

## INTRODUCCIÓN

Esta propuesta pedagógica se originó luego de conocer los resultados de un “estudio sobre el estado de los acueductos rurales del municipio de Neira” en donde se clarificó, el mal estado de cada uno de ellos, por falta de una conciencia ambiental. Se construyó a partir del discurso pedagógico, relacionando la teoría y la práctica. Con un modelo pedagógico de escuela nueva, que tiene una metodología basada en el aprendizaje activo o centrado en el alumno, que refuerza la relación escuela comunidad. En este modelo se fomenta al alumno mediante la observación para que pueda lograr la adquisición de conocimiento y esta fundamentada en unos principios filosóficos, Psicológicos y pedagógicos para así resaltar el valor del alumno como actor del proceso de enseñar y aprender.

La propuesta se hizo para las instituciones que presentan dificultades en el manejo del recurso hídrico y en las cuales se realizó el estudio sobre acueducto, y se aplicó en la vereda Cantadelicia del municipio de Neira con alumnos de grado quinto, Las edades de los niños a quienes va dirigida la propuesta, oscilan entre los 7 y 12 años. Esta aplicación del modelo es a través de guía que favorecen las necesidades individuales de los niños, tiene en cuenta las características y recursos regionales, las necesidades de las comunidades y las expectativas de los padres de familia.

Este modelo de educación ambiental pretende construir tradición, costumbre y en general una conducta de conservación social, es por tal razón que se debió incluir una contextualización sobre la perspectiva cultural hacedora de valores.

## **1. PRECISIONES CONCEPTUALES**

### **1.1 DESCRIPCIÓN DEL ÁREA PROBLEMÁTICA**

La administración municipal de Neira, desarrolló un estudio ambiental en comunidades rurales para evaluar el estado del recurso hídrico. Los resultados del estudio arrojaron que el desarrollo económico y el crecimiento demográfico trae consigo tradicionalmente la modificación de las condiciones ambientales y la transformación de los ecosistemas naturales de alta biodiversidad en ecosistemas artificiales, la cual causa una afanosa búsqueda por satisfacer las demandas de alimento, vivienda, recreación e industria.

El avance vertiginoso de la modificación del paisaje en las zonas rurales del municipio de Neira, ha traído consigo la problemática de la calidad y cantidad de aguas que abastecen los acueductos. Tal crisis es causada por el aumento de la población, la tala indiscriminada de bosques, la contaminación de los cauces con aguas residuales y en especial por los desechos del beneficio del café, aunado a una falta de cultura de conservación alrededor del agua. Esto debe convocar el interés general, y la necesidad de diseñar propuestas de solución en las cuales la participación de la comunidad sea el eje rector, de tal forma, que se pueda asegurar con el tiempo la mitigación de estos riesgos.

En sondeos preliminares a las comunidades que se benefician de acueductos rurales, desconocían las condiciones biofísicas de las áreas de captación y los posibles contaminantes de las mismas, además de la falta de organizaciones formalmente constituidas como juntas administradoras de acueductos que contribuyan en el fortalecimiento y en su buen manejo.

### **1.2 SURGIMIENTO DEL ESTUDIO**

El presente estudio surgió luego de la realización de un proyecto sobre el estado de los acueductos rurales del municipio de Neira, en el año 2003, en el cual se diagnosticaron un gran número de problemas originados en su mayoría por la relación hombre-naturaleza y la falta de pertenencia hacia las fuentes de agua que lo benefician directa e indirectamente. Se visitaron 16 veredas y se observó que las condiciones de las microcuencas evidenciaban un aspecto de intervención exagerada del recurso natural. Es por esta razón, que se llegó a la conclusión de crear una propuesta de educación ambiental que en primer lugar funcione como

multiplicador de nuevos valores ciudadanos compatibles con los principios de un desarrollo humano sostenible, y en segundo lugar, propiciará a través de la convocatoria interinstitucional una cultura ambiental.

El proyecto pretende construir algunos lineamientos pedagógicos, desde la perspectiva de educación ambiental orientada a los niños, quienes darán una proyección de la escuela hacia la comunidad, generando a partir de ello, una nueva visión sobre las responsabilidades que tiene el hombre para con su medio ambiente, ó sea, todo aquello que lo rodea.

### 1.3 JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO

Esta propuesta, busca contribuir a un cambio de cultura alrededor del agua en los niños de algunas comunidades rurales, a través de espacios que incentiven y valoren la imaginación infantil, poniendo como único **interés** potencializar en el niño actitudes de respeto y cuidado con el medio natural. En este caso el entorno físico de las fuentes abastecedoras de agua para su consumo, logrando con ello un efecto multiplicador, de forma que “muchas pequeñas acciones” puedan producir grandes resultados, cumpliendo así uno de los principios de la educación ambiental como es “pensar globalmente y actuar localmente”.

La **novedad** estriba, en consolidar una propuesta pedagógica que sea pertinente académica de Escuela Nueva, que apunte a consolidar valores de conservación y sea el motor en la formación de una cultura sostenible alrededor del agua. Su estrategia fundamental es hacer que desde la institución educativa y desde los niños se puedan dinamizar las comunidades para conseguir así niveles de apropiación y autogestión en el manejo de los recursos naturales.

Su **utilidad** consiste en que los niños luego de poseer una cultura ambiental con respecto al manejo del recurso hídrico, pueden mitigar en gran parte sus problemáticas, pues son ellos los futuros administradores del entorno y los agentes multiplicadores de las prácticas conservacionistas.

### 1.4 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA:

¿Cómo intentar cambiar ciertas costumbres culturales entorno al manejo del recurso hídrico?

### 1.5 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS:

**ACUEDUCTO:** conducto artificial, construido para llevar agua de un lugar a otro.

**AGUA:** cuerpo liquido, insípido, en pequeñas cantidades incoloro y verdoso en grandes masas, formado por la combinación de un volumen de oxigeno y dos de hidrógeno.

**CONTAMINACIÓN:** infección del suelo, del agua o del aire, debida a agentes atmosféricos o a la presencia de residuos industriales.

**DESARROLLO SOSTENIBLE:** término aplicado al desarrollo económico y social que permite hacer frete a las necesidades del presente sin poner en peligro la capacidad de futuras generaciones para satisfacer sus propias necesidades.

**ECOLOGÍA:** ciencia que estudia el funcionamiento e interacciones de los seres vivos con su entorno natural y construido.

**ECOSISTEMA AMBIENTALMENTE CRÍTICO:** es aquel que a perdido su capacidad de recuperación o autorregulación.

**ECOSISTEMA AMBIENTALMENTE SENSIBLE:** aquel altamente susceptible al deterioro por la introducción de factores ajenos (exógenos).

**ECOSISTEMA:** conjunto de seres vivos que habitan en un área determinada, los factores que lo caracterizan y las relaciones que se establecen entre estos y el medio físico. El ecosistema equivale a la biocenosis más el biotopo, luego incluye los seres vivos que habitan un área o zona determinada y su ambiente. La tierra es un inmenso ecosistema que tiene en su interior la dinámica de otros ecosistemas como: montañas, bosques, lagos, terrenos baldíos, pueblos, ciudades, un leño podrido o un acuario.

**EDUCACIÓN AMBIENTAL:** es el proceso que consiste en reconocer valores y aclarar conceptos con el objeto de fomentar destrezas y actitudes necesarias para comprender y apreciar interacciones entre el ser humano, su cultura y su medio físico. La educación ambiental incluye, la práctica en la toma de decisiones y la propia elaboración de códigos de comportamiento relacionados con la calidad del entorno inmediato al ciudadano (UNESCO, París 1970).

**MEDIO AMBIENTE:** es cualquier espacio de interacción y sus consecuencias entre la sociedad (elementos sociales) y la naturaleza (elementos naturales) en lugar y momentos determinados. En esta concepción el hombre es a la vez, un elemento natural, como ser biológico, social, como creador de cultura y desarrollo, donde se desarrollan todas las formas de vida conocidas.

**NACIMIENTO:** fuente natural donde el agua brota en cantidad suficiente para formar una corriente de agua.

**RESIDUO:** parte o porción que queda de un todo o que resulta de la descomposición o destrucción de una cosa.

## **1.6 OBJETIVOS DEL ESTUDIO**

**1.6.1 OBJETIVO GENERAL:** contribuir a un cambio de cultura alrededor del agua, a través de la realización de una propuesta pedagógica.

### **1.6.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

- Aclarar conceptos que permitan la comprensión de los problemas detectados en la comunidad con respecto al mantenimiento del recurso hídrico.
- Generar espacios de participación, gestión, autogestión de la comunidad en general a través de la propuesta pedagógica para construir una cultura alrededor del agua en comunidades rurales.
- Realizar actividades de sensibilización ambiental (salidas a campo y reconocimientos del entorno por medio de talleres infantiles escolares).
- Capacitar los alumnos de primaria de la zona rural, sobre condiciones físicas y biológicas que posee el agua, interacción del agua y los recursos naturales e importancia y uso racional.
- Reconocer cambios aptitudinales y actitudinales en la conservación de los ecosistemas locales.

## 2. MARCO TEÓRICO

Hoy en día, debido a diferentes causas los ecosistemas de nuestro planeta se encuentran en desequilibrio. A diario miles de toneladas de residuos de todo tipo son dispuestos sin ningún control, a la vez que los recursos naturales se explotan indiscriminadamente, agotando así la posibilidad de una sana supervivencia de las generaciones futuras, tanto del hombre como de todos los seres vivos que le acompañan en este pequeño y frágil planeta azul. La velocidad de generación de residuos se ha incrementado exponencialmente en los últimos años a un ritmo tal que a la naturaleza no le es posible reasimilarlos en los ecosistemas; esta situación no es ajena a nuestro entorno.

En nuestro país, los problemas relacionados con la degradación son palpables y se viven tanto en la ciudad como en el campo. La deforestación de nuestros bosques y los incendios forestales, están terminando con la gran variedad de organismos vivientes que interactúan en este hábitat además acaba con nuestras fuentes de agua, como ríos, nacimientos.

De esta forma se destruye nuestro bien maspreciado e indispensable para toda actividad humana. Para contrarrestar esto, es necesario una nueva ética que debe surgir para dar un viraje total a los herrados principios que gobiernan este mal llamado progreso, es hora de que la humanidad del tercer milenio trate de mantener habitable la "CASA COMÚN;" <sup>1</sup>Este planeta tierra que nos ha albergado ya durante mas de 20 siglos.

Es la juventud quien debe liderar frente a la naturaleza procesos de cambio convirtiéndose mas en sus administradores que en sus explotadores; el reto para este milenio es adoptar procesos de sensibilización y la concientización del colectivo social a partir de procesos formativos desarrollados día a día y en los cuales la comunidad es actor clave; proceso que inicia con una pedagogía que contribuya en la ubicación de espacios de problematización de la realidad, de formación de ciudadanos autónomos que desarrollan desde sus características particulares, miradas alternativas para acceder al conocimiento y la cultura, sujetos constructores del saber, no como un teórico quien toma distancia con relación a los hechos, sino quien construye sentido de su cotidianidad. Es por ello que la pedagogía como lo afirma Zuluaga (1997:20) "no es solo un discurso sobre

---

<sup>1</sup> HERNÁNDEZ TORRES Vivian, HERNÁNDEZ GUEVARA Ninen. Revista Ambiente Jurídico, Edición 3,4 Manizales Universidad de Manizales, 2000. Pág. 67.

la enseñanza, sino también una practica cuyo campo de aplicación es el discurso”<sup>2</sup>.

