fuente muy importante de contaminación.

Algunos contaminantes permanecen en las áreas en que se producen; otros son trasladados por los vientos a áreas corrientes a otras zonas. La contaminación no respeta los límites estatales o nacionales de fuentes que se dibujan en los mapas. Algunos de los contaminantes provienen de fuentes únicas, identificables, como la chimenea de una planta industrial, que se denominan fuentes puntuales; otros invaden el aire, el agua o el suelo desde fuentes dispersas y son las denominadas fuentes no puntuales, como por ejemplo los pesticidas pulverizados en el aire o transportados por el viento a la atmósfera.

Obviamente es más fácil y barato identificar y controlar la contaminación de aquellas que la de estas.

La contaminación del aire. La contaminación del aire no es nueva, pero los tipos y cantidades de contaminantes han aumentado mucho desde la revolución industrial. La mayor parte de la contaminación del aire reconocida procede de cinco grupos de contaminantes primarios: monóxidos de carbono, óxidos de nitrógeno, óxidos de azufre, compuestos orgánicos volátiles y materia suspendida.

Otros participantes claves son el ozono troposférico y el plomo que proviene de la combustión de la gasolina.

En los países desarrollados, la mayoría de estos contaminantes proceden de la quema de combustibles fósiles en las plantas industriales y energía. En los países

en vías de desarrollo especialmente en vías rurales donde vive más de la mitad de su población la mayor parte de la combustión del aire es producida por la combustión de madera, estiércol y desechos con técnicas ineficientes, y en fuegos abiertos de bosques y sabanas.

Cuando las emisiones de dióxido de azufre y oxido de nítrico de fuentes estacionarias son transportadas a grandes distancias por el viento, forman contaminantes secundarios, como dióxido de nitrógeno, vapor de ácido nítrico y pequeñas gotas que contienen soluciones de ácido sulfúrico y sales tales como sulfato y nitrato. Estas sustancias químicas descienden a la superficie terrestre en forma húmeda (lluvia ácida) y en forma seca (gases, niebla, rocío, partículas secas). La combinación de estas sustancias en la superficie es lo que se conoce como lluvia ácida. Otras contribuciones de estas provienen de las emisiones de oxido nítrico a partir de automóviles en las grandes ciudades. Debido a que las pequeñas gotas de agua y de la mayoría de partículas sólidas son eliminadas de la atmósfera con relativa rapidez, la lluvia ácida es un problema regional o continental que tiene varios efectos nocivos:

- Daña edificios, estatuas y metales.
- Mata la fauna y la flora en lagos y corrientes de agua.
- Debilita los árboles y los hace mas vulnerables a enfermedades, pudiendo incluso causar su desaparición.

- Ocasiona y agrava enfermedades respiratorias.

La incidencia de la lluvia ácida varía según la capacidad del suelo para neutralizar los ácidos que es mayor en las zonas de sustrato básico que en las de sustrato ácido.

La contaminación del agua. El agua en principio es un recurso renovable, pero puede llegar a estar tan contaminada por las actividades humanas que acabe siendo inútil para muchos propósitos, incluso nociva para los organismos vivos que la usan, la contaminación del agua constituye un problema local, regional y mundial y va ligada a la contaminación del aire y al modo en que usamos el recurso tierra.

Las mayores fuentes de contaminación del agua son los desechos de aguas domésticas, los desechos industriales, la escorrentías de las tierras cultivadas, la lluvia ácida y la filtración de las operaciones de las minas y rellenos sanitarios. Las fuentes puntuales descargan contaminantes en locaciones específicas a través de tuberías, acequias o alcantarillas a cuerpos de agua superficiales. Debido a que estas se hallan en lugares específicos son fácilmente identificables, lo que facilita su gestión y regulación.

Por lo que respecta a los principales tipos de contaminantes del agua, cabe rescatar los siguientes:

- Agentes patógenos, cantidades elevadas de sustancias químicas, ácidos, sales y compuestos de metales tóxicos como el mercurio y el plomo.
- Sustancias como el mercurio, la gasolina, el petróleo, los plásticos, los detergentes etc.....
- Aguas residuales y otros residuos que demandan oxígeno (en su mayor parte materia orgánica, cuya descomposición produce la desoxigenación del agua).
- Nutrientes vegetales que pueden estimular el crecimiento de las plantas acuáticas. Éstas, a su vez, interfieren con los usos a los que se destina el agua y, al descomponerse, agotan el oxígeno disuelto y producen olores desagradables.
- Productos químicos, incluyendo los pesticidas, diversos productos industriales, las sustancias tensoactivas contenidas en los detergentes, y los productos de la descomposición de otros compuestos orgánicos.
- El petróleo, especialmente el procedente de los vertidos accidentales.
- Minerales inorgánicos y compuestos químicos.
- Los sedimentos formados por partículas del suelo y minerales arrastrados por las tormentas y escorrentías desde las tierras de cultivo, los suelos sin protección, las explotaciones mineras, las carreteras y los derribos urbanos.

- Las sustancias radiactivas procedentes de los residuos producidos por la minería y el refinado del uranio y el torio, las centrales nucleares y el uso industrial, médico y científico de materiales radiactivos.
- El calor también puede ser considerado un contaminante cuando el vertido del agua empleada para la refrigeración de las fábricas y las centrales energéticas hace subir la temperatura del agua de la que se abastecen.

La contaminación del suelo. Los procesos de industrialización acelerada y con escaso control medioambiental, han derivado en graves problemas de contaminación de suelo, acompañados por las secuelas que los mismos han causado al aire y al agua de su entorno

Contaminación acústica. Este término que hace referencia al ruido cuando éste se convierte en un sonido molesto que puede producir efectos fisiológicos y psicológicos nocivos para una persona o grupo de personas. La causa principal de la contaminación acústica es la actividad humana: el transporte, la construcción de edificios y obras públicas y la industria.

Los efectos producidos por el ruido pueden ser fisiológicos, como la pérdida de audición, y psicológicos, como la irritabilidad exagerada.

Las primeras normas conocidas relativas a la contaminación acústica datan del siglo XV, cuando en la ciudad de Berna se prohibió la circulación de carretas que, por su estado, pudieran producir ruidos excesivos que molestasen a los ciudadanos. En el siglo XVI, en Zurich se dictó una norma que prohibía hacer ruidos por la noche para no alterar el descanso de los ciudadanos.

En la actualidad, cada país ha desarrollado la legislación específica correspondiente para regular el ruido y los problemas que éste conlleva.

El ruido se mide en decibeles (dB); los equipos de medida más utilizados son los sonómetros. Un informe publicado en 1995 por la Universidad de Estocolmo para la Organización Mundial de la Salud (OMS), considera los 50 dB como el límite superior deseable, si bien las molestias generalizadas en la población ocurren a partir de los 85 dB. Entre 0 y 20 dB se considera que el ambiente es silencioso; hasta 60 dB se considera que hay poco ruido; entre los 80 y los 100 dB se considera que el ambiente es muy ruidoso; y sobrepasando este umbral el ruido se hace intolerable. Como ejemplos, valga decir que el sonido ambiente en un bosque sin perturbaciones ajenas a ese medio rara vez alcanza los 20 dB (normalmente se encuentra alrededor de 15 dB), sonido que sólo se sobrepasa ligeramente en un dormitorio. En una biblioteca o en la sala de estar de una vivienda el ruido oscila entre 30 y 40 dB, mientras que en una oficina típica el ambiente soporta un ruido de unos 65 dB. El ruido del tráfico de una ciudad está

en un nivel de unos 85 dB, el de un camión pesado circulando en 90 dB, el de un martillo neumático en una obra en 100 dB, y el de un avión despegando entre los 120 y los 130 dB.

El ruido puede clasificarse por su duración, intensidad, regularidad, impacto (rapidez con que se eleva la intensidad) o fluctuación, entre otros factores. Existe contaminación acústica natural, como la producida por las erupciones volcánicas, las emanaciones violentas de los géiseres o el ruido de una colonia de gaviotas, entre otros ejemplos.

Eliminación de residuos sólidos. Es la eliminación de los materiales sólidos o semisólidos sin utilidad que generan las actividades humanas y animales. Los residuos sólidos se separan en cuatro categorías: residuos agrícolas, industriales, comerciales y domésticos. Los residuos comerciales y domésticos suelen ser materiales orgánicos, ya sean combustibles, como papel, madera y tela, o no combustibles, como metales, vidrio y cerámica. Los residuos industriales pueden ser cenizas procedentes de combustibles sólidos, escombros de la demolición de edificios, productos químicos, pinturas y escoria; los residuos agrícolas suelen ser estiércol de animales y restos de la cosecha.