El discurso pedagógico posibilita al sujeto pedagógico, relacionar la ciencia y los saberes a partir de las configuraciones didácticas, entendidas como aquellas maneras particulares que despliega el docente para favorecer y garantizar la construcción del conocimiento; aquí se da la relación teoría-práctica. Esta pedagogía es dirigida desde los modelos tradicional y activo, del primero se rescata la charla magistral para transmitir el saber y la competencia concebida como base de la separación; la evaluación privilegia los resultados producto del almacenamiento de información mecanizada y reproducción de conceptos, leyes, formulas y cuantificables. El segundo esta orientado hacia el descubrimiento mediante la observación o hacia la invención mediante la experiencia adaptativa, es decir, una educación centrada en la persona que busca y genera humanos dinámicos, búsqueda de un desarrollo personal y social equilibrado. El alumno aprende a hacer haciendo, aprende a pensar pensando, pero para ello es necesario el respeto por las diferencias individuales y los ritmos de aprendizaje.

“La educación no es preparación para la vida, si no la vida misma”.

Partiendo de esta base, podemos iniciar con la creación de un nuevo código de conducta y de una nueva cultura lo que significa dirigir la propuesta desde la Educación Ambiental, la cual construye una nueva ética de convivencia que permite recobrar el sentido de la vida, el respeto por la propia y la de los demás seres, como única alternativa de supervivencia. En estas circunstancias la Educación Ambiental puede y debe aportar valiosas orientaciones a una sociedad expectante; partiendo de su objetivo de construir un nuevo enfoque, una nueva conceptualización, una nueva actitud del hombre con respecto a su medio físico y social; todo esto gracias a su carácter innovador y a que se basa en sus repercusiones en la vida real.

La Corporación Autónoma Regional de Caldas (COORPOCALDAS), determina como misión de esta E.A (educación ambiental), crear políticas de conservación y ordenamiento ambiental que aseguren un adecuado manejo para el mejoramiento de la calidad de vida de las generaciones presentes y futuras; siguiendo **LAS CARACTERÍSTICAS DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL QUE SON:**

---

<sup>2</sup> GUTIÉRREZ Martha Cecilia. Maestría en Educación Docente. Modulo 9 Universidad de Manizales. 2002  
Pág. 12.

- ❖ **UNA VISIÓN SISTEMÁTICA:** que dada la complejidad del medio, se necesita para entender el ambiente como un sistema en el que los elementos que lo integran se encuentran relacionados. Los componentes de dicho sistema están integrados en el medio físico, biótico, económico y cultural. La característica primordial de un sistema no es tanto la composición si no la manera como se integran sus partes para formar una unidad. Así mismo, es importante el nivel de organización que las relaciona, puesto que un cambio en una de ellas afecta las demás.

Una enseñanza que propicie la visión sistemática se basa en:

- ◆ la interacción de los elementos que la constituyen
- ◆ la percepción global
- ◆ la interdisciplinariedad

- ❖ **TOMA DE DECISIONES:** otra característica importante de la educación ambiental es la toma de decisiones, es decir conseguir que lo aprendido permita al individuo seleccionar entre las opciones que se le ofrecen. Se puede considerar que para formar unos individuos competentes en materia de medio ambiente, es preciso que las clases no sirvan solo para adquirir unos conocimientos, unas competencias cognitivas y unas actitudes concretas, sino que es preciso lograr, también, la transferencia de lo aprendido a las decisiones que el individuo tendrá que tomar a lo largo de la vida.
- ❖ **LA ACCIÓN:** es precisamente la acción la que enmarca la diferencia entre la educación ambiental y otras materias. En muchas ocasiones los programas de educación ambiental analizan las problemáticas ambientales intentando desarrollar actitudes y aptitudes, que promueven la acción en los educandos.
- ❖ **FORMACIÓN DE DOCENTES:** en estos procesos formativos se requieren docentes con un alto componente investigativo, que sea guía, orientador, dinamizador en la comprensión de las situaciones ambientales y que tengan claridad de su papel como vínculo importante entre los diversos sectores que conforman su comunidad. Debe ser un maestro flexible en su quehacer, que busque tanto su enriquecimiento como el de sus alumnos en cada proceso.



## 2.1 ENFOQUE PEDAGÓGICO Y ANÁLISIS CULTURAL DE LO AMBIENTAL

Los seres humanos nos diferenciamos de los otros animales por tener una cultura, razón fundamental de la adaptabilidad y desarrollo del ser humano.

La sociedad de la vida organizada en grupos, que para el caso de los humanos, encierra todo ese conjunto de relaciones y actividades sociales habituales, propias de la tradición cultural común. Dichas tradiciones culturales, hacen parte activa de la cultura, se transmite mediante el aprendizaje y el lenguaje principalmente. Algunos definen cultura como “Ese todo complejo que incluye el conocimiento, las creencias, el arte, la moral, el derecho, la costumbre entre otros hábitos, y capacidades adquiridas por el hombre como miembro de la sociedad”.

La cultura se aprende a través de la observación, escuchando, conservando e interactuando con otros humanos. La endoculturación hace que se de unión entre las personas y las generaciones entre si, es de esta forma como ciertas creencias, valores, prácticas se mantienen y comparten, aunque no debe olvidarse que la cultura también cambia, paralelamente como el desarrollo humano.

Jean Piaget, estudió el crecimiento mental o lo que viene hacer lo mismo, el desarrollo de las conductas (es decir, los comportamientos). Los niños con quienes vamos a trabajar, oscilan entre los 5 y 12 años, entonces encontramos en sus escritos:

*Es en esta etapa que son posibles las experiencias de laboratorio, es el nivel o periodo de organización y el completamiento de las operaciones concretas. Operaciones tales como la reunión de dos clases (los padres reunidos con las madres constituyen los padres) o la adición de dos números son acciones elegidas entre las mas generales (los actos de reunir, de ordenar etc. Intervienen en todas las coordinaciones de acciones particulares Interiorizables y reversibles), la reunión corresponde la disociación, a la adición la sustracción. Etc no son propias de tal o cual individuo sino comunes a todos los individuos de un mismo nivel mental; y no solo intervienen en sus razonamientos privados sino también en sus intercambios cognoscitivos, ya que consisten en reunir informaciones, ponerlas en relación o en correspondencia, introducir reciprocidades.<sup>3</sup>*

Se entiende entonces, que el proceso evolutivo cuyo aspecto cognoscitivo enlaza así las estructuras de un nivel censo motor inicial, con las de un nivel de

---

<sup>3</sup> PIAGET Jean, INHELDER Barbel. Psicología del Niño. Edición 1. Morata. Madrid 1982. Pág. 125.

operaciones concretas que se constituyen entre los 7 y los 11 años, pasan por un periodo preoperatorio (2 – 7 años) caracterizado por una asimilación sistemática a la acción propia (juego simbólico, no - conservaciones, precausalidad .etc) que constituyen una preparación para la asimilación operatoria. La evolución afectiva y social del niño obedece a las leyes de ese mismo proceso general, ya que los aspectos afectivos, sociales y cognoscitivos de la conducta son, en realidad, indisolubles: la afectividad constituye la energética de las conductas cuyas estructuras corresponden a las funciones cognoscitivas, y sin la energética no explica la estructuración, ni a la inversa, ninguna de la dos podría funcionar sin la otra.

Un modelo de educación ambiental que pretenda construir tradición, costumbre y en general una conducta de conservación social debe ser pertinente con la estructuración dual propia de la edad del niño; me refiero, a la condición de evolución anatómica y formación mental, y por otra parte, la intencionalidad venida desde contexto social la cual intuye en el sujeto acción social con sentido.<sup>4</sup>

Desde la perspectiva cultural hacedera de valores con arreglo a fines, Augusto Angel Maya, expone que lo cultural no se organiza necesariamente siguiendo las indicaciones de la naturaleza biológica o la moral; por lo tanto, se necesita de orden cultural que fabrique en la estructura mental a partir de formaciones de causalidad, estadios formativos endógenos pertinentes al contexto.

Dicho autor decide entonces hacer un análisis ambiental: *en donde crea dos vertientes que lo llevaron a la comprensión de la manera como el pensamiento se extravía por los caminos de la alienación cultural y a la lucha implacable contra las formas de esa alienación: la moral, la religión, el estoicismo individualista la diferencia del escéptico.*<sup>5</sup>

Evidentemente construir el paralelo entre el deseo formador de la institución y los mecanismos reactivos propios de la cultura, necesitan ser urdimbres netamente psicológicas que actúen sobre la intención histórica o teológica de la cultura en estado inverso a la ortodoxia normal.

Para Maya, *"la cultura es una prisión simbólica, por lo tanto no existe el acontecimiento en sí, el mundo exterior, cualquier cosa que ello signifique, solo*

---

<sup>4</sup> Ibid, P. 147.

<sup>5</sup> MAYA ÁNGEL Augusto. Cuaderno de Epistemología Ambiental IV, La Filosofía Ambiental, Instituto de Estudios Ambientales, IDEA. Manizales. universidad Nacional Colombia. julio 1998 Pág. 40.

*puede ser atrapado por la mente a través de las palabras*<sup>6</sup>. Esto familiariza un modelo a proponer, con el texto escrito y la posibilidad de generar cambios o transformaciones individuales que evidencien el cambio de conducta desde los niños. De ahí que se proponga el texto escrito (guías de escuela nueva), como un camino de doble vía en la apropiación del modelo. Aspecto que más adelante se describirá a profundidad.

En el concepto que describe Maya de cultura y formación: *“Todo pensamiento se basa en la palabra. De tal forma que sin el uno no se da el otro, la experiencia solo es posible gracias a la capacidad de la memoria para retener signos”*<sup>7</sup>. Lo que en teoría se concluye que si anteriormente el ejemplo y la respectiva emulación representaban trascendencia en la costumbre, el presente exige colonizar conciencias a partir de la palabra escrita como medio y lenguaje universal de entendimiento.

Daniel vidart, expone en su libro una filosofía ambiental., “Que los antropólogos actuales, coinciden en que la cultura no nace con el individuo como lo hacen el cabello o el color de los ojos, la cultura se aprende, se transmite de generación en generación mediante los procesos tácticos de enculturación y los procesos implícitos de la educación impartida por el grupo y por la enseñanza institucionalizada”.<sup>8</sup>

Si buscamos consolidar un modelo de educación ambiental en donde se fomente un cultura que promueva valores ambientales y se de solución a conflictos, debemos fundamentarnos en la interpretación que tiene el individuo con la relación natural y su intervención en el ambiente, procesos de acomodación, resolución de conflictos, asimilación de ideas y imitación de currículo oculto y el ejemplo cotidiano.

Además Vidart, dice que según Arnoldov, existen 4 momentos interrelacionados sistemáticamente en la producción desarrollo y transformación de la cultura, un producto social de la vida humana enfrentada a la necesidad de perpetuarse merced a la superación de obstáculos ambientales provenientes del medio natural. Con lo que se ratifica lo dicho anteriormente el hombre puede adquirir cultura enfrentando su propia realidad y observando su contexto natural y social, es así como en realidad puede proponerse un mejoramiento de la calidad de vida mediante el ser, el creer y el actuar. Y sitúa la educación como algo que saca “hacia a fuera” y “guía” los profundos fundamentos del yo para que se socialicen y

---

<sup>6</sup> Ibid , p 55

<sup>7</sup> Ibid, p 65

<sup>8</sup> VIDART Daniel. Filosofía Ambiental. Nueva América. Bogota 1986. Pág. 548

retornen a una enriquecida intimidad; es distinto y mas compleja, más “humanizadora”. Si cabe el término que la instrucción, educar es hacer comprender las pautas de la cultura. Por tanto, la educación y la cultura están ligadas al desarrollo del ser y es mediante ambas que se adquieren conocimiento y una vocación hacia el saber del mundo como tal.

Sobre la cultura se dice:” que hay una relación de igualdad con buenas maneras, esto puede ser cierto porque a través de la historia hemos observado que la urbanidad y limpios modales son una parte de la cultura; otros la definen como la unión de todas las formas de arte, de amor y del pensamiento que, con el curso de los milenios han permitido al hombre ser menos esclavos.”<sup>9</sup>

Uniando el pensamiento de Zubiría al concepto personal resumimos: “la cultura es lo que nos permite dar con el sentido de nuestra vida. Tiene como finalidad la realización de la libertad, de la auténtica autonomía representada en el dominio moral del hombre consigo mismo y con la naturaleza”.

Cultura, término cuya raíz griega “kol” trae remembranzas de la relación activa entre el labrador, la tierra y el arado, engloba todos aquellos campos – labranzas – cultivados por la mente del hombre a través de los siglos y todo orden de actividades; el hombre “cultor” o cultivador, es el gestor de todos los hechos culturales o valores, debido a la capacidad – validez – para enaltecer al hombre y satisfacer sus legítimas aspiraciones y necesidades.<sup>10</sup>

## 2.2 INTERDISCIPLINARIEDAD Y MEDIO AMBIENTE

La interdisciplinariedad, la podemos definir como la “**interacción entre dos o más disciplinas**” que da como resultado una “intercomunicación” y un enriquecimiento recíproco”.

Habría que rescatar que este enriquecimiento no se refiere a una suma sino a una transformación de los enfoques con el que abordó un objeto específico y abstracto o concreto. La interdisciplinariedad, así concebida, no buscaría la desaparición de las disciplinas, ya que la existencia de éstas es una condición previa para aquella.

---

<sup>9</sup> Ibíd., p 243.

<sup>10</sup>ZUBIRÍA Ramón, Técnica, Arte, Ciencia, Cultura, Simposio Permanente sobre la Universidad. Primera Unidad. Bogota. Asociación Colombiana de Universidades. (ASCUN). 1983, 1984 Pág. 30.

En los últimos tiempos se ha resumido el concepto de interdisciplinariedad desde el punto de vista histórico, como la tendencia o diferenciación del conocimiento en una multiplicidad de disciplinas autónomas, esto es algo que se viene concretizando desde comienzos del siglo XIX, vinculado a procesos de transformación social que se está dando en países Europeos y que necesitaba de una especialización del proceso productivo que la industrialización favorecía, las técnicas y los saberes se fueron diferenciando progresivamente, surgiendo de este modo el concepto de disciplina, con un objeto, métodos y procedimientos específicos.

El término interdisciplina surge conectado entonces con una finalidad de corregir los posibles errores y la esterilidad que acarrea una ciencia excesivamente compartimentalizada y sin comunicación interdisciplinar.

La interdisciplinariedad como forma de trabajo docente, de investigación o de campos profesionales específicos, tiene grandes posibilidades, pero también grandes limitaciones.

Los principales factores que limitan la interdisciplinariedad se encuentran en la interdisciplinariedad, es decir que, las fuerzas que se oponen a la interacción entre campos disciplinarios (profesionales y curriculares) son los mismos que permiten su constitución como campos.

Concebimos entonces que es esta misma interdisciplinariedad quien supone la existencia previa de estos campos disciplinarios, no su disolución. Desde este punto de vista no existen oposición ni complementariedad absolutas entre disciplinariedad e interdisciplinariedad.

Puede decirse entonces, que cada uno participamos en la conformación de nuestros respectivos campos disciplinarios, curriculares y profesionales a través del habitus. Se dice que este habitus puede estar constituido por:

1. Los códigos que utilizamos, es decir, los lenguajes, símbolos y significados especializados que nos sirven para comunicar y manejar los conceptos y disposiciones (inclusive corporales) que son propios del campo.
2. La racionalidad con que construimos el campo, es decir, los fundamentos teóricos, las metodologías, técnicas y medios de investigación, validación,

discusión y conformación del cuerpo de conocimientos –no necesariamente científicos – que caracterizan al campo.

3. Los componentes ideológicos que sostenemos, es decir, los paradigmas, valores, creencias, formas de legitimación, propósitos y mitos, que subyacen en los conceptos y prácticas de cada campo (Disciplinario - curricular o profesional).
4. Las relaciones de poder que establecemos, es decir, el conjunto de acuerdos y luchas por espacios culturales, económicos y políticos, que caracterizan el campo, y que surgen del conflicto natural por un espacio social determinado.

Estos factores se conciben como dimensiones de una misma realidad social, no como fenómenos diferentes o independientes. Buscan aprovechamiento para diseñar estrategias y espacios concretos que posibiliten el enriquecimiento de diferentes campos disciplinarios, curriculares y profesionales a través de la interdisciplinariedad.

Comprendemos entonces, que un currículo profesional es un espacio para construir campos interdisciplinarios, alrededor de objetos concretos. Sin embargo, los currículos tradicionales tienden a presentar el conocimiento dividido en compartimentos disciplinares especializados, que con frecuencia se denominan materias.

Esta tendencia se originó en la pedagogía pragmática norteamericana, que adoptó modelos de la administración científica para la producción industrial en serie, bajo el mismo principio de la división del trabajo que segmentó los campos profesionales y disciplinarios. Estos currículos difícilmente permiten la integración disciplinaria y la utilización de formas alternativas de enseñanza.

Una alternativa en este sentido la representan los currículos globalizados o integradores. Torres Santome identifica los tipos de argumentos con que se sustenta un currículum integrador.

1. Los argumentos epistemológicos y teóricos relacionados con la estructura conceptual y metodológica de la ciencia.

2. Las razones psicológicas y pedagógicas.
3. Los argumentos psicológicos.

Sin embargo, confunde estos argumentos al justificar la necesidad de un enfoque interdisciplinario dentro de los currículos.

Así, al hacer aclaraciones terminológicas sobre la **“Educación global o educación internacional”** y **“educación ambiental, educación ecológica”**. Concluye que **“para nosotros la “palabra globalización” (educación integrada). Viene a soplarse muchas veces con el vocablo “interdisciplinariedad”, al venir a significar en la práctica lo mismo”**.<sup>11</sup>

Si se desea sostener estos tres argumentos para el diseño de un currículo integrador, y concretarlos en la realidad docente, no basta con la interdisciplinariedad debido a que: la interdisciplinariedad no logra por sí misma el desarrollo de habilidades psicológicas (cognoscitivas y psicomotoras) de complejidad creciente y acumulativa de acuerdo con el desarrollo cognitivo propio del estudiante (integración psicológica o globalización).

Y a demás la interdisciplinariedad no obtiene automáticamente la comprensión del medio ambiente natural y social en que se lleva a cabo los aprendizajes (integración socio histórica, comprensividad o contextualización) .

Para lograr la globalización y, junto con la interdisciplinariedad, se deben reservar espacios concretos en el currículo, seleccionar contenidos y diseñar estrategias para:

1. El trabajo interdisciplinario, globalizado y contextualizado.
2. El trabajo disciplinario, especializado y concentrado en la realidad escolar.

Esto se puede lograr a través de la selección de núcleos temáticos relevantes para el campo de que se trata, distribuidos, incorporados y articulados.

---

<sup>11</sup> MAYA ÁNGEL, La Filosofía Ambiental, Op. Cit. , p55.

Las limitaciones de la interdisciplinariedad no vienen solamente de los campos profesionales y de los campos disciplinarios. La educación integrada que pretende formar para la convivencia y la calidad de la vida (a través de enfoques interdisciplinarios, contextualizados y globalizadores). También cuestiona la actividad educativa institucionalizada, desde sus fundamentos hasta sus instrumentos cotidianos, y por ello encuentra importantes resistencias de tipo estructural, funcional y personal.<sup>12</sup>

### 2.3 EDUCACIÓN AMBIENTAL, MARCO JURÍDICO Y APLICACIÓN

Para consolidar un proceso de educación ambiental en el que se pueda hacer una “construcción cultural alrededor del agua en comunidades rurales del municipio de Neira”. Debemos apoyarnos en las políticas que sobre el ambiente en el ámbito nacional encontramos. En primer lugar es importante señalar los esfuerzos legislativos que en materia de educación ambiental se han realizado en Colombia; iniciamos con el código nacional de los recursos naturales y renovables y de protección del medio ambiente, expedido en diciembre de 1974, donde estipula en el título II de la parte III las disposiciones relacionadas con la educación ambiental. En el sector formal, las disposiciones establecidas en este código y reglamentadas mediante **el decreto 1337 de 1978 Artículo 4:** Son funciones de la comisión asesora para la educación ecológica y del ambiente.

1. Identificar y recomendar para la inclusión en los programas curriculares de básica los principios que permitan a los alumnos reconstruir los procesos naturales y sociales sus interrelaciones, a partir de su realidad inmediata.
2. Identificar y recomendar una adecuada estructuración de los programas de ciencias biológicas de manera que aseguren la comprensión de los diversos ecosistemas predominantes en el país, a partir de los que sean característicos de la región.
3. Identificar para su inclusión en los programas de ciencias sociales, aquellos aspectos concernientes a las relaciones entre el hombre y su medio y las posibilidades de mejor aprovechamiento a través de la organización comunitaria.
4. Propiciar periódicamente jornadas ambientales a través de las cuales los estudiantes reunirán con la comunidad respectiva y participarán con ella en el

---

<sup>12</sup> Ibid, p 85.



reconocimiento problemas ambientales de la localidad, en la discusión de sus características y en búsqueda de alternativas para resolverlos. Las conclusiones de estas jornadas serán divulgadas en toda la comunidad, haciendo énfasis en aquellas que tengan carácter prioritario, y los resultados se comunicarán a los organismos gubernamentales que consideren competentes para tomar las medidas relacionadas con los problemas reconocidos.

5. Promover, a través de la organización comunitaria, el estudio y conocimiento de los recursos naturales renovables con el fin de lograr su mejor aprovechamiento y conservación. Las escuelas colaborarán con las actividades comunitarias, sirviendo de centro de actividades cuando sea necesario, y recogiendo la información sobre los problemas de la región identificados con base en tales actividades.

6. Prestar asesoría sobre textos y demás ayudas educativas que refuercen los programas curriculares en educación ambiental y ecológica. Estas ayudas educativas serán el producto de la investigación y del reconocimiento científico del medio ambiente y de los recursos naturales colombianos, de tal suerte que puedan derivarse de su inadecuado manejo.

7. Prestar asesoría en las áreas de su competencia en los programas de su experimento y evaluación curricular.

8. Recomendar y prestar asesoría en los programas de capacitación de los docentes en diferentes niveles, que el alumno pueda reconocer e identificar los ecosistemas y los problemas que en él ocurran.

9. Identificar y recomendar para su inclusión en los programas de bachillerato pedagógico, licenciatura en educación, los componentes apropiados que motiven, informen, y capaciten al docente para manejar adecuadamente los aspectos ecológicos y ambientales de programas curriculares.

Igualmente en el artículo 5 encontramos que: el componente ecológico de los cuatro años de básica secundaria se dedica a profundizar el análisis de problemas ecológicos y a establecer la incidencia de los procesos desarrollo en el equilibrio de los ecosistemas. El componente ecológico de los dos últimos años de bachillerato diversificado se enfocará a los problemas ambientales y de conservación y recuperación de los recursos naturales en el contexto de la especialidad escogida por el estudiante.

Presentan limitaciones por cuanto insisten solamente en la implementación de la educación ambiental a través de la inclusión de cursos de Ecología, la preservación ambiental y de recursos naturales, al igual que mediante el impulso de jornadas ambientales en los planteles educativos. Esto llevó, a que el tratamiento dado a lo ambiental, se redujera al estudio de la ecología, dejando por fuera los aspectos sociales y culturales que le son inherentes.