La mayoría de los residuos se incinera y una pequeña parte se utiliza como fertilizante orgánico. La selección de un método u otro de eliminación se basa sobre todo en criterios económicos, lo que refleja circunstancias locales.

El vertido controlado es la manera más barata de eliminar residuos, pero depende de la existencia de emplazamientos adecuados. En general, la recogida y transporte de los residuos suponen el 75% del coste total del proceso. Este método consiste en almacenar residuos en capas en lugares excavados. Cada capa se prensa con máquinas hasta alcanzar una altura de 3 metros; entonces se cubre con una capa de tierra y se vuelve a prensar.

Es fundamental elegir el terreno adecuado para que no se produzca contaminación ni en la superficie ni en aguas subterráneas. Para ello se nivela y se cultiva el suelo encima de los residuos, se desvía el drenaje de zonas más altas, se seleccionan suelos con pocas filtraciones y se evitan zonas expuestas a inundaciones o cercanas a manantiales subterráneos. La descomposición anaeróbica de los residuos orgánicos genera gases. Si se concentra una cantidad considerable de metano se pueden producir explosiones, por lo que el vertedero debe tener buena ventilación. Técnicas más recientes apuestan por el aprovechamiento de estos gases procedentes de la descomposición como recurso energético.

Las incineradoras convencionales son hornos o cámaras refractarias en las que se queman los residuos; los gases de la combustión y los sólidos que permanecen se queman en una segunda etapa. Los materiales combustibles se queman en un 90%. Además de generar calor, utilizable como fuente energética, la incineración genera dióxido de carbono, óxidos de azufre y nitrógeno y otros contaminantes

gaseosos, cenizas volátiles y residuos sólidos sin quemar. La emisión de cenizas volátiles y otras partículas se controla con filtros, lavadores y precipitadores electrostáticos.

La elaboración de fertilizantes o abonos a partir de residuos sólidos consiste en la degradación de la materia orgánica por microorganismos aeróbicos. Primero se clasifican los residuos para separar materiales con alguna otra utilidad y los que no pueden ser degradados, y se entierra el resto para favorecer el proceso de descomposición. El humus resultante contiene de un 1 a un 3% de nitrógeno, fósforo y potasio, según los materiales utilizados. Después de tres semanas, el producto está preparado para mezclarlo con aditivos, empaquetarlo y venderlo.

Otra práctica es la del reciclado de residuos sólidos, la cual es muy antigua. Los utensilios metálicos se funden y remodelan desde tiempos prehistóricos. En la actualidad los materiales reciclables se recuperan de muchas maneras, como el desfibrado, la separación magnética de metales, separación de materiales ligeros y pesados, criba y lavado. Otro método de recuperación es la reducción a pulpa. Los residuos se mezclan con agua y se convierten en una lechada pastosa al pasarlos por un triturador. Los trozos de metal y otros sólidos se extraen con dispositivos magnéticos y la pulpa se introduce en una centrifugadora. Aquí se separan los materiales más pesados, como trozos de cristal, y se envían a sistemas de reciclado; otros materiales más ligeros se mandan a plantas de

reciclado de papel y fibra, y el residuo restante se incinera o se deposita en un vertedero”^{*}.

Ecología humana. “En años recientes se ha suscitado un espectacular interés por la ecología y un cambio en la atención prestada por los ecólogos a las poblaciones a favor de los ecosistemas.

Al aplicar principios ecológicos al control del ambiente el hombre está cada vez más conciente del gran cuadro de los ciclos del agua, los ciclos de los nutrientes, la productividad, las cadenas alimenticias, la contaminación global y temas afines. Los ecólogos están comenzando ahora a pensar en el control y dirección del hombre, así como de peces, animales salvajes y otros recursos naturales.

El explosivo aumento de la población humana ha obligado al hombre a considerar las limitaciones de la tierra, en lugar de simplemente limitaciones locales. El hombre está comenzando a comprender ahora que este planeta es simplemente un gran navío espacial con límites definidos en su productividad y capacidad para hacer frente a los contaminantes. Una cuestión clave en ecología es si el hombre está en mayor peligro de agotar los recursos o de ser aniquilado por el agua y el aire contaminados.

^{*} CASTILLO, Carlos Francesco. Descubrir Ciencias Naturales y Salud. Bogotá: Norma. 1992. p 234

Se ha hecho mucha retórica acerca de la ecología y el futuro de la humanidad. Las predicciones van desde la afirmación que ya era demasiado tarde y que la humanidad estaba condenada, hasta quienes esencialmente negaban que hubiera ningún problema ecológico. Un consenso interesante ha surgido de estas voces, en el sentido de que la tecnología sola no puede resolver los problemas de la población y contaminación.; que deben llevarse a la práctica también restricciones morales, económicas y jurídicas derivadas de una total y completa comprensión por el público de que el hombre y el ambiente construyen una unidad. Los adelantos de la técnica por resolver muchos aspectos de los problemas de la población y la contaminación la tenemos en nuestras manos.

Entre las muchas formas en que un conocimiento de los principios de la ecología puede usarse para el progreso de la sociedad humana, uno de los más importantes es la conservación racional de los recursos naturales.

No se necesita pensar mucho para comprender que los principios ecológicos se aplican a las poblaciones humanas tanto como a las poblaciones animales y plantas. La ecología humana trata no sólo de la dinámica de las poblaciones humanas, sino también de la relación del hombre con los numerosos factores físicos y bióticos que inciden en él. Apreciando que las poblaciones humanas son una parte de unidades mayores de comunidades y ecosistemas bióticos, el puede abordar sus problemas especiales más inteligentemente. El hombre ha ejercido consciente e inconscientemente un alto grado de control de un medio ambiente y

ha modificado las comunidades y ecosistemas de los que forma parte. Pero este control está lejos de ser completo, y el hombre debe adaptarse, como otros animales y plantas, a aquellas situaciones que no puede cambiar. Comprendiendo los distintos ciclos de la naturaleza y cooperando con ellos, el hombre tiene una mejor oportunidad de sobrevivir en el futuro que si ciegamente trata de cambiarlos y controlarlos”^{*}.

Leyes ambientales a nivel mundial. Las leyes ambientales son elementos claves de la legislación sobre el ambiente, incluyen el control de la contaminación producida por el ser humano y la protección de recursos naturales como la fauna, flora y el paisaje, pero las fronteras exactas del problema son difíciles de delimitar y otras muchas áreas de la legislación, como las referentes a la salud y a la seguridad en el trabajo, la planificación del uso del suelo y la protección de la herencia cultural, tienen implicaciones ambientales.

Un área de la legislación ambiental aborda los principios según los cuales quien daña el ambiente queda sometido al pago de compensaciones, así como sobre quién puede solicitar una acción legal ante los tribunales. Aunque importantes, tales principios pueden contribuir poco a impedir los daños al ambiente, y la mayor parte de la legislación al respecto consiste, en la actualidad, en diversos tipos de regulación por parte del gobierno. Se emplean varios tipos de enfoque legal que

^{*} Ibíd., p 54

incluyen la prohibición o restricción del uso de ciertas sustancias y la determinación de estándares para los productos. Probablemente, el método más utilizado de regulación ambiental sea la exigencia de licencias u otras formas de autorización para llevar a cabo ciertas actividades, como el vertido de afluentes en el agua o la eliminación de residuos.

La implantación eficaz de las leyes ambientales sigue siendo un problema en muchas jurisdicciones, y hoy en día, se presta mayor atención al uso de mecanismos económicos, por ejemplo impuestos especiales, como medio para reforzar o reemplazar sistemas más convencionales de regulación ambiental.

A pesar de la gran variedad de leyes que existen relacionadas con la conservación del ambiente, en muchas jurisdicciones están surgiendo una serie de principios y tendencias comunes, reforzados por la creciente cooperación internacional surgida en la década de 1970. La necesidad de prevenir los daños al ambiente en origen se ve a menudo reforzada por el requisito de la Evaluación de Impacto Ambiental de las nuevas propuestas y proyectos. El llamado principio de precaución surgió en la década de 1980 como justificación de la regulación ambiental, incluso en caso de que existieran dudas científicas acerca de las causas exactas del daño al ambiente, y fue ratificado en la Cumbre sobre la Tierra celebrada en 1992. Hoy en día, en muchos países existen leyes que otorgan al público el derecho a acceder a la información relacionada con el ambiente y a participar en la toma de decisiones

respecto a cuestiones que afecten a éste y, cada vez más, las constituciones contienen ciertos principios relacionados con el mismo. La necesidad de garantizar una mayor consistencia entre las diferentes legislaciones sobre el ambiente y lograr una integración más efectiva de las preocupaciones ambientales en otros campos de la ley, como el transporte y el comercio, continúa siendo un desafío”^{*}.