En la constitución de 1991, establece una vez más, parámetros legales que refuerzan el trabajo de educación ambiental, el artículo 79 nos da un claro ejemplo: “todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. La ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo. Es deber del estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines” .

Demuestran así, que el país ha ido adquiriendo progresivamente una conciencia mas clara sobre los propósitos del trabajo con el medio ambiente. Son varios los artículos de la constitución que mencionan explícitamente los derechos ambientales y las funciones de las autoridades como la procuraduría y la contraloría, las cuales deben velar por la conservación y protección de un ambiente sano. Así mismo, la constitución de 1991 le aporta a la sociedad civil herramientas eficaces para la gestión ambiental, en el contexto de la participación y el control social.

Por su parte la ley 99 de 1993, por la cual se crea el ministerio del medio ambiente, establece como parámetro, la concertación (adopción conjunta) entre dicho ministerio y el ministerio de educación en relación con las acciones que en materia de educación ambiental, tanto formal como no formal, se adelanta en el país.

Por otro lado, la ley 70 de 1993, incorpora en varios de sus artículos la dimensión ambiental dentro de los programas de etnoeducación dirigido a las comunidades afrocolombianas. Estipulando claramente esto en su capítulo IV. “USO DE LA TIERRA Y PROTECCIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES Y *DEL AMBIENTE*”  
ARTÍCULO 19. Las prácticas tradicionales que se ejerzan sobre las aguas, las playas o riberas, los frutos secundarios del bosque o sobre la fauna y flora terrestre y acuática para fines alimenticios o la utilización de recursos naturales renovables para construcción o reparación de viviendas, cercados, canoas y otros elementos domésticos para uso de los integrantes de la respectiva comunidad negra se consideran usos por ministerio de la ley y en consecuencia no requieren permiso.

Estos usos deberán ejercerse de tal manera que se garantice la persistencia de los recursos, tanto en cantidad como en calidad.

El ejercicio de la caza, pesca o recolección de productos, para la subsistencia, tendrá prelación sobre cualquier aprovechamiento comercial, semi-industrial, industrial o deportivo.

ARTICULO 20. Conforme lo dispone el artículo 58 de la Constitución Política, la propiedad colectiva sobre las áreas a que se refiere esta ley, debe ser ejercida de conformidad con la función social y ecológica que le es inherente. En consecuencia, los titulares deberán cumplir las obligaciones de protección del ambiente y de los recursos naturales renovables y contribuir con las autoridades en la defensa de ese patrimonio.

La ley 99 de 1993 y la posterior consolidación del sistema nacional ambiental definen como hilo conductor y estrategia fundamental del desarrollo sostenible, la educación que permite a cada persona reconocer los compromisos que se deben asumir para cambiar radicalmente las formas de vivir y actuar. En el capítulo V, del artículo 31 en su numeral 8. *plantea el asesoramiento a las entidades territoriales en la formulación de planes de educación ambiental formal y ejecutar programas de educación ambiental no formal, conforme a las directrices de la política ambiental.*

Además en el título II, artículo 5 numeral 9 dice: *Adoptar conjuntamente con el ministerio de educación nacional a partir de enero de 1995, los planes y programas docentes y el pénsum que en los distintos niveles de la educación nacional se adelantaran en relación con el medio ambiente y los recursos naturales renovables, promover con dicho ministerio programas de divulgación y educación no formal y reglamentar la prestación del servicio ambiental.*

La ley general de educación (1994) y el plan decenal de educación (1996) plantean que lo ambiental haga parte de la enseñanza obligatoria, permitiendo que cada ciudadano se forme en una clara conciencia de sus compromisos con el entorno y con la sociedad, Dicha ley 115 de 1994 (ley general de educación) en el artículo 23, definen las áreas obligatorias y fundamentales. Entre estas, se contemplan las ciencias naturales y la educación ambiental, sólo que este último componente, es mirado desde lo ecológico o natural y no desde la perspectiva transdisciplinaria, lo que pone en riesgo la operatividad misma de la educación

ambiental como factor diagonal en la enseñanza-aprendizaje. Así la educación ambiental se mira desde la clasificación natural y no sobre la concepción social.

La puesta en práctica de este proceso, de socializar la educación ambiental, se fundamenta en el plan decenal que contempla como obligatoriedad que todos los colegios del país, deben formular un proyecto educativo institucional. En el marco de este, deben incluir el proyecto ambiental escolar (PRAE) a través del cual, la institución incorpora la manera integral de dar solución a sus problemas ambientales.

El proceso de incorporación de la dimensión ambiental en la educación formal se reglamenta a través del decreto 1743 de 1994, por la cual se instituye el proyecto de educación ambiental para todos los niveles de educación formal y se fijan criterios para la promoción de la educación ambiental formal y no formal.

Resumiendo el marco general de la educación ambiental, es escueta y prolija en teoría, pero lo que en la práctica se evidencia es una falta de monitoria y seguimiento al planteamiento jurídico. Se reconocen en foros regionales, la falta de coordinación institucional, implicación de factores políticos en el sistema ambiental y desbalance a favor de lo económico sobre la protección del patrimonio ambiental.

El país como institución no lee el principio de precautividad esencial en los planteamientos futuros de proyectos de inversión sea social o ambiental. Este avance, que a dado la humanidad en procura de establecer un límite a la improvisación de proyectos y donde la falta de certeza será el fundamento para resolver en beneficio de lo natural darán posibilidades futuras de tranquilidad social.

En este orden de ideas, el país Colombiano debe hacer urgentes esfuerzos en materia educativa para evitar contener el paso devastador que dejan generaciones anteriores y presentes y que amenazan de manera directa el futuro Nacional.

Si bien diferentes sectores trabajan en pro de un marco jurídico, queda claro, que el sistema educativo debe generar conciencia y no indiferencia, como tampoco vivir de espaldas a la realidad que muchas veces es ajena a la práctica docente; y que por motivos de pertenencia social se deben enfrentar.

## 2.4 LA EDUCACIÓN AMBIENTAL Y EL RECURSO HÍDRICO

Con todo lo argumentado, se puede decir, que hay elementos para iniciar el trabajo sobre el tema del agua que es aun más importante para el hombre dado las condiciones de necesidad de líquido vital y que cada día es más difícil conseguirlo para abastecer las necesidades de la población. El hombre se debe alejar cada vez mas y recorrer mayores distancias para tomarla, lo que se convierte en motivo de preocupación si tenemos en cuenta que solo un 1% del agua dulce de nuestro planeta que encontramos es de escorrentía, es decir, la que baja por los ríos y el otro 99 %, se concentra en los grandes cascos polares, los océanos y las aguas subterráneas.

En 1981 el científico ingles Henry Cavendish (1731 – 1810), descubrió que el agua no es un elemento simple, sino un elemento complejo y susceptible de descomponerse en oxígeno y hidrógeno. Pocos años más tarde, el químico francés Gay lussac (1778 – 1850) confirmo la teoría de ( CAVENDISH ) al lograr obtener agua de la mezcla de dos volúmenes de hidrógeno con uno de oxígeno (  $H_2O$  ). El hecho vendría a demostrar que es un compuesto químico. Mas adelante se definió su presencia en tres estados liquido sólido y gaseoso.

Todos los seres vivos, están formados por aproximadamente en un 60 % ( $\frac{2}{3}$ ) de su peso total; aunque existen algunos que pueden contener un 90 % o mas de agua. El recurso hídrico esta sujeto a variadas formas de clasificación según el interés de quien lo clasifica, un químico, un hidrólogo, un consumidor, etc. No obstante existe una clasificación universal referida a la forma como se presenta en la naturaleza y muy utilizada en la elaboración de balances y estudios hídricos.

En Colombia es común escuchar en discursos oficiales y seminarios que somos la tercera o cuarta potencia mundial en agua, cuenta con dos mares: el Caribe y el Océano Pacifico y cantidad de ríos y quebradas, lagos y lagunas. Pero lo que se dice es que el agua se concentra en áreas donde la población es baja como el Choco y el Amazonas; esto se debe a que los patrones de asentamiento en el país, se han dado, aprovechando la biodiversidad biogeográfica de la región Andina, presionando las vertientes de las grandes cuencas del río Cauca y Magdalena.

Cuando las diferentes poblaciones van aumentando su tamaño, la presión sobre el agua para la producción de alimentos, bienes y servicios, origina una demanda en la actualidad muy cercana a la oferta en varias zonas del país. Por otra parte, si la cantidad y la disponibilidad de agua es cada vez menor, más preocupante se torna

la cantidad de la misma por la contaminación industrial, con agroquímicos y con aguas residuales, además de la erosión originada por la deforestación e inadecuadas prácticas agrícolas en las cuencas, que facilita el arrastre de tierra, enturbia las aguas y lleva luego a los ríos gran cantidad de sedimentos.

Una cuenca hidrográfica se define como una unidad de análisis en el ordenamiento y manejo de los recursos naturales, especialmente del hídrico, ya que en la cuenca se reconoce e interactúan todos los consumidores de agua, con sus demandas de calidad y cantidad.

## **2.5 NEIRA, CONDICIONES FÍSICAS Y GENERALES CON RESPECTO A LA APLICACIÓN DE UN MODELO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL.**

En Caldas se han identificado 10 cuencas mayores: Purnio - Doña Juana – Pantaná – La Miel – Guarinó – Samaná que vierten al Magdalena; San Francisco – Chinchina – Tapias – Amiba – Pozo – Risaralda – Supia y Arma que vierten al Cauca, las que a su vez agrupan infinidad de microcuencas que colectan el vital líquido en todo el territorio caldense, un municipio con gran riqueza hídrica es el municipio de Neira, se localiza en la zona centro-sur departamental sobre las laderas de la cordillera central, siendo la primera población que se encuentra en la vía al norte caldense, a una distancia de 21 kilómetros de Manizales, la superficie total del municipio es de 36.712 hectáreas de las cuales 0.16% corresponden al área de la cabecera municipal, ubicada a 1.969 m.s.n.m con una temperatura media anual de 18°C. El municipio presenta gran diversidad climática y altitudinal con pisos térmicos de cálido húmedo a 800 m.s.n.m en su parte occidental, a climas extremadamente fríos a 3.500 m.s.n.m en su extremo oriental. Posee fuentes de agua importantes como: Tareas, tapias y Guacaica, que recorren los límites municipales así: el río Cauca sirve de límite por el occidente con el municipio de Anserma, el río Tareas sirve de límite al norte con el municipio de Filadelfia y Aranzazu y desemboca al río Tapias en el sector Juntas; y el río Guacaica que limita por el sur con el municipio de Manizales. Todas las cuencas y microcuencas existentes en el municipio se encuentran en un grado medio de reforestación, no se les respeta la franja protectora de los 30 metros, indicados al lado de la microcuencas y nacimientos y 50 metros al margen de los ríos y en general ponen en alerta las instituciones de la región.

En el Plan de Ordenamiento Territorial, aparece escrito que hay un gran deterioro en la calidad de las aguas debido a fumigaciones con agroquímicos, explotación en cultivos y ganadería y por el vertimiento de aguas residuales provenientes de uso doméstico y de aguas utilizadas para el lavado del café, entre otros. En el momento, la única vereda pionera en la construcción de pozos sépticos es La

Gregorita con una cantidad de 20 pozos, habilitados para una duración de 15 años, trabajo desarrollado por COORPOCALDAS y la Fundación Ecológica Cafetera.

El río Guacaica, cuyo nacimiento se encuentra formado por múltiples afluentes de la vereda de San Pablo de este municipio, recibe principalmente las aguas servidas de las veredas de la zona de influencia del mismo como son: San Pablo, Manga Bonita, Chupaderos, Quebrada Negra y Guacaica. En este momento se está desarrollando un importante proyecto en el departamento de Caldas, llamado BOSQUES PARA LA PAZ o del río Chinchina, en donde participan los municipios de Chinchina, Villamaría, Manizales y Neira. El municipio de Neira participa con la cuenca Guacaica ; su principal uso es el dedicado a la extracción de material de arrastre al igual que el río Tapias y Tareas, además esta cuenca, posee otros afluentes importantes, la quebrada Lusitania, Berlín y La Floresta.

El río Tapias, cuyo nacimiento se encuentra en la vereda La Cristalina y se une al río Tareas, es un río con alto grado de contaminación gracias a que atraviesa las veredas con mayor población, además de que a él llegan las aguas del alcantarillado municipal. De esta cuenca no se toman aguas para abastecer acueductos.

El río Tareas está formado por las quebradas Castilla, Sumapaz y el Silencio, su caudal es utilizado como fuente abastecedora del acueducto de Pandeazúcar, el más grande a nivel rural.

Las zonas de protección y conservación ambiental en las cuales existe un recurso de explotación y deben ser aprovechadas de manera sostenible, corresponden en el municipio a las quebradas y nacimientos abastecedores de acueductos y por lo tanto a sus márgenes protectoras. Estas microcuencas están ubicadas en las veredas: Juntas, Bosque, Bohío, Tapias, San José, Changay, Guadualito, Pueblo Rico, Morro Azul, Campana, Ventiaderos, Buenos Aires, Quebrada Negra, Ceilán, Gregorita, Pande Azúcar.

Algunos de estos acueductos como el de Pandeazúcar, Pueblo Rico, la Gregorita y Quebrada Negra, son administrados por el comité de cafeteros y otros como el Bohío, Tapias, San José, Changay, Guadualito, Morro Azul, Ventiaderos, Buenos Aires, Campana y el Bosque son cuidados por la comunidad.

Las condiciones de calidad de los ríos y microcuencas abastecedoras se encuentran en un estado crítico y no aptas para consumo humano, se observa a primera vista, la reducción de la diversidad natural sustituida por la cañicultura y la ganadería, gracias a esto, se ha llegado al peligro de la casi extinción o disminución de población de varias especies, como el caso del roble y el cedro negro.

Para dar un uso eficiente al recurso hídrico se deben aunar esfuerzos no solo desde el punto de vista académico tratando de perfeccionar marcos conceptuales que faciliten el desarrollo de acciones encaminadas al mejoramiento de la calidad, si no también de la comunidad para que sea esta la que busque los mecanismos de protección. Adicional, se debe hacer uso de mecanismos de participación para propiciar la inversión de entidades.

## **2.6 ESCUELA NUEVA; MODELO A UTILIZAR EN LOS PROCESOS DE EDUCACIÓN AMBIENTAL**

A continuación se extraen las ideas generales que rigen como filosofía de escuela nueva:

Según planteamientos de Vicky Colbert, la escuela nueva es un programa del ministerio de educación nacional que se está desarrollando en escuelas de uno a dos maestros y no más de 40 a 50 alumnos situadas sobre todo en zonas rurales de baja densidad de población; los objetivos del programa son:

- Mejorar cualitativamente la educación básica primaria en el área rural colombiana.
- Extender la escolaridad hasta completar los 5 grados de educación básica primaria en el área rural, donde actualmente se ofrece este nivel hasta segundo o tercer grado.

Para el logro de estos principios el programa cuenta con una metodología propia basada en los siguientes principios.

- Aprendizaje activo o centrado en el alumno



- Promoción flexible para que el educando avance en su propio ritmo de aprendizaje ya para que la escuela se adapte a la situación de una vida del niño campesino. Quien generalmente se ve obligado a ausentarse de la escuela durante las temporadas de siembra y recolección por que tiene que colaborar en estas faenas de campo.
- Refuerzo de la relación escuela – comunidad.

El programa opera con un sistema de estrategias que constituye 4 componentes, ellos son:

### **COMPONENTE DE CAPACITACIÓN Y SEGUIMIENTO**

Los maestros que entran al programa reciben talleres prácticos y las técnicas requeridas para ofrecer y manejar exitosamente los cinco grados de primaria, estos talleres de capacitación y seguimiento abarcan tanto contenidos referentes a la metodología propia del programa como a los conocimientos, habilidades destrezas que buscan los programas curriculares. Los talleres se realizan en cuatro etapas que componen.

**Primera etapa:** iniciación (proceso de organización de la educación de la escuela y la comunidad).

**Segunda etapa:** seguimiento del trabajo realizado.

**Tercera etapa:** manejo y adaptación de materiales para los niños y organización de la biblioteca.

**Cuarta etapa:** seguimiento y estudio y adaptación de materiales.

Los supervisores participan también de estos talleres pero un grado mayor de profundidad, quedan capacitados para multiplicar la experiencia, dar la función de asesoría a su supervisión y asegurar el logro de los objetivos.

## **COMPONENTE CURRICULAR**

Desde su iniciación el programa ha venido produciendo materiales educativos tanto para maestros y supervisores como para alumnos, los cuales desarrollan tanto currículo de capacitación como currículo del niño.

Existe además un método para la enseñanza de la lectura y la escritura, diseñando paralelamente partiendo de la base de que el maestro que lo maneja debe paralelamente atender otros grados.

Todos estos materiales, además de la biblioteca básica y otros materiales de apoyo, son distribuidos a los maestros en los talleres de capacitación.

El componente curricular incluye también capacitación e instrumentos para el desarrollo socio afectivo del educando, el cual se logra a través de la organización del gobierno escolar, elemento fundamental en la metodología escuela nueva.

## **COMPONENTE ADMINISTRATIVO**

Permite responder oportunamente a través de procesos descentralizados a las necesidades de maestros y escuelas, en especial a lo que toca a la supervisión, incluye un comité departamental que sirve de apoyo a la administración del proyecto, y el seguimiento y monitoreo a cargo de la supervisión departamental.

El supervisor desarrolla conjuntamente las tareas administrativas y de capacitación, con la debida asesoría técnica constante. Se convierte en orientador y recurso de aprendizaje inmediato para el maestro rural.

## **COMPONENTE COMUNITARIO**

Esta orientado a fortalecer las relaciones entre la escuela y su más inmediata comunidad, incluye la organización de los padres de familia alrededor de las actividades del centro docente. Esta organización se obtiene mediante su participación y colaboración en los certámenes escolares.

Los cuatro componentes se relacionan y sin el uno no se podría dar el otro.

En caldas, surgió la escuela nueva por iniciativa del comité de cafeteros en junio 1981, con 17 alumnos distribuidos en los tres primeros niveles de primaria y en 1983 ya habían completado los cinco niveles. Para oficializarlo se escribió un convenio con el ministerio de educación nacional, el departamento de caldas y el comité departamental de cafeteros, el 22 de junio de 1982.<sup>13</sup>

Para la UNICEF de acuerdo con el estado mundial de la infancia 2003, afirma que: “el modelo original de escuela nueva” en la Colombia rural ha tenido tanto éxito y ha sido tan aplaudido internacionalmente que ahora lo han adoptado otros países de América latina.<sup>14</sup>

La escuela nueva no es tan moderna como parece, ni una idea de este siglo. Pensadores del siglo XIX como Montaigne, Vives, Comenio, Locke, Rousseau entre otros, formularon desde entonces las consignas de la escuela nueva, “como la liberación del individuo; búsqueda de la felicidad y la alegría del momento presente; exaltación de la naturaleza; de la actividad creadora y de la comunicación; rebelión contra el formulismo, etc”. Aunque es en el siglo XX, donde se produce una verdadera revolución ligada a un conjunto de cambios económicos y demográficos, como la disolución de las estructuras rurales, el auge de la industrialización Etc.

Pestalozzi, se identifico con la escuela nueva, vio en ella un guía y un maestro, decía que se metía con la realidad y con su mundo de luchador. La esencia del programa está en que partiendo de la filosofía de las pedagogías activas desplaza en cierta medida el rol protagonista del maestro y se le da toda la importancia al niño como eje articulador del sujeto interactuando con su medio, afrontando la cotidianidad y resolviendo los conflictos.

### **2.6.1 HISTORIA DEL PROGRAMA**

En 1961, con base en una declaración emanada en una reunión internacional de ministros de educación en Ginebra (Suiza), por primera vez se apoyó oficialmente la organización de escuelas rurales de un solo maestro que maneja varios grados a la vez.

---

<sup>13</sup> WWW.mineduacion.gov.co

<sup>14</sup> www.mineduacion.gov.co

En el, ámbito nacional, ese mismo año se organizó en Pamplona ,( norte de Santander) la primera escuela unitaria, la cual tuvo carácter demostrativo y en ella se comenzó por formar un centro para la capacitación de maestros y supervisores. Los docentes realizaban allí reuniones mensuales en las que elaboraban ellos mismos los materiales para las actividades con los niños y adquirían la capacidad para manejar varios grupos de alumnos al mismo tiempo. Dicha experiencia, pionera en el país, se constituyó en la base orientadora de la capacitación nacional en lo que a escuela unitaria se refiere.

La experiencia se amplió aproximadamente a 100 escuelas de este tipo en el departamento del norte de Santander y, en 1967 el ministerio de educación hizo expansión en la modalidad a todo el país a través de centros regionales de capacitación.

Así fue como surgió el primer manual de escuela unitaria, publicada en 1968, en el cual participaron los siguientes grupos de trabajo del ministerio nacional (hacia la escuela nueva).

- División de enseñanza superior
- Instituto superior de educación rural de Pamplona
- Incadelma
- Oficina de inspección nacional
- División de servicios técnicos

A través de una experiencia de diez años capacitando e implementando escuelas unitarias, se fueron definiendo claramente los componentes del sistema; se lograron identificar los recursos necesarios para poder implementarlo y se detectaron las limitaciones del mismo.

Con base en estos datos, como producto de todos los conocimientos acumulados y como esfuerzo de síntesis de todas las experiencias de escuela unitaria en el país, en 1967 se estructura el programa escuela nueva propiamente dicho, el cual partió con unos mecanismos de ejecución con respecto a la capacitación, habiendo planeado previamente acciones para eliminar las limitaciones identificada durante los diez años de implementación del sistema de la escuela unitaria, limitaciones que impedían la expansión a nivel nacional. Fue entonces, cuando se produjo la primera versión del manual. “hacia la escuela nueva”, la cual ha venido reajustándose de acuerdo con la experiencia.

Uno de los cambios más significativos que introdujo el programa escuela nueva con respecto a la escuela unitaria se realizó en el material para los niños.

En la escuela unitaria el maestro elabora las siguientes fichas a través de las cuales el niño desarrollaba el proceso de aprendizaje:

- La ficha de auto instrucción que ofrecía una información básica sobre el contenido.
- La ficha de ejercitación y desarrollo, cuya función era mecanizar el conocimiento.
- La ficha de aplicación que buscaba, como su nombre lo indica, ampliar el conocimiento adquirido.
- La ficha de recuperación, de carácter remedial.

Este sistema de fichas no solo le permitió al maestro conocer el proceso completo de aprendizaje por el cual pasaba el niño sino que, en muchos casos, le dio la oportunidad de ofrecer la primaria completa. Pero originaba dos problemas:

- Muchos maestros por falta de tiempo y de conocimiento de los contenidos básicos de la programación lo mismo que de psicología del aprendizaje, se limitaban a elaborar la ficha de auto instrucción y las otras etapas del proceso quedaban ausentes.
- El costo del material debía ser sufragado por el maestro, menguando así sus precarios recursos.