METODOLOGÍA

- Organizar grupo individuales y grupales dependiendo de cada una de las actividades que se van a realizar.
- Se trabajará la observación en los estudiantes y su atención a través de gráficas (observación) y a través de guías (concentración)
- Identificar cuáles son los factores bióticos y abióticos que se encuentran en la gráfica.
- Dentro de cada una de las actividades que se van a realizar en la unidad 2 se tendrán en cuenta los siguientes recursos: gráficas de ecosistemas naturales influidos por el hombre y otros los cuales no han sido tocados por el y guías de trabajo elaboradas teniendo en cuenta las actividades trabajadas en este caso canciones.
- Realizar salidas ecológicas en su localidad y de acuerdo al lugar visitado se elaborarán talleres o representaciones de lo vivido a través de pinturas, exposiciones y construcción de escritos.

^{*} BALLESTEROS, Jesús y PÉREZ, José. Sociedad y medio ambiente, Trotta. 1997. p 393

Actividad N° 1

Objetivo: reconocer los factores abióticos que se presentan en las gráficas y dar el punto de vista sobre este

Metodología

- Organizar grupos de 5 personas.
- Observar una gráfica diferente por grupo.(ver anexo 4)
- Describir la gráfica.
- Identificar cuáles son los factores bióticos y abióticos que se encuentran en la gráfica.
- Describir si ha influido o no la mano del hombre en la gráfica y formular preguntas en donde mencione el por que de su influencia.
- Como cree que beneficie o altere esta influencia del hombre al ambiente.
- Escribir que aspectos le gusta de la imagen, cuáles le cambiaria y por que.

Recursos

Gráficas, Lapiceros, lápices.

Actividad N° 2

Objetivo: teniendo en cuenta la letra de la canción teníamos el poder donde se aplicará una guía en la cual se especificaran dos tipos de contaminación (agua y suelo).

Metodología

El maestro debe desarrollar la siguiente guía con los estudiantes.

Guía actividad N° 2

1. ¿Por qué se secan los ríos?
2. ¿Qué pasa si un río se seca?
3. ¿Qué puede hacer el hombre para evitar que un río se seque?
4. ¿Qué significa la palabra estéril?
5. ¿Cómo puede relacionar el significado de esta palabra con la frase “la tierra esta estéril”?
6. ¿Qué causas y consecuencias producen esterilidad en la tierra?
7. ¿Cómo puede el hombre prevenir esa esterilidad?
8. ¿A quien se refieren os autores, cuando en el coro mencionan: “teníamos los ríos, teníamos las tierras, teníamos el poder”?
Cuándo los autores afirman en la canción que “tenían el poder de que nada se pudiera alterar” ¿a que se refieren?
9. ¿Cuál es para usted la fuente de vida?
10. ¿Qué importancia tiene esa fuente de vida para el hombre?
11. ¿Mencione algunas causas que provoque que la fuente de vida desaparezca
12. ¿Qué ocurriría si la fuente de vida hiciera falta?
13. ¿Cómo puede el hombre mantener la fuente de vida?

Recursos

Canción, grabadora, guía de trabajo, cuaderno de apuntes

Teníamos el poder

(Diana pinto, Andrea Monsalve, Johana Salazar, Luisa Aparicio, Jessica Santos.
Grado: 8-03 CAVIREY (2004)

Los ríos están secos
no quiere llover
la tierra está estéril
ya nada se puede hacer
las flores ya no se pueden oler
y la atmósfera
se va a desvanecer.

Coro
Teníamos los ríos
Teníamos las tierras
Teníamos el poder
de que nada se pudiera alterar.

La fuente de vida
llegará a escasear
y la mariposa esta a punto de extinguir
las aves heridas
les cuesta volar
y la tala de árboles parece no tener fin.

Actividad N° 3

Objetivo: mencionar cuáles son los agentes contaminantes que se presentan en la canción y plasmarlo en un dibujo.

Metodología

En forma individual, teniendo como instrumento la canción, explicar y dibujar cuáles son los pros y los contras de cada uno de estos agentes.

Preguntas orales

1. ¿Qué Tóxicos contaminan el ambiente?
2. ¿Cuáles de estos tóxicos contaminan el aire?
3. ¿Qué consecuencias trae la tala de árboles?
4. ¿Si hablamos de contaminación acústica a que hacemos referencia?
5. ¿Cuáles son las causas y consecuencias que producen la contaminación acústica?

Recursos

Lápices, colores, vinilos, temperas, hoja tamaño carta

Ama al ambiente

(Mayerly Romero, Yuri Lizeth Lozano, Deysi Vargas, Nancy Flores, Diana Marcela Rolón, Dayan Romero GRADO: 8-02 CAVIREY. 2004)

Ama al ambiente en que naciste
y no lo contamines más
con basuras tóxicas
eso lo perjudica mas.

agua que va por el río
no la contamines mas
y los árboles y flores
que no los vayan a cortar.

Porque el ambiente hay que cuidar
Ay...por que el ambiente hay que cuidar.

Actividad N° 4

Objetivo: construir un cuento teniendo en cuenta los diferentes tipos de contaminación.

Metodología

1. Organizar parejas.
2. Observar las imágenes. (Ver anexo E)
3. Darle una secuencia numérica a las imágenes según el gusto y el cuento que quieran construir los estudiantes.
4. Construir un cuento donde se tenga en cuenta los diferentes tipos de contaminación

Recursos

Gráficas, hojas tamaño carta, lapicero

Actividad N° 5

Objetivo: a través de dilemas morales reconocer la importancia de la ecología humana y su relación con el ambiente

Metodología

1. Presentar el dilema y la decisión del protagonista.
2. A través de dilemas morales reconocer la importancia de la ecología humana y su relación con el ambiente.

El problema de José

José y “campeón” son buenos amigos. En realidad “campeón” se llama Sebastián.

Pero todos le dicen “campeón” porque con frecuencia le “pega duro” a otros compañeros. A menudo también se le ve metido en peleas.

Pero con José nunca ha tenido problemas. Además, José lo quiere y lo admira.

En varias ocasiones “campeón” lo ha defendido contra otros más fuertes que José y nunca ha dejado que se burlen de él.

Cierto día, José vio que “campeón” le estaba pegando a un estudiante más joven de otra escuela y lo soltó cuando éste le daba su monedero.

“campeón” se alejó corriendo, antes de que José pudiera reaccionar.

Al día siguiente la policía llega a la escuela con el estudiante asaltado. Los policías preguntan si alguien vio cómo le pegaron y robaron al muchacho.

El muchacho ve a José y lo señala diciendo que apenas antes del robo, José estaba con el muchacho fuerte que lo asaltó y dice que él tuvo que haber visto todo.

La policía le pide a José que diga el nombre del autor y que si no lo hace, será acusado por complicidad.

Organización de discusiones morales. Método de George. Lind

El método de George Lind consiste en la participación de varias personas para hablar de dilemas morales, esto se realiza con el fin de mostrar a cada uno de los participantes que existen diferentes formas de pensar y de decidir. Para ello se muestran las reglas que se deben seguir para que se cumpla con lo mencionado. Asegurarse de que los estudiantes estén interesados pidiéndoles que vuelvan a leer la historia y presentar su manera de haber entendido el problema.

Los estudiantes votan sobre la solución presentada.

- ❖ .Se describe el dilema en forma leve y luego se dice “se necesita tomar una decisión urgente. No hay tiempo para largas deliberaciones. Por ahora dénos su opinión. ¿El personaje obró bien o mal?” hacer un recuento de votos y dividir a las personas en dos grupos.
- ❖ Si la mayoría de los estudiantes están todos de acuerdo o uno de los grupos es demasiado pequeño. Puede hacer dos cosas: o complicar el dilema dando nueva información que permita inclinar la balanza un poco más hacia el grupo minoritario o cancelar la discusión y presentar otro dilema mas adelante.