El programa escuela nueva obvió estos dos problemas a través de la producción y distribución de guías didácticas. Con estas guías, el programa mejoró la calidad del aprendizaje y alivió al maestro de la carga económica y de trabajo que representaba la elaboración de fichas con el agravante de que no estaba suficientemente capacitado para hacerlos.<sup>15</sup>

---

<sup>15</sup> COLBERT DE ARBOLEDA Vicki, JAIMES MOGOLLÓN Oscar. Quinta Edición. Colombia 1985. # Pág. 259. Pág. 1

## 2.6.2 LA GUÍA

Aun cuando el maestro vinculado al programa escuela nueva recibe el material para los niños, es importante que él esté en capacidad de elaborar sus propias guías con todos los elementos del proceso metodológico de la escuela nueva.

En el proceso de estudio y adaptación de las guías, tratado en forma más detallado en su respectiva unidad, encontramos criterios de adaptación que son:

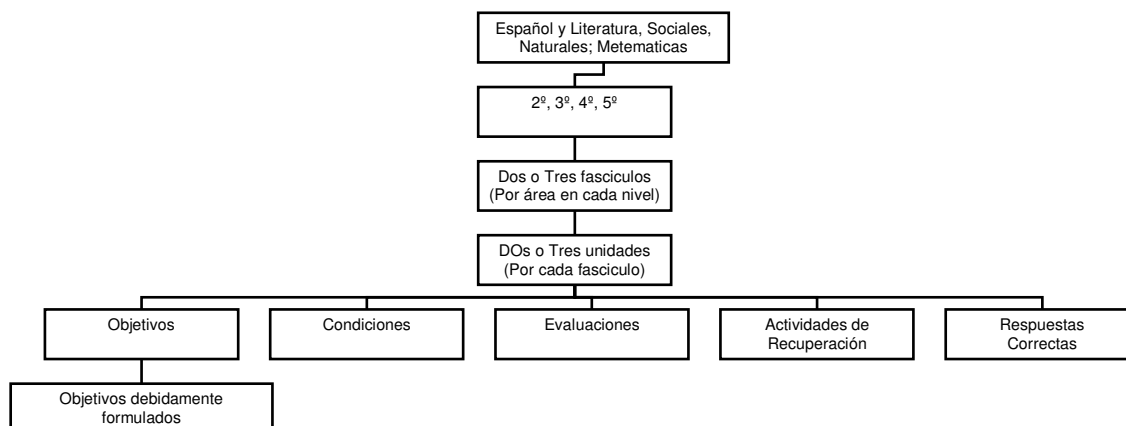
- necesidades individuales de los niños, características y recursos regionales, las necesidades de las comunidades y las expectativas de los padres de familia.

Las guías son una parte de la estructura de los materiales curriculares de escuela nueva.

El programa de cada área está desarrollado para cada curso y el programa para cada uno comprende de 2 a 3 fascículos por área.

Cada fascículo contiene de 2 o 3 unidades de aprendizaje desarrolladas en guías. Cada unidad contiene los siguientes aspectos:

## 2.6.3 CONDICIONES DE LA UNIDAD



1. Varios objetivos ( de 3 a 9 aproximadamente ) desarrollados en guías que siguen un proceso inductivo.
2. Pruebas de evaluación.
3. Actividades de recuperación de la unidad.
4. Respuestas correctas para las pruebas de evaluación.

En general la unidad, consiste en un grupo de actividades que están lógicamente relacionadas y ordenadas. Dichas actividades promueven al alcance de los objetivos cada unidad se puede desarrollar de 1 ó 2 semanas aproximadamente, según el número de objetivos y guías.

La guía es la orientación que recibe el alumno con todas las instrucciones para desarrollar un objetivo.

Los componentes de la guía son:

1. un objetivo correctamente formulado
2. una actividad básica
3. un centro pedagógico
4. una actividad de práctica
5. unas actividades libres

El proceso a llevar a cabo en escuelas rurales , como habíamos mencionado anteriormente esta basado en operaciones concretas, a través de guías, utilizando la estructura Escuela Nueva la que pertenece a las pedagogías activas.

#### **2.6.4 PEDAGOGÍAS ACTIVAS**

Es un movimiento pedagógico que se inicia a finales del siglo XIX, y alcanza su máximo desarrollo en las décadas del XX, como resultado de los profundos

cambios y transformaciones generales por las ideas filosóficas y psicológicas que se desarrollan en este periodo. Las pedagogías auto estructurales llamadas activas, están orientadas hacia el descubrimiento mediante la observación o hacia la invención mediante la experiencia adaptativa, es decir, la producción del sujeto individual o sujeto colectivo.

#### **2.6.4.1 PRINCIPIOS QUE FUNDAMENTAN LAS PEDAGOGÍAS ACTIVAS**

**FUNDAMENTOS FILOSÓFICOS:** la pedagogía activa tiene como fundamento filosófico el humanismo, entendido como el conocimiento de la igualdad humana, sus límites y sus intereses como la medida de todas las cosas.

La educación centrada en la persona, busca y genera seres humanos dinámicos, responsables y comprometidos y en continua búsqueda del desarrollo personal y social equilibrado.

**FUNDAMENTO PSICOLÓGICOS:** una de las corrientes que aportado al desarrollo de la pedagogía activa es la psicología genética, teoría que considera que la forma como los sujetos conocen es a través de las acciones que realizan con los objetos mediante esta interacción, se desencadenan los procesos que hacen posible ese conocer y a través de estos, se van estructurando las diversas etapas o fases del desarrollo.

**FUNDAMENTO PEDAGÓGICO:** el hombre centro del proceso educativo. La pedagogía activa tiene como fundamento básico el respeto y necesidades físicas y emocionales de los estudiantes.

Resalta el valor de los alumnos como actores del proceso de enseñar y aprender.

“El alumno en esta pedagogía activa aprende a pensar pensando, aprende a hacer haciendo, para ello es necesario el respeto por las diferencias individuales y los ritmos de aprendizaje.” Desplaza el verbalismo y la excesiva autoridad del maestro por el diálogo y la participación de todos. La escuela se entiende como institución social que propicia el ambiente para vivir en democracia.<sup>16</sup>

---

<sup>16</sup> Maestría en Educación Docencia. Facultad de Educación. Universidad de Manizales. Modulo IX. Tendencias Pedagógicas Contemporáneas. Manizales Colombia 2002. # de Pág. 194, Pág. 19.



No queda difícil argumentar que la Escuela Nueva, unida a las Pedagogías Activas se convierten en un vehículo en la aplicación de una propuesta pedagógica de Educación Ambiental, que funcione como multiplicador de nuevos valores ciudadanos, que renueven y adecuen constantemente el código cultural y su arreglo con el cual el hombre, como ser social, se relaciona con la naturaleza. Estas metas solo serían posibles transformando modelos educativos academicistas, autoritarios y promotores de obediencia ciega, por dichos modelos activadores de la independencia a través de la concertación crítica de la teoría con la práctica. Tomar la práctica como criterio para evaluar la aproximación a la verdad. Esto garantiza la educación convertida en instrumento eficaz para la solución de los problemas.

A esta altura del marco teórico, el municipio de Neira sopesa dos realidades complejas; una que tiene que ver con la marginalidad del patrimonio ambiental que hace que cada vez se pierda riqueza en los ecosistemas, especialmente los acuáticos y que ponen en riesgo la productividad, los asentamientos demográficos y las perspectivas de desarrollo de la comunidad, o sea, limitan cualquier intento de crecimiento social y económico. Y en segundo lugar, las escuelas rurales se ven intervenidas por el modelo de escuela nueva, lo que permite diseñar desde un nivel central una estrategia pedagógica que intervenga las escuelas mencionadas anteriormente.

### 3. PROPUESTA PEDAGÓGICA

¿Qué es la propuesta pedagógica?

Es la aplicación de elementos de educación ambiental para el cambio de actitudes desarrollando habilidades, destrezas y valores en el mejoramiento y conservación del recurso hídrico, a demás potencializa al alumno en cuanto a la adquisición de conocimiento y lo fortalece para el trabajo de equipo.

Esta propuesta pedagógica contiene:

1. Conceptualización
2. Justificación
3. Objetivos
4. Metodología
5. Evaluación
6. Contenidos unidades y talleres

**1. La conceptualización:** se desarrolla mediante la definición de los términos y el marco teórico; se definen términos ambientales como agua, contaminación, acueducto, ecología, medio ambiente, educación ambiental etc. A demás incluye la introducción y en esta se determina en qué consiste la propuesta que es a través de unas guías, cuatro para ser exactos, poder contribuir a un cambio cultural al rededor del agua en niños rurales.

Las guías contienen los siguientes temas:

Guía # 1 - bondades del agua.

Guía # 2 - de dónde proviene el agua para nuestro consumo.

Guía #3 - aprovechamiento del agua dulce.

## Guía # 4 - contaminación de las aguas.

4. **Justificación:** la propuesta se construyó con el fin de reforzar la relación escuela – comunidad mediante el aprendizaje activo centrado en el alumno para que puedan determinar sus problemáticas en cuanto al uso adecuado del agua y ambos busquen soluciones. Igualmente busca cambiar ciertas costumbres culturales entorno al manejo del recurso hídrico, en los niños de algunas comunidades rurales, a través de espacios que incentiven y valoren la imaginación infantil a demás que lleven un efecto multiplicador, de forma que la realización de pequeñas acciones puedan producir grandes resultados en el manejo, conservación y recuperación en el recurso hídrico.
3. **Objetivo:** contribuir a un cambio de cultura alrededor del agua en los alumnos de las escuelas rurales del municipio de Neira.
5. **Metodología:** la metodología se realizó utilizando el modelo escuela nueva, ya que de ésta se rescata la flexibilidad para que el alumno avance a su propio ritmo de trabajo y se adapte a la vida del niño campesino; refuerza la relación escuela comunidad y contiene elementos que pueden involucrar a los padres de familia alrededor de las actividades del centro docente, se trabajo con guías por que entran en el proceso y desde su desarrollo buscan suplir necesidades individuales del alumno y manejan las características y recursos de la región.

Esta propuesta se implementó en la escuela pió XII, del municipio de Neira entre marzo y abril, del año 2004. Cada semana se trabajo una guía diferente con los alumnos en donde ellos iban desarrollando sus contenidos.

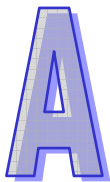
Se hizo con los alumnos de grado quinto primaria pues se pensó que en el transcurso de los años anteriores habían adquirido unos conocimientos previos que les permitía trabajar con mayor facilidad la guía.

5. **Evaluación:** es permanente, se realiza durante todo el proceso y se refuerza con una actividad practica personal y en la casa.
6. **Contenidos:** guías y unidades

**LOGROS:** Identificar las principales bondades del agua.

**CONSIGNA:** *“Sin agua no hay vida”*

**ACTIVIDAD:** “Qué sabemos sobre el agua”



## *Cuestionario*

Señale con una X la respuesta que considere correcta:

1. ¿En qué estado encontramos el agua?
  - a. Líquido
  - b. Sólido
  - c. Gaseoso
  - d. Ninguna de las anteriores
  - e. Todas las anteriores
  
2. ¿Toda agua que encontramos en la naturaleza es de consumo humano?  
Sí \_\_\_\_\_  
No \_\_\_\_\_

3. ¿En donde encontramos el agua que podemos consumir?

\_\_\_\_\_

4. ¿Sabe usted el ciclo que cumple el agua?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

5. ¿En la vereda de dónde se obtiene el agua?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

6. ¿Sabe usted cómo se forman los ríos y quebradas?

Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_ ¿Cómo? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



## EL CICLO HIDROLÓGICO



El agua es un recurso natural renovable, es decir, en continua transformación. Una vez que el agua de lluvia cae al suelo, parte de ella corre sobre la superficie y llega en forma más o menos rápida a los ríos, lagos, y

finalmente al mar; otra parte se infiltra en el suelo, alcanzando a veces profundidades grandes, pero finalmente ella resurge a través de manantiales y llega también a los ríos y al mar.

En este recorrido parte del agua es absorbida por las plantas y luego transpirada a través de sus órganos aéreos, de donde se evapora a la atmósfera y otra parte se evapora desde el suelo, los ríos, los lagos y el mismo mar. Una vez en la atmósfera, el vapor de agua es transportado por los vientos y forzado a ascender, proceso en el cual se condensa y cae nuevamente en forma de lluvia. Este proceso es conocido como ciclo hidrológico.

## FORMACIÓN DE ARROYOS Y QUEBRADAS

El agua no nace de la nada. El agua de las lluvias al caer sobre el bosque resbala sobre las hojas y troncos, luego llega al suelo. Ahí queda almacenada en la hojarasca y en los colchones de musgo. Ese líquido va corriendo lentamente a medida que corren las lluvias. Así es que se forman los arroyos y quebradas.

## *Un poco de historia...*

A través de la historia de la humanidad en las cercanías de los grandes ríos se han fundado importantes ciudades debido a la riqueza de fauna y flora de los terrenos que los rodean. Según la tradición, el paraíso de Adán y Eva estaba localizado en medio de dos ríos; el Tigris y el Eufrates. Egipto creció a las orillas del río Nilo; Buenos Aires en Argentina y Montevideo en Uruguay, crecieron a orillas del río de la Plata.

En Colombia, país privilegiado por su riqueza fluvial y marina, importantes ríos atraviesan su geografía, entre ellos están el Cauca y el Magdalena que recorren nuestro país de sur a norte; importantes poblaciones fueron

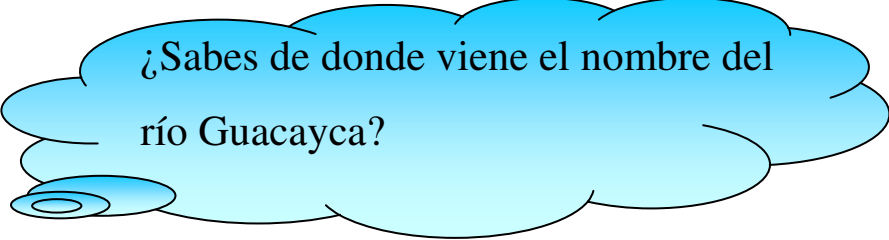


fundadas y han crecido a orillas de los ríos, ese es el caso de Cali o Bogotá, ambos lamentablemente contaminados. A través de la historia los ríos colombianos y del resto del mundo han

servido como medios importantes de

Comunicación y de unión entre los pueblos. Es de recordar que a través del Río grande de la Magdalena, que es el nombre completo de este río fue que llegaron los conquistadores españoles a fundar las ciudades como Santa Fe de Bogotá y Tunja, entre otras.

Los indígenas de nuestro país tenían la creencia que el río poseía un espíritu que los ayudaba, ofreciéndoles alimentos y diferentes formas de comunicarse y comerciar con otros pueblos, es por ellos que a cada río le daban un nombre al cual adoraban como a cualquiera de sus dioses.



¿Sabes de donde viene el nombre del río Guacayca?



## ***!Practiquemos!***

1. ¿Por qué habitaban los indígenas las orillas de los ríos?
-



2. ¿Qué creencia tiene los indígenas sobre el río?

---

3. ¿Qué ciudades representativas de nuestro país fueron fundadas a la orilla de ríos?

---

4. ¿Cuáles son los ríos que atraviesan nuestro país de norte a sur?

---

5. ¿Qué otras ventajas encuentran a vivir cerca a un río, quebrada, lago, etc.?

---



## *Actividad Práctica*

Organiza una salida con tus padres y familiares al río o quebrada más cercana y elabora un listado de elementos naturales que encuentras alrededor de él. Con este listado elabora un ensayo y llévaselo al profesor.

**¿Dibuja de dónde procede el agua para tu casa?**

**LOGROS:** ¿De dónde proviene el agua para nuestro consumo?

**CONSIGNA:** “*No todas las aguas que encontramos son consumibles*”

**ACTIVIDAD:** “Qué diferencia hay entre agua potable y no potable”



### ***Un gran paseo...***

El domingo pasado mi familia y nuestros amigos de la cuadra fuimos de paseo al río Tareas para pasar un rato agradable y compartir como hacia tiempo no lo hacíamos.

Mis padres y los padres de mis amigos nos recomendaron no tomar del agua del río pues no era apta para nuestro consumo, solo consumir el agua que llevábamos desde la casa, pero mesuradamente, pues éramos muchas las personas que la utilizaríamos.

Todos nos divertimos mucho jugando y nadando en el río pero tuvimos un poco de tropiezo al conseguir el agua potable para saciar nuestra sed, pues hacía mucho calor y la que llevamos de nuestras casas no era suficiente. ¡Claro está, que todo hace parte del paseo!

1. ¿De dónde proviene el agua que consumimos en nuestros hogares?

---

2. ¿Qué tratamiento le practican al agua para que sea consumible (POTABLE) por los habitantes de la región?

---

3. ¿Si el agua que consumes procede de la vereda, has llegado a visitar el lugar donde nace?

---

4. ¿Cuando llega el agua turbia a tu casa, tus padres que opinan sobre lo que ocurre con el agua en ese momento?

---



## *El gran viaje de Clarita, la gotita de agua*

Clarita nació en una microcuenca, en una vereda de nuestro municipio, al momento de nacer se encontraba contaminada y por lo tanto era no potable; muy alegre, inició el recorrido hacia nuestras casas para ayudarnos a vivir, porque todos sabemos cuan necesaria es en nuestras vidas.



Primero, las personas del acueducto la trasladaron a la planta de tratamiento donde fue bombeada hacia un lugar donde le diera el aire para que se liberara de algunos gases con los que nació, luego fue bañada con algunos químicos como el alumbre (Sulfato de Aluminio) para quitarle la mugre (pantano) que traía y éste se hundiera para que Clarita quedara muy limpiecita.

Luego fue pasada a un lugar donde se le agregó gas de Ozono para terminar de quitarle los gérmenes. De allí fue filtrada a través de varias capas de gravilla y carbón para eliminarle las impurezas restantes, ella se sentía bien, fresquita, pero sabía que algo le faltaba...

Por último cuando ya viajaba a los tanques de almacenamiento para llegar a nuestras casas fue rociada con gas de Cloro para terminar de eliminarle los gérmenes que pudieran quedarle y así llegar como agua potable a nuestros hogares donde la recibimos con gran alegría.

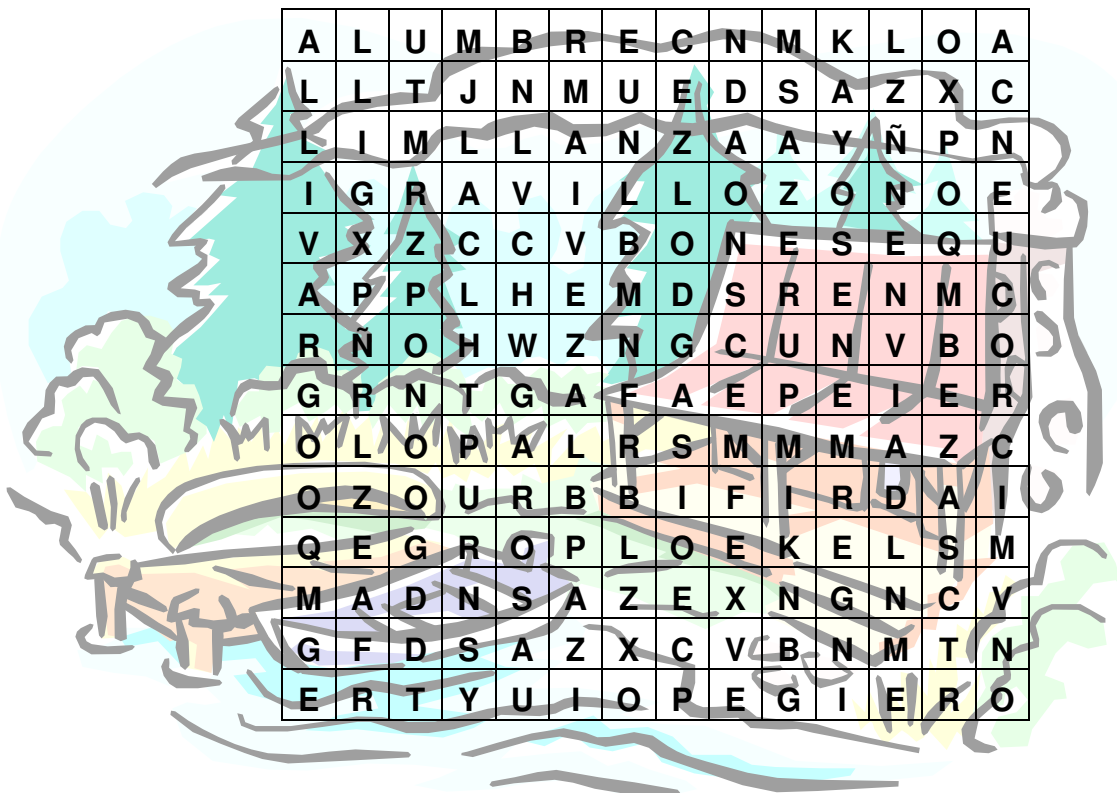


# Practiquemos

## *Sopa de letras*

1. En la siguiente sopa de letras encontrarás 10 palabras que se encuentran en el cuento anterior:

- |                |             |           |          |        |
|----------------|-------------|-----------|----------|--------|
| Almacenamiento | microcuenca | Neira     | Agua     | Cloro  |
| Gérmenes       | Gas         | Ozono     | Gravilla | Carbón |
| Alumbre        | Potable     | Impurezas |          |        |



Busca en el diccionario las palabras anteriores.

2. Escribe el proceso por el que pasó clarita antes de ser consumida.

---

3. ¿Cómo se le dice al agua cuando no se puede consumir?

---

4. Después de sufrir el proceso en la planta de tratamiento y estar lista para consumo humano ¿Qué nombre recibe?

---



## *Actividad Práctica*

Con tus compañeros y profesores organiza una salida a la planta de tratamiento de aguas más cercana a tu vereda. Saca conclusiones.



# *Aprovechamiento del Agua dulce?*

## **LOGROS:**

- ♦ Conocer que tipos de agua cubre nuestro planeta y en qué proporción.
- Crear conciencia en el niño de la necesidad de cuidar las fuentes de agua dulce.
- Aprovechar de una manera racional el agua dulce de nuestra región.

**CONSIGNA:** “*Agua Fuente de vida*”

**ACTIVIDAD:** “Cuidemos nuestras fuentes de agua”



## *Nuestras fuentes de agua*

1. *¿Sabe qué cantidad de agua cubre nuestro planeta?* \_\_\_\_\_
2. *¿Qué tipos de agua conoce?* \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_
3. *¿Dónde encontramos el agua dulce?* \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_,  
\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_.
4. *¿Dónde encontramos el agua salada?* \_\_\_\_\_

5. *¿Crees que el agua salada es apta para consumo humano?\_\_\_\_, ¿Por qué?\_\_\_\_\_*
6. *¿Qué clase de seres se pueden desarrollar en el agua salada?\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_.*
7. *¿En qué porcentaje encontramos el agua dulce en nuestro planeta? \_\_\_\_\_.*
8. *¿Sabe usted que actividades realizan en la comunidad para proteger las fuentes de agua SI\_\_\_\_\_ NO\_\_\_\_\_ Cuales\_\_\_\_\_*



## Un Recorrido por la existencia de nuestro planeta

*Hace millones de años en la tierra no existía vida, todo era una masa hirviendo. Gracias al AGUA se formaron los primeros organismos. Luego se desarrollaron organismos más evolucionados capaces de producir oxígeno y su propio alimento. Con la presencia de oxígeno y del agua aparecieron plantas superiores, los animales y el hombre.*

*El agua cubre el 75% del globo terrestre y representa el 70% del peso de nuestro cuerpo. De ese 75% que cubre nuestro planeta, sólo el 1% es agua dulce o apta para el consumo de los seres humanos, plantas y animales. Aunque algunos animales y plantas se desarrollan en agua salada como: Los peces, algunos microorganismos y las algas (plantas que son alimento de algunos peces).*

*La cantidad de agua en la naturaleza es vital para la subsistencia de la vida. Siendo indispensable el agua para mantener el equilibrio del planeta tierra, debemos conservar las fuentes de abastecimiento y velar por su calidad.*



## ***Practiquemos lo Aprendido***

***“La vida está en la belleza de la naturaleza y la naturaleza es la vida”***

1. ¿Cree usted que el agua es generadora de vida? \_\_\_\_\_ Por qué?