- ❖ Los estudiantes a favor y en contra se organizan en distintas partes del salón.
- ❖ El profesor hace caer en cuenta del hecho de que haya diferencias de opinión: “interesante ver como cada cual puede tener opiniones tan apuestas sobre lo que esta bien o mal. Además, muy seguramente cada cual debe tener razones para ello”.
- ❖ Se pide a los estudiantes que busquen razones para justificar su opinión (decisión).
- ❖ Cada grupo grande se debe romper en grupitos de 3 o 5 estudiantes para que cada cual tenga oportunidad de participar con sus argumentos
- ❖ Los dos grupos desafían la opinión del otro. El profesor explica los principios y reglas sobre la discusión de dilemas morales. Hay tres grandes principios:
 - a. Respetar la dignidad de las personas, incluyendo a los que no estén de acuerdo con usted, a las personas ausentes y a usted mismo. El foco son los argumentos, no las personas.

b. Cada cual tiene la libertad de hablar y comentar libremente lo que quiera y de opinar sobre cualquier tema que se exprese durante la discusión.

c. Cada cual tiene derecho de permanecer callado. Nadie esta obligado a hablar pero todo el que habla debe ser sincero con lo que dice.

El juego de la discusión se juega de acuerdo a unas reglas, alterables por consenso:

1. Cada bando presenta en forma alterna los argumentos a favor o en contra de la forma en la cual se resolvió.
2. Luego de que el designado de un grupo haya hecho su presentación, escoge quien le responde del otro grupo.
3. Alguien del grupo comienza a decir por que piensa que la decisión fue acertada o errónea.
4. El profesor actúa solo como moderador e interviene solo si se rompen los principios o reglas anteriores o si se requieren aclaraciones o alguien no puede ser escuchado, pedir que se hable mas duro o se repita un argumento. No debe dar su opinión sobre el dilema.
5. El profesor u otra persona escribe en el tablero los principales argumentos a favor y en contra.

Cada grupo elige un representante que resume los resultados de las discusiones y comenta los argumentos de los opositores.

Voto final:

“hemos considerado ambos puntos de vista del problema. Algunos, incluso, pensamos de una nueva forma sobre el problema. ¿Quién cree ahora que estuvo bien? ¿Quién cree ahora que estuvo mal?

El profesor involucra a la clase en una reflexión sobre el proceso de aprendizaje durante la discusión.

Meta cognición y reflexión:

El profesor comenta brevemente sobre la discusión y sobre lo convincente y sofisticado de los argumentos de cada cual, lo bien que escucharon a los demás y sobre el control de la clase aún cuando los ánimos hubieran estado animados.

Evaluación

En esta unidad como evaluación se tendrá en cuenta los escritos, pinturas e investigación que los estudiantes realizaron durante la unidad.

UNIDAD 3. LA VIDA, COMPROMISO DEL HOMBRE.

INTRODUCCIÓN. En esta unidad ya se deja de lado el aspecto conceptual y se procede a reconocer que el hombre y cada uno de los seres humanos que existimos en el planeta tierra somos los encargados de preservar y cultivar poco a poco el medio ambiente para futuras generaciones y la misma preservación del planeta tierra.

Los cambios que el hombre ha introducido en los ecosistemas son muchos. Al observar fotografías, antiguas y recientes, de un mismo lugar, vemos por ejemplo, como los parques de las ciudades dan paso a construcciones, y los bosques, a campos de cultivo.

La importancia del hombre dentro del ambiente radica en que el es la especie dominante sobre las otras especies animales y vegetales. Al decir dominante nos referimos a que puede competir con otros organismos de manera más satisfactoria, ya sea por alimento o por un lugar para habitar. El hombre ha desplazado a los animales y a las plantas de los lugares que ellos habitan. Las especies que aun lo hacen son aquellas que el hombre ha mantenido consigo.

El hecho de que el hombre se convirtiera en un ser dominante se debe a las características esenciales que lo diferencian de los demás seres del planeta. El ser humano tiene la capacidad de razonar, aprender y crear cosas extraordinarias, que lo hacen superiores a todas las demás especies, posee un cerebro cuyo lóbulo frontal está más desarrollado que el de otras especies el cual es el encargado del pensamiento.

OBJETIVO. Comprender la importancia de la acción del hombre frente a la problemática ambiental existente y partiendo de esto dar lugar a la formulación de problemas, hipótesis que nos lleven a dar posibles soluciones a problemáticas locales.

COMPETENCIAS ESPERADAS

Competencias cognitivas

- Identifica y reconoce el compromiso que tiene el hombre frente al ambiente
- Analiza y explica las causas y consecuencias que produce la mano del hombre en el ambiente.

Competencias actitudinales.

4. Escucha activamente a mis compañeros y reconozco puntos de vista diferentes.
5. Respeta mi rol y el de otros en el trabajo en grupo.

Competencias procedimentales.

- Elaboró un poema o verso mencionando el compromiso del hombre con el ambiente.
- Expongo mi punto de vista del compromiso del hombre frente al ambiente a través de una pintura

REFERENTE TEÓRICO

El papel del hombre en el ecosistema.

“Se tiene conocimiento de herramientas creadas por el hombre hace dos millones de años. Podemos decir que el hombre ha trabajado desde ese entonces en el ecosistema modificándolo.

Es factible hablar del hombre como creador de herramientas, cultivador, agente de evolución, productor de basura y deforestador entre otros.

El hombre como creador de herramientas. El ser humano se ha caracterizado por su habilidad para crear herramientas y utilizarlas, a su vez, para crear otras herramientas. La dominancia del hombre en los ecosistemas han ido en aumento, en la medida en que ha desarrollado herramientas mas sofisticadas; estas herramientas le han permitido avances técnicos importantes, tales como el manejo del fuego, la utilización de la rueda y el desarrollo de utensilios para cultivar.

El hombre como productor de desechos. Así como el hombre utiliza la inteligencia para transformar los ecosistemas para su beneficio, desafortunadamente es el único ser sobre la tierra que contamina y ensucia el lugar donde vive. No solamente produce los desechos de su organismo, sino una enorme cantidad de desechos sólidos y líquidos de otra naturaleza, como el plástico, el papel y la hojalata. El hombre bota al ambiente materiales sintéticos, no biodegradables y materiales que se degradan muy lentamente. Además, produce y bota elementos tóxicos, no solamente para el mismo sino para los animales y vegetales. Las principales fuentes de basuras son los hogares, los vehículos de transporte y las fabricas.

El hombre como deforestador. Se ha estimado que del 40 a 55% de los bosques han sido reemplazados para cultivos y pastoreo, el reemplazo se ha hecho empleando diferentes técnicas para remover la vegetación. Se han talado los árboles, se han provocado incendios y se ha evitado el desarrollo de semillas de vegetación de bosque.

Estos cambios en la cantidad de bosques tienen efectos sobre el clima y el ciclo del agua, además de los efectos sobre la composición de la fauna.

Hasta hoy y desde hace diez mil años cuando el hombre descubrió la agricultura, se han venido explotando los recursos de la tierra como si nunca pudieran agotarse. Hoy el hombre afronta la dura realidad del peligro del agotamiento. Peligro que lo arrastrará a él mismo hacia el vórtice de la destrucción y la desaparición.

Pero quizá el peligro tenga un factor positivo y es el logro de un acuerdo mínimo sobre los principios alrededor del tratamiento a los recursos naturales, alrededor de las relaciones hombre-naturaleza. El hombre debe encarar el compromiso frente a sí mismo y la comunidad, frente al mundo y la naturaleza, frente al presente y al futuro. Este compromiso exige una conciencia clara de sus deberes para con la supervivencia, un espíritu de solidaridad social, un interés y una responsabilidad frente a la naturaleza que espera respeto y cuidado que ofrece estabilidad vital.

Por lo pronto, este compromiso demanda tres acciones:

- Crear una verdadera conciencia ecológica en sí mismo y en los demás. Es decir, ser conscientes de que la naturaleza está en peligro, que se está frente a una catástrofe y de la obligación de poner un correctivo inmediato.
- Actuar responsablemente y con efectividad en la protección, reparación y preservación del medio ambiente.
- Promover y respaldar las denuncias que se hagan con respecto al grave deterioro de muchos ecosistemas.

Todos, absolutamente todos, debemos clamar contra la destrucción de la naturaleza. Todos debemos proteger la naturaleza y el incesante hacerse de la vida. Todos debemos salvar el patrimonio de quienes han de venir. Por mandato de Dios y por el imperativo de la ciencia, no tenemos derecho a destruir la tierra, tenemos el deber de conservarla y transformarla. Todos tenemos la obligación de salvar la casa del hombre”^{*}.

^{*} SUREDA, Jaime, COLOM, Antoni. Pedagogía ambiental. Barcelona España 1996, p. 110

Actividad N° 1

Objetivo: Escuchar y analizar una canción elaborada por los estudiantes del Colegio Carlos Vicente Rey de Piedecuesta del grado octavo del año 2004 con el fin de sensibilizar de los estudiantes con respecto a las causas y consecuencias del deterioro del ambiente

Metodología

- Escuchar la canción “por aquellos que vendrán”y cantarla por estrofas, una por las mujeres, otra por los hombres y todos en el coro.
- Socializar el tema de la canción, desarrollar las preguntas y a través de ella construir los conceptos que se van a trabajar en la unidad.
- ¿Que mensaje le deja la canción?
- ¿Ha pensado por un instante el daño que le esta haciendo al ambiente?
- ¿Qué posibles soluciones puedes darles?
- ¿Cuáles cambios o modificaciones encuentras a tu alrededor según la canción?

Por aquellos que vendrán

(Diego Andrés Velásquez, Mauricio Andrés Mantilla, Julián Andrés Chavarro, ángel David Parra, Yerly Dayana Gando. Grado: 8-02, 2004)

Entre tanta destrucción
ha nacido esta canción
con el llanto de las selvas
y el morir de los recuerdos
de aquel paraíso azul.

Porque el hombre en su afán
de tenerlo todo y más
ha olvidado que la tierra
se desangra más y más
ésta es una ocasión
para con una canción
entregar hoy en tus manos ésta solución.

Coro
Debes luchar por tener
ríos, sierras y bosques
con el verde de llanuras y el azul de los mares;
pues talvez el mañana
no sea nunca más igual
lucha por un nuevo
para aquellos que vendrán.

Actividad N° 2

Metodología

- Según la grafica qué cambios ha producido el hombre, menciónalos(ver anexo F)
- Trata de encontrar en cada uno de ellos los aspectos positivos y negativos explicando por que te parece que es así.

- Averigua que cambios han existido en los últimos 10 años en tu región o donde estudias.
- Haz dos dibujos de los cambios de tu región o colegio hace 10 años y ahora, da el por que de esos cambios en una exposición.

Recursos

Lápices, colores, gráficas, vinilos

Evaluación

El maestro dividirá el grupo en dos subgrupos, el primer elaborará un cartel donde tenga en cuenta lo aprendido en clase plasmándolo en 6 pinturas diferentes, el segundo subgrupo representará en una dramatización como el hombre ha influido en el planeta tierra negativa y positivamente

SEGUIMIENTO Y EVALUACION DE LA PROPUESTA

Para el seguimiento y la evaluación es necesario tener en cuenta que ésta debe ir implícita durante el transcurso de cada una de las actividades, ya que no es recomendable hacerlo de manera aislada al proceso que se ha iniciado, ya que se perderá en cierta forma uno de los objetivos que debe perseguir el docente y es poder realizar un proceso de transformación educativa tomando el saber, las

estrategias y evaluación como un todo transformador de estructuras cognitivas y actitudes frente al conocimiento y el entorno.

Para la evaluación en este tipo de actividades es necesario que el maestro haga un acompañamiento pertinente durante cada actividad y especialmente que esta evaluación no se limite a la observación de la actitud del estudiante en las sesiones, también se requiere que se haga un análisis directo, de forma tanto grupal como individual teniendo en cuenta los dos aspectos que se pretenden transformar con la realización de este diseño metodológico y son los cambios de actitud tanto fuera como dentro del aula de clase, y si es posible de manera interinstitucional, así como la forma como se relacionan los estudiantes con los demás integrantes de la comunidad educativa; el otro aspecto es la forma como se genera un cambio o una transformación en esos saberes que los estudiantes tienen y que requieren una mayor profundización.

También es importante que el docente evalúe el trabajo que el estudiante realice en el tiempo extraescolar, pues hay que tener en cuenta que se debe trascender del aula de clase y tratar que el estudiante reflexione acerca de ciertas situaciones, pueda problematizarlas y tratar de dar soluciones acordes a su nivel, edad, capacidad, a su cotidianidad mejorando siempre la forma como este se ubica en su entorno y como puede tener posibilidades de empeorar o mejorar sus condiciones de vida relacionando la manera como es su interacción con el ambiente y los demás seres humanos.

La evaluación no debe ser un aspecto programado para un día específico y en forma memorística, por lo cual se sugiere que sea el resultado de una reflexión que conlleve a toda una construcción y articulación tanto teórica como práctica que de lugar a acciones concretas y que den cuenta de un cambio tanto actitudinal como cognitivo en los estudiantes.

CONCLUSIONES

- Se requiere todavía que el lugar del arte dentro de la educación (escolar, familiar y social) tenga la importancia que merece, sobre todo si se toma en cuenta que se podrán favorecer grandemente el presente y el futuro del niño y del adolescente en cualquier ámbito en que éstos se desenvuelvan, a través de las vivencias que les proporcionará el arte en edades tempranas.
- Como ha quedado expuesto, el arte es una alternativa sumamente valiosa dentro de la educación, ya que las experiencias que el niño viva a través de la pedagogía artística infantil y gracias a un profesor sensible que estimule su creatividad afectarán positivamente otras esferas de su actividad dentro del medio ambiente escolar y familiar, logrando con estos mejoren capacidades y habilidades para enfrentarse a los problemas y situaciones que se les presenten, lo que implica un mejor desarrollo de su pensamiento, su imaginación, su socialización y su capacidad creadora.
- La educación artística aún tiene que hacer un gran recorrido dentro de nuestro medio para lograr el reconocimiento que merece y que repercutiría de manera positiva en un desarrollo más completo de los educandos, por lo

que deberá procurarse su integración a la educación como un área imprescindible en la formación del niño y del adolescente.

A partir de lo anterior, podemos ahora expresar algunas propuestas y sugerencias:

- Que en las escuelas normales los estudiantes aprendan de manera teórico práctica la pedagogía del arte infantil.
- Que en las escuelas secundarias las asignaturas de educación artística sean impartidas por profesores especialistas en alguna(s) área(s) del arte, lo que implicaría un dominio de ésta(s) y una preparación para encauzar su enseñanza hacia la expresión, la creatividad y una mejor calidad de vida sin aislar las demás áreas del conocimiento.
- Que en cada escuela de preescolar y primaria exista un profesor especialista en educación artística infantil para lograr interrelacionar todas las áreas fundamentales dando así un mayor soporte a la Expresión Artística para que incidan un mejor aprendizaje significativo en los estudiantes.

- Que se promueva la investigación en este campo que aporte conocimientos de nuestra realidad educativa en torno al arte y de sus vinculaciones con el aprendizaje de la lecto-escritura y las matemáticas, el desarrollo de la creatividad, el desarrollo socio emocional, las necesidades educativas especiales, los problemas conductuales, la prevención de la delincuencia, las relaciones docente alumno, el papel de los padres de familia como facilitadores de la expresión artística, el desarrollo del lenguaje, la memoria, etcétera.
- Podemos mencionar que la Expresión Artística es una herramienta muy valiosa para la enseñanza de la Educación Ambiental y que juega un papel muy importante para su promoción y sensibilización.
- Si tomamos la Expresión Artística como una mediación en Educación ambiental y en nuestra formación personal podemos sensibilizar de esta forma a muchas personas con respecto a las problemáticas ambientales que tenemos en nuestros tiempos.

BIBLIOGRAFIA

BALLESTEROS, Jesús y PEREZ, José. Sociedad y medio Ambiente. España: Trotta, 1997. 393 p.

CARDENAS, Elio y CRUZ, Luis Alberto. Fundamentos de Educación Ambiental. Servicio Nacional de Aprendizaje. Publicaciones SENA. Santa Fe de Bogotá, 1992. 116 p.

CASTILLO, Carlos Francesco. Descubrir Ciencias Naturales y Salud. Bogotá: Norma. 1992. p 234.

COPAJA Castillo, Silvia y GAMBOA, Consuelo. Enseñanza de las ciencias. En enfoques educativos. Chile Vol. 2, No 1 ; 1999; 23-29.

EISNER. Elliot. El Ojo Ilustrado. Indagación cualitativa y mejora de la práctica educativa. Barcelona: Paidós, 1998. 305 p.