\_\_\_\_\_

2. ¿Qué tanto porcentaje de agua dulce existe en nuestro planeta?

\_\_\_\_\_

3. ¿Dé algunos nombres de animales que viven en agua dulce? \_\_\_\_\_,

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_,

4. ¿Qué harías para proteger las fuentes de agua de la vereda?

\_\_\_\_\_

5. ¿Cómo crees tu que podrías evitar el desperdicio de agua en tu casa?

---



## Investiguemos...

Investiga si en la vereda hay fuentes de agua. Si no las hay, de donde procede el agua y cómo se llama el lugar de su nacimiento.

# La Contaminación de las Aguas

## LOGROS:

- ☞ Experimenta a través de un proceso sencillo como se contamina el agua.
- ☞ Describe la experiencia y saque conclusiones para socializar con tus compañeros..

**CONSIGNA:** *“Evitemos la contaminación, cuidemos nuestra salud y nuestra vida”*

**ACTIVIDAD:** “Dar un buen uso a nuestros desechos”



## La contaminación de las aguas

En Colombia, la falta de educación, así como el desarrollo industrial sin control ambiental ha venido contaminando el agua. Es así que los seres humanos no hemos sido conscientes de los daños que se han causado cuando

arrojamos a nuestros ríos las aguas negras, los desechos industriales, los productos de aplicación agrícola (abonos, plaguicidas y fungicidas).

Cuando el agua contiene muchos desechos, falta el oxígeno en ella y se impide el desarrollo de los seres vivos que habitan en los ríos y lagos, produciendo la muerte a gran cantidad de animales y plantas. Por otra parte las sustancias contaminantes provocan la sobreabundancia de algas y plantas acuáticas como el buchón. Cuando estas plantas mueren, se reduce la cantidad de oxígeno en el agua.

Sin oxígeno, no sólo se afecta la composición y calidad del agua, sino que además se rompe su ciclo normal, disminuyéndose la cantidad de agua utilizable.

El agua contaminada contiene una gran cantidad de bacterias y virus que exponen a la comunidad a grandes enfermedades diarreicas y gastrointestinales como el cólera, provocando la muerte de miles de niños y ancianos.

1. ¿Conoce usted la clase de desechos que la arrojan a las fuentes de agua de la vereda?  
¿Cuáles?

---

---

“las pregunta 2, 3 y 4 puedes consultarla con la promotora de salud de tu vereda”

2. Del mal uso y mala calidad del agua se pueden generar diversas enfermedades como Disentería y Cólera ¿Sabes que clase de enfermedades son?

SI \_\_\_\_ NO \_\_\_\_ ¿Por qué? \_\_\_\_\_

3. ¿Sabes que enfermedades se pueden causar por la mala disposición o almacenamiento del agua? SI \_\_\_\_ NO \_\_\_\_ ¿Por qué?

\_\_\_\_\_

4. Conoce a usted las consecuencias de un deficiente suministro y malos hábitos de higiene? SI \_\_\_\_ NO \_\_\_\_ ¿Por qué?

\_\_\_\_\_

### Cuento



## Ayúdenos a descontaminar el río

Lalo, iba con su padre a acampar, junto con su tío Saúl. Todo iba muy bien, fueron a un río que estaba cerca a bañarse y a traer un poco de agua. De ahí hasta el río por el camino todo estaba descubierto, o sea, que los árboles estaban cortados, el río bajaba con gran cantidad de basura, en los alrededores también había mucha basura. Lalo le dijo a su padre:

- *Papá mira que cantidad de basura, si la gente supiera lo que estamos desperdiciando.*
- *El papá de Lalo le preguntó: ¿Cómo que desperdiciando? Si esto es nada más que basura.*
- *No papá, esto no es basura, en la escuela nos han enseñado a reciclar, el cartón, el metal, vidrio, textiles, etc. Papá tenemos algo para reciclar y acabar con la contaminación.*

*Lalo, su padre y su tío se devolvieron para su casa preocupados por tanta contaminación que observaron. Hicieron conferencias, carteles, en los cuales se informaba como se debía reciclar para no contaminar las aguas y el medio ambiente.*

*Toda la gente de la vereda reciclaron y así fueron descontaminando el río. Lalo y su familia se sintieron muy orgullosos de haber ayudado a descontaminar el río, que más tarde puede ser un beneficio para toda la comunidad.*

***Paulo Andrés Marín***

***(Esc.SagradoCorazón-VdaMagallanes)***

El cuento anterior fue escrito por un niño de nuestro pueblo al que le ha dolido que contaminen nuestras aguas y busca concientizarnos para que evitemos vernos en la misma situación.





## REFLEXIONEMOS JUNTOS

1. ¿Crees que podrías nadar y bañarte en un río contaminado?\_\_\_\_\_ ¿Por qué?\_\_\_\_\_
2. ¿Es agradable para tí ir de paseo a un lugar sucio y desagradable donde las personas no cuiden sus fuentes de agua? SI\_\_\_\_\_ NO\_\_\_\_\_ por que\_\_\_\_\_
3. ¿Sabes cuál sería la reacción de tu piel y organismo al estar en aguas contaminadas? SI\_\_\_\_\_ NO\_\_\_\_\_ ¿por qué?\_\_\_\_\_
4. ¿Crees que en tu hogar también se están desperdiciando materiales como el plástico, vidrio, textiles, papel, metales, entre otros?  
SI\_\_\_\_\_NO\_\_\_\_\_ ¿por qué?\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

5. ¿Qué puedes hacer desde tu casa, escuela o comunidad para ayudar a mejorar la calidad las fuentes de agua y suelo?

---

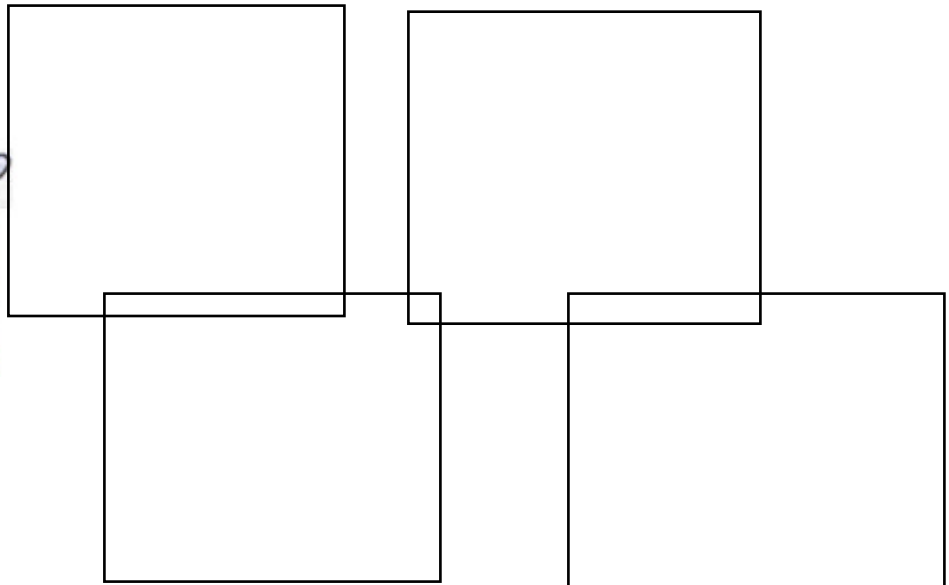
6. Lalo y su familia elaboraron carteles e hicieron conferencias para educar a la comunidad en cuanto al manejo de sus desechos. ¿Qué se te ocurre como estrategia para mejorar tu entorno?

---



## *Practiquemos*

- *Averiguar con tus padres el nombre de cuatro plantas que sirvan para la protección del agua . Corta una hoja y pégala en el cuaderno con su respectivo nombre y otros usos*
- *Completa el cuento de lalo, de tal forma que al final el río quede limpio para la comunidad*



### 3.1 IMPLEMENTACIÓN DE LA PROPUESTA PEDAGÓGICA

La propuesta pedagógica para construir una cultura al rededor del agua, es aplicada en la escuela Pío XII, de la vereda Cantadelicia del municipio de Neira, con alumnos del grado quinto de primaria, se concluyó según las preguntas formuladas a los alumnos que:

- Reconocen los tipos de agua.
- Buscan actividades de conservación.
- Crean comités anti basuras que beneficia el recurso hídrico.
- Consideran el agua generadora de vida.
- Busca crear acciones haciendo un curso.
- Considera que el agua proviene de un acueducto.
- Entienden el proceso de purificación.
- No conocen el lugar donde se hace el proceso de purificación.
- Identifican los Estados del agua.

A la hora de analizar las respuestas de los alumnos, se comprendió, que estos tenían claro el ciclo hidrológico, entienden medianamente la formación de una quebrada. Pero además, se encontraron algunas falencias en las guías, ya que motiva la realización de acciones, desde la comunidad y no desde el niño, el punto “D” que lo teníamos como investigación del alumno, se decidió colocarlo como “Actividad practica” y algunas preguntas se modificaron haciendo más énfasis en el contenido de la guía.

En cuanto a las preguntas hechas por los alumnos, estas fueron pocas y se referían a: ¿De dónde procede el agua? o ¿Cuánto tiempo hay para desarrollar la guía?.

#### **4. RESULTADOS DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LA PROPUESTA**

- Una propuesta pedagógica de Educación Ambiental, resulta muy favorable en la Escuela Nueva, donde el eje central es el alumno.
  
- El modelo contiene varias fases:
  - a. Autoreconocimiento
  - b. Formación teórica
  - c. Aproximación a la realidad
  - d. Fundamentación ética
  
- El tema ambiental (recurso hídrico) dentro del modelo debe seguir lineamientos interdisciplinarios.
  
- En los ajustes prácticos de la propuesta , se evidenció, que los alumnos en las interrogaciones propuestas, solucionaban las preguntas de manera teórica y memorística. Ninguno buscó el entorno, lo que demuestra que las ciencias naturales a pesar de enseñarse en áreas rurales no se apoyan en los recursos del entorno lo que la hace un modelo en ciencias naturales ruralmente teórico.
  
- La legislación referente a lo ambiental en el área educativa se aprecia desde la ejecución del proyecto (PEI, PRAES, PROCEDAS ) no desde la filosofía integral interdisciplinaria.
  
- La aplicación de la propuesta ambiental para la escuela nueva debe generarse desde la realidad local con el sentido global de la ciencia.
  
- Los niños ubicados entre los 7 y 12 años que en promedio habitan las aulas de las escuelas rurales del municipio de Neira y que en teoría de Jean Piaget trascurren entre fases preoperatorias y operaciones concretas; en la prueba del modelo, superaron estas fases y construyeron conceptos