FERNANDEZ, Oscar. www. Google.com. <http://www.cch.unam.mx/historiagenda/4/contenido/sea1.htm>. 2003. p 3

FLORES, Rafael Ochoa y TOBÓN, Restrepo Alonso. Investigación Educativa Y Pedagogía. Bogota: McGraw Hill, 2003. p 134

GOMEZ, William. Ciencia integradora investiguemos octavo. Santa Fé de Bogotá: Voluntad. 1996. p 197.

GONZÁLEZ, Maria Helena. Didáctica de la música. Barcelona: Santillana. 2001. 135p.

HARLEN, Wynne. Enseñanza y aprendizaje de las ciencias. Ministerio de educación y ciencia. Bogotá: Morata, 1994. 350 p.

IAFRANCESCO, Giovanni. La investigación Pedagógica: Una alternativa para el cambio educacional. Santa fe de Bogotá: libros y libres. 1998.

MANTILLA REY, Cesar Augusto. El arte de enseñar las artes plásticas. Piedecuesta, 1994. 3,7, 8, 14 p.

MAYA Betancourt, Arnobio. El taller educativo. Santa Fé de Bogotá, 1991, 22 p.

MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. Ley general de educación. Bogotá. 1999, p 91.

MORIN, Edgar. <http://www.personal.tel.una.es.biblioteca/morin.htm>. Siete saberes necesarios para la Educación del futuro, Bogotá. 2001. p 1

NIÑO Diez, Jaime. Hacia una nueva educación. Santa Fé de Bogotá: McGraw Hill, 1998. 214p.

Noveno encuentro innovadores e investigadores en Educación. Convenio Andrés Bello, Santa Fe de Bogotá, 2000. 73 p.

NOVO, Maria. <http://www.uaenex.mx/ceu/publi/univer8.html>. La Educación Ambiental . Bogotá, 2003. p 3

ORTIZ DE MASCHWITZ, Elena Maria. Inteligencias múltiples en la educación de la persona. Bogotá. Magisterio, 2001. 325 p.

SUREDA, Jaime y COLOM, Antoni. Pedagogía ambiental, Barcelona –España. 1996, 110p.

TORRES Carrasco, Maritza. WWW. Google.com. <http://> Proyectos Ambientales Escolares. Serie Documentos Especiales 'La dimensión ambiental, un reto para la educación de la nueva sociedad'. 1996.

VYGOTSKY. Imaginación y creación en la edad infantil. Ciudad de La Habana: playa, 1999. 45,46 p.

ANEXOS

ANEXO A. Análisis de resultados de la primera actividad de la prueba de proceso

ACTIVIDAD N° .1

Objetivo: Construir el concepto de ambiente, contaminación y agentes contaminantes a través de una canción y el desarrollo de algunas preguntas relacionadas con esta.

Donde jugaran los niños (Maná)

Mujeres

Cuenta el abuelo que de niño el jugo
entre árboles y riscos
y alcatraces de color,
recuerda un río transparente y sin olor
donde abundaban peces
no sufrían ni un dolor.

Hombres

Cuenta el abuelo de un cielo muy azul
en donde voló papalotes que el mismo construyo,
el tiempo pasó, nuestro viejo ya murió
y hoy me pregunte,
después de tanta destrucción.

Todos (coro)

¿Donde diablos jugaran?
los pobres niños hay, hay, hay.
¿en donde jugaran?

se esta pudriendo el mundo
ya no hay lugar.

Mujeres

La tierra esta apunto de partirse en dos
el cielo ya se ha roto
ya se ha roto el llanto gris,
la más bonita, ríos de aceite sin cesar,
y hoy me pregunte
después de tanta destrucción

Hombres (coro)

Todos (coro)

Preguntas:

- ¿A que hace referencia la primera estrofa?
- ¿Cómo era el ambiente antes y como es ahora según lo que cuenta el abuelo?
- ¿Que pasa después de la muerte del abuelo?
- ¿A qué hace referencia la frase “se esta pudriendo el mundo”?
- ¿Que mensaje trae esta canción?

Resultados de la actividad

Al iniciar la actividad el hecho de ver la grabadora en el escritorio genero varias expectativas en los estudiantes, algunos pensaban que iban a bailar otros a cantar y otros se preguntaban que hacia una grabadora en el aula de clases.

En un salón los estudiantes se organizaron en semicírculo y en los otros se dividió el grupo en dos. Uno de hombres y otros de mujeres. Al hacer este cambio en la organización, los estudiantes se muestran un poco tímidos al cambiar de lugar y no saber por que, otros se animan y el estar agrupados con los de su mismo género les da mucha confianza y espontaneidad – como en el caso de los hombres-.

Posteriormente se entregó a cada estudiante cada hoja con la canción fotocopiada; la mayoría de los estudiantes conocía la canción, pero no sabía bien el ritmo.

Un logro muy importante fue la motivación o el interés que se generó al saber que esta canción era del grupo MANA.

Después de dar algunas instrucciones los estudiantes escucharon y cantaron varias veces este tema musical. Mientras lo hacían, algunos se reían, otros movían el cuerpo o llevaban el ritmo con los lapiceros.

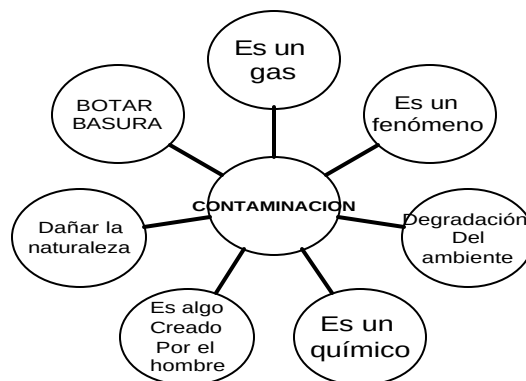
Después de cantar varias veces se llegó al desarrollo de las preguntas:

¿Cómo era el ambiente antes y como es ahora según lo que cuenta el abuelo?

Los estudiantes respondieron lo siguiente:

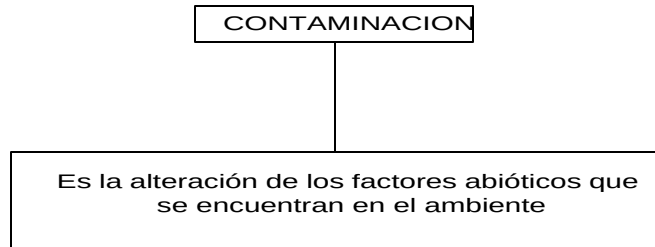
1. antes era limpio, ahora es diferente, es sucio por la contaminación que producen los seres humanos.
2. antes habían más animales que ahora.
3. antes era todo mas bonito, ahora esta todo contaminado
4. antes los ríos eran limpios, ahora no.
5. los animales no sufrían
6. antes no era contaminado, ahora si.

Partiendo de las respuestas que dieron los estudiantes se dio inicio para construir el concepto de contaminación

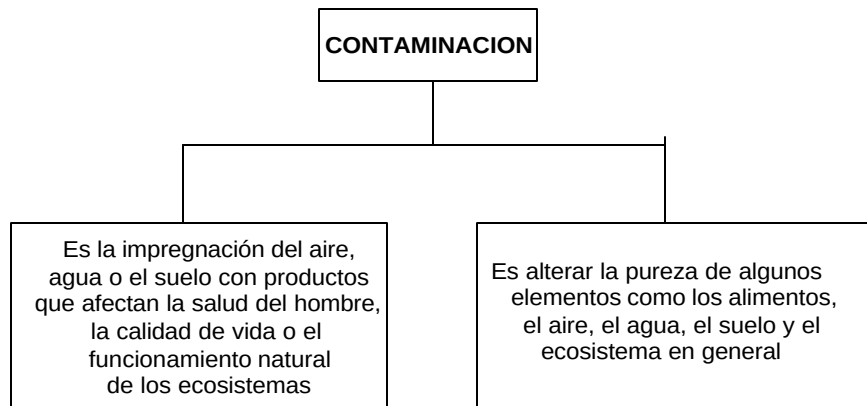


El

concepto construido con los aportes de los estudiantes fue



- Para la construcción del concepto elaborado se tuvo en cuenta varias definiciones o referentes teóricos, para la elaboración del concepto dado, algunos de ellos son:



¿Que pasa después de la muerte del abuelo?

1. Todo cambio
2. La contaminación destruye el mundo
3. El mundo se parte en dos
4. No se sabe donde van a jugar los niños de ahora.
5. Los ríos se han contaminado
6. La capa de ozono se esta destruyendo.
7. Todo cambio por que el hombre la contamina con las basuras y todo lo que bota.

¿A qué hace referencia la frase “se esta pudriendo el mundo?”

1. A la contaminación.
2. A que se esta acabando.
3. A que nosotros lo estamos destruyendo.
4. A que se esta contaminando por culpa del hombre.
5. Se esta acabando por todos los desechos que nosotros botamos

¿Que mensaje trae esta canción?

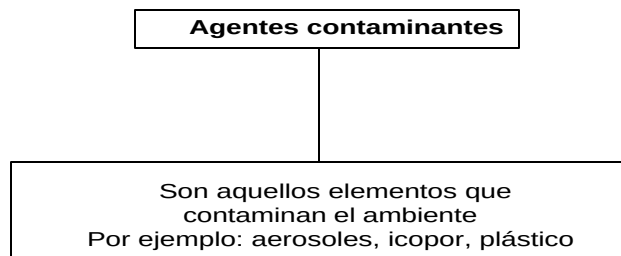
1. Debemos cuidar el ambiente
2. La importancia de no contaminar
3. El hombre es el que contamina
4. Que ha medida que la población aumenta se daña el ecosistema.
5. El desarrollo del hombre y la tecnología esta destruyendo el ambiente

Durante el desarrollo de estas preguntas se dio inicio para la construcción del concepto de agentes contaminantes y leyes ambientales, en el momento que se realizaba la pregunta para construir el concepto los estudiantes daban las siguientes respuestas

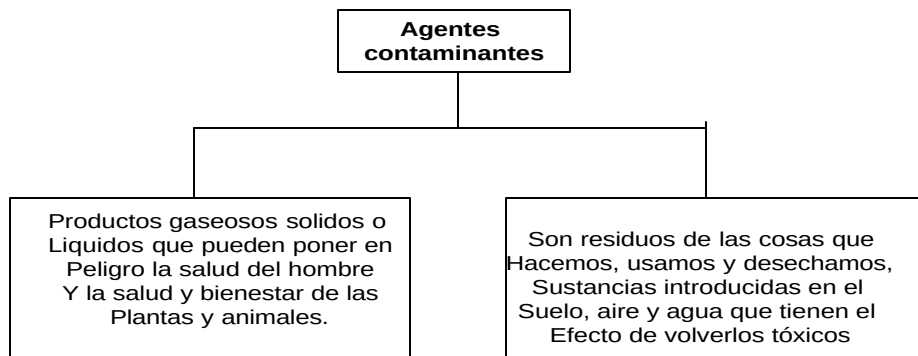
AGENTES CONTAMINANTES



El concepto construido junto con los estudiantes fue:



Para la construcción del concepto elaborado se tuvo en cuenta varias definiciones o referentes teóricos, para la elaboración del concepto dado, algunos de ellos son:



- En este momento de la actividad los estudiantes participaron de una forma activa y al finalizar los estudiantes querían seguir escuchando la canción pero por cuestiones de tiempo no se pudo.
- Por ser la primera actividad y no estar familiarizados con los grupos se esperaban otros resultados, como por ejemplo menos participación y timidez al cantar; pero el gusto de los estudiantes por este tipo de música y el interés durante el desarrollo de la actividad generó actitudes opuestas.
- Un aspecto importante que se pudo verificar es que los estudiantes trabajan con mayor disposición cuando se tiene en cuenta sus presaberes, se les corrige con respeto y sobre todo cuando ven que el maestro en vez de criticar sus gustos y su estilo de vida puede dar orientaciones y desarrollar diversos temas sobre esos aspectos que conforman su mundo.

ANEXO B. Ficha de trabajo para el inicio de la fase diagnostica

Fase I. Fase Diagnostica.

Fecha: abril 15 y 19 de 2004:

▪

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
LICENCIATURA EN EDUCACION BÁSICA CON ENFASIS EN CIENCIAS
NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL
COLEGIO MUNICIPAL CARLOS VICENTE REY DE PIEDECUESTA**

NOMBRES Y APELLIDOS:

CÓDIGO:

GRADO:

FECHA:

OBJETIVOS

- Identificar el concepto que tienen los estudiantes del grado octavo del colegio municipal Carlos Vicente Rey de Piedecuesta a la contaminación del ambiente y un concepto de lo que es para ellos arte.

1. ¿Qué entiende usted por ambiente?

2. ¿Qué elementos componen el ambiente?

3. ¿Cómo cree usted que era nuestro planeta hace millones de años y cómo es ahora?

4. Cree usted que la relación hombre-naturaleza a través del tiempo ha sido:

- Excelente

- Buena
- Aceptable
- Mala

Porqué: _____

5. ¿Qué es contaminación?

6. ¿Cuáles son los principales agentes contaminantes?

7. Nombre o mencione algunas consecuencias de la contaminación.

8. En el siguiente cuadro encontrará una serie de frases o expresiones. De acuerdo con su criterio llena las casillas que están en blanco diciendo si está o no de acuerdo y porqué.

EXPRESIÓN	SÍ	NO	PORQUÉ
-----------	----	----	--------

Toda la vida depende del sol.

La tierra puede soportar un número ilimitado de habitantes.

El agua potable es un recurso infinito; es decir, hay tanta que es difícil que se acabe.

Máquinas como el automóvil y el avión son unos de los mejores inventos del hombre.

Los detergentes tanto no biodegradables como

degradables son agentes
Contaminantes.

El más serio contaminante en
lo que concierne a salud
pública no son las aguas
residuales.

Algunos insectos dañan los
cultivos o producen
enfermedades, por lo cual lo
más indicado tanto para el
cultivo como para el hombre
es el uso de insecticidas.

La existencia del hombre
depende más de los avances
científicos y tecnológicos que
de la naturaleza.

El clima desempeña un papel
significativo en el equilibrio del
ambiente.

Actualmente el agua de lluvia
es la mejor forma de mantener
vivo el ecosistema.

Existen lluvias ácidas que
perjudican el óptimo desarrollo
de los ecosistemas.

¿Haz escuchado hablar de
leyes ambientales?, si tu
respuesta es sí, menciona uno
de sus objetivos.

Al hablar de ecología humana
podemos hacer referencia al
trato entre compañeros de
clase.

ANEXO C. Muestras de las canciones creadas por los estudiantes del Colegio

Carlos Vicente Rey de Piedecuesta en la segunda actividad de la prueba de proceso.

Por aquellos que vendrán

Entre tanta destrucción
ha nacido esta canción
con el llanto de las selvas
y el morir de los recuerdos
de aquel paraíso azul.

Porque el hombre en su afán
de tenerlo todo y más
ha olvidado que la tierra
se desangra más y más
ésta es una ocasión
para con una canción
entregar hoy en tus manos ésta solución.

Coro
Debes luchar por tener
ríos, sierras y bosques
con el verde de llanuras y el azul de los mares;
pues talvez el mañana
no sea nunca más igual
lucha por un nuevo
para aquellos que vendrán.

Autores: Diego Andrés Velásquez, Mauricio Andrés Mantilla, Julián Andrés Chavarro, Ángel David parra, Edgar Dayana Gando

El ambiente

Me contaron mis abuelos que hace tiempo
la naturaleza era limpia y era bella;
pero el hombre la ha contaminado,
la ha dañado, destruido y acabado.

Por eso yo le digo a todo el mundo
que la cuiden
que la aprecien con cariño

Coro

Era el ambiente de la tierra divina
era el ambiente, era el ambiente (bis)
el ambiente, el ambiente

Autores: Carlos Gomes, Jorge garcía, Luis Carlos garcía, William Saavedra.
GRADO: 8-05

La naturaleza gime

Era una mañana fría y oscura
donde la humanidad se dio cuenta
que ya no existía la naturaleza;
solo quedo el bonito recuerdo
de la naturaleza existente.

Una lluvia ácida y ríos contaminados
por odio y venganza,
no tenemos consideración
en un mundo donde la naturaleza gime de dolor.

Coro
Ya no queda nada
ya no existe nada
solo el eco de la naturaleza;
ya no queda nada,
solo la consolación
de que aquello existió.

Todo sería más bello
sin tanta contaminación
pero mientras algunos intentamos salvarla
algunos intentan destruirla,
pero no tenemos conciencia de aquello.

Aprendamos a vivir en ella
y compartir lo bueno que nos brinda.

Autores: Edgar Castaño, Edinson Gómez, Edinson Zarate, Edinson Vásquez,
Gelter Solano, Javier Saldaña

Hay mi tierra

Extraño aquellas montañas
que yo en el campo miraba
con esos árboles verdes
y el nacimiento del agua.

Ya no queremos más contaminar
tampoco hay árboles que talar
ni ríos hay que ensuciar
y el medio ambiente vamos a cuidar
y en el mundo vamos a gritar
que libertad.

Coro

Quiero cantar de nuevo y celebrar que no podemos más contaminar
la misma historia triste y sin final
el mismo cuento de nunca acabar.

Se botan ya los papeles
en las canecas y cestas,
un festival del ambiente
hace que todos lo hagamos.

Y extraño aquellas montañas que yo, yo, yo,
en el campo miraba.
A mis amigos buenos invitar
que al ambiente nos ama.

Autores: Diana pinto, Andrea Monsalve, Johanna Salazar, luisa Aparicio
Jessica santos.

Teníamos el poder

Los ríos están secos
no quiere llover
la tierra está esteril
ya nada se puede hacer
las flores ya no se pueden oler
y la atmósfera
se va a desvanecer.

Coro

Teníamos los ríos
teníamos las tierras
teníamos el poder
de que no se pudiera alterar.

La fuente de vida
llegará a escasear
y la mariposa esta a punto de extinguir
las aves heridas
les cuesta volar
y la tala de árboles parece no tener fin.

Autores: Diana pinto, Andrea Monsalve, Johanna Salazar, luisa Aparicio, Jessica santos, Grado 803.

ANEXO D. Gráficas de trabajo de la unidad 2 (actividad 2) incluidas en la propuesta metodologica.

Gráfica 1



Fuente Andrés Maldonado, 802. Carlos Vicente rey de Piedecuesta, 2004

Gráfica 2



Fuente Anthony Giuseppe Vargas, 802 Carlos Vicente Rey de Piedecuesta. 2004

Gráfica 3



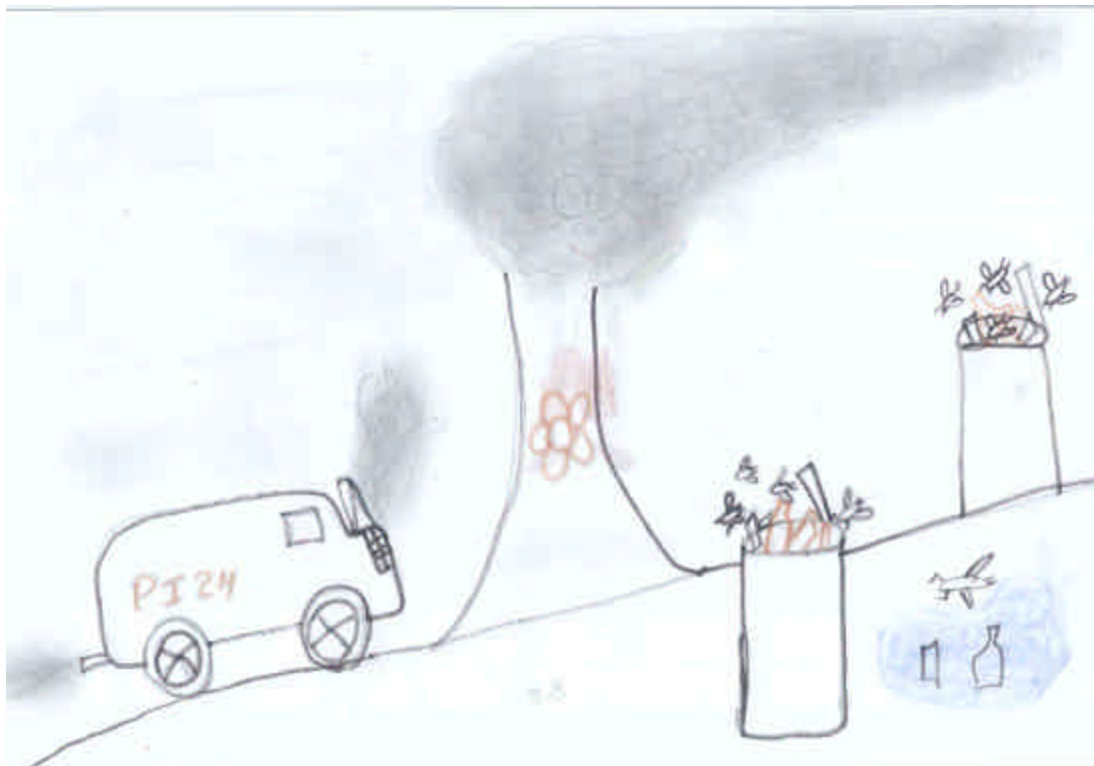
Fuente vanguardia liberal 1999.

Gráfica 4



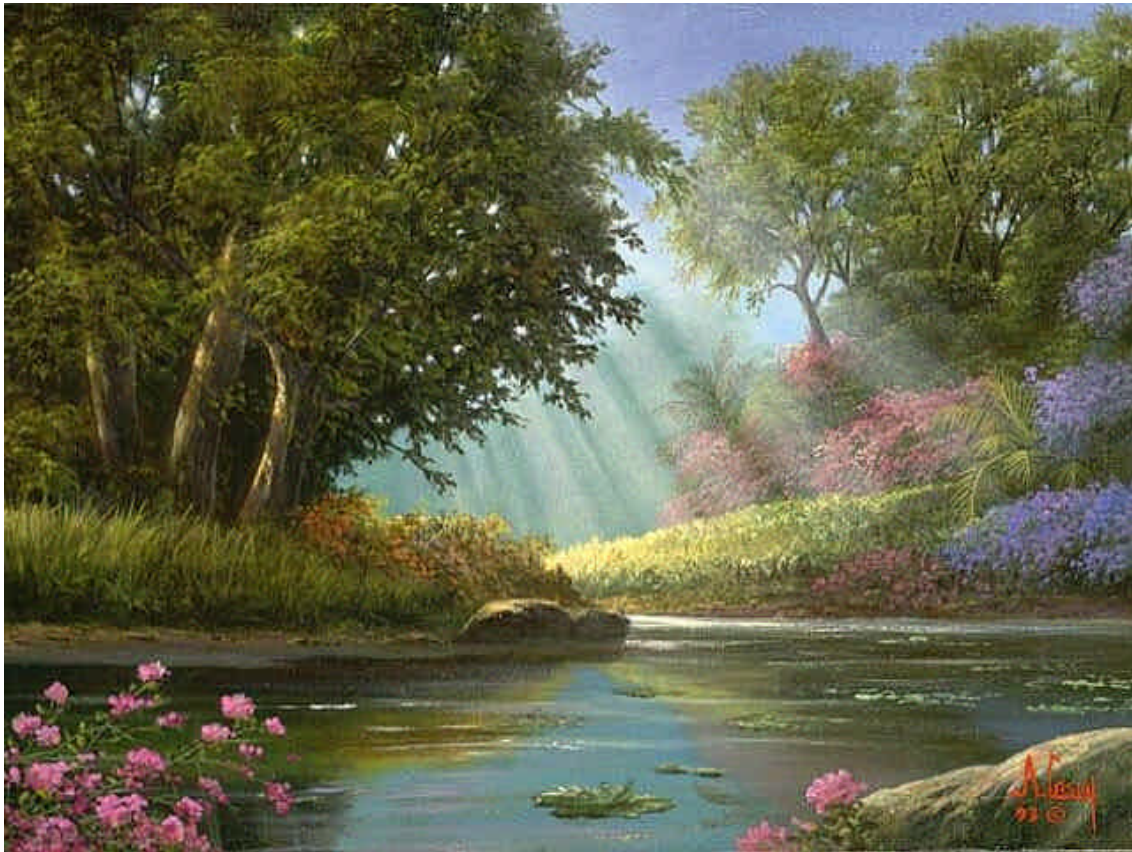
Fuente Windows Microsoft xp

Gráfica 5



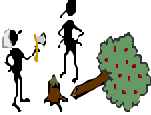
Fuente Yurley Niño Calderón, 803. Colegio Carlos Vicente Rey.

Gráfica 6



Fuente Windows Microsoft xp

ANEXO E Gráficas de trabajo de la unidad 2 (actividad 3) incluidas en la propuesta metodológica

Anexo F Gráficas de la unidad 3 (actividad 2) incluidas en la propuesta metodológica.

Gráfica 1



Fuente Windows Microsoft xp

Gráfica 2



Fuente Windows Microsoft xp