

“Pequeños Concienciadores”

Trabajo de grado para obtener

El título de Especialización en Educación Ambiental

Fundación Universitaria

Los Libertadores

Guarnizo Quiñonez Nidia & Laverde Vanegas Olga Lucia & Martínez Salcedo José Eduardo

Noviembre de 2017

Copyright © 2017

Guarnizo Quiñonez Nidia & Laverde Vanegas Olga Lucia & Martínez Salcedo José Eduardo

“Todos los derechos reservados”

Tabla de Contenido

	Pág.
Capítulo 1 Problema	7
Capítulo 2 Marco contextual.....	12
Capítulo 3 Diseño Metodológico.....	30
Capítulo 4 Proyecto Pedagógico.....	37
Capítulo 5 Conclusiones	51
Lista de Referencias.....	53
Anexos	55

RESUMEN

La contaminación de las fuentes hídricas por desechos sólidos, es un problema muy común, no solo en Colombia, sino en el mundo entero. Es por lo tanto de vital importancia, que el objetivo propuesto, sea el de formar ambientalmente, niños y niñas que sensibilicen y motive a las comunidades vecinas a los ríos Apulo, Villeta y Coello, mediante el desarrollo de un proyecto de aula denominado, pequeños concienciadores. Los grados 4º, 5º y 6º de instituciones educativas focalizadas en La Mesa y Villeta Cundinamarca e Ibagué en el Tolima, desarrollaron actividades lúdico- pedagógicas centradas en la reflexión, el arte dramático, los payasos, las salidas de campo y comparsas. Es así como las comunidades ribereñas, han aceptado positivamente el trabajo de los niños, los escuchan y apoyan en su tarea sensibilizadora. En conclusión, podemos asegurar que, esta es una alternativa positiva en la que media el poder y el carisma de la infancia como promotora de conciencia ambiental hacía comunidades cada vez menos comprometidas con la naturaleza y el ambiente, por lo que se recomienda sea reforzado con aportes de entidades oficiales expertas en la materia.

Palabras clave: contaminación, sensibilizar, ambiente, naturaleza, conciencia ambiental.

ABSTRACT

The contamination of water sources by solid waste is a very common problem, not only in Colombia, but throughout the world. It is therefore of vital importance, that the proposed objective, is to form environmentally, children that sensitize and motivate the neighboring communities to the rivers Apulo, Villeta and Coello, through the development of a classroom project called, small Awareness The 4th, 5th and 6th grades of educational institutions focused on La Mesa and Villeta Cundinamarca and Ibagué in Tolima, developed ludic-pedagogical activities focused on reflection, drama, clowns, field trips and comparsas. This is how the riverside communities have positively accepted the work of children, listen to them and support their sensitizing work. In conclusion, we can assure you that this is a positive alternative in which mediates the power and charisma of childhood as a promoter of environmental awareness towards communities that are less and less committed to nature and the environment, so it is recommended to be reinforced with Contributions from expert official entities in the field.

Key words: pollution, sensitize, environment, nature, environmental awareness.

Lista de Tablas

	Pág.
Tabla 1. Mi compromiso con el rio.....	40
Tabla 2. Me concienso para concienciar.....	42
Tabla 3. Mi cuerpo, mi expresión para concienciar.....	44
Tabla 4. Me preparo para servirle a mi pueblo y salvar mi rio.	46
Tabla 5. Mi primera experiencia como sensibilizador eco social	48
Tabla 6. Identificación de lugar y posibles causas de contaminación	56
Tabla 7. Lista de Frecuencia	56
Tabla 8. Lista de Chequeo.....	56
Tabla 9. Diario De Campo.	57

Capítulo 1

Problema

El proyecto se desarrollará en el área de influencia de los ríos Coello, Villeta y Apulo, impactados por la contaminación generada por la acción de las comunidades allí asentada y por población flotante, quienes arrojan desmedidamente desechos en sus riveras. La comunidad no está debidamente organizada para enfrentar la situación de descuido de las riveras de los ríos, ni tampoco el interés, la conciencia o el compromiso para crearlas y aplicarlas.

En el diagnóstico realizado en el área de estudio se evidencio que la contaminación de las fuentes hídricas se presenta por la descarga de aguas residuales domésticas, disposición de residuos sólidos, cadáveres y esta problemática se presenta, ya que desde la entidad territorial no se presenta un plan de manejo de vertimiento, planes de educación ambiental a las comunidades aledañas al ecosistema y residuos sólidos, como es la ubicación de recipientes, para la separación y la construcción de una red de alcantarillado que permita recoger las aguas servidas. A todo esto, se le une la falta de organización municipal en la gestión integral, pues estos lugares no cuentan con recipientes de separación para ser utilizados por los turistas y visitantes de los mismos.

Otro de los aspectos ambientales que se produce en el entorno de las fuentes hídricas, es la extracción de material, para los procesos de construcción, que generan un incremento en la sedimentación y la disminución del caudal.

Los ríos son una fuente natural que ofrece inagotables servicios al hombre. Formados como corrientes de agua dulce, atraviesan la superficie de la tierra en todos los sentidos, dejando

a su paso el beneficio económico para las comunidades de su entorno, pero también lo más importante que ellos proveen: vida. Podría pensarse que los ríos solo son un medio útil para que el hombre genere riqueza; pero no, estas fuentes son mucho más que eso y quienes se benefician al igual que el mismo hombre, son los miles de especies animales y otras manifestaciones de vida, que se desarrollan en ecosistemas cuya existencia depende del río. Dentro de sus aguas o fuera de ellas, estos ecosistemas son una realidad que no hemos logrado dimensionar en todo su valor y por eso inconscientemente lo impactamos negativamente con costumbres casi que consuetudinarias.

Pese a que gran parte de la superficie terrestre está cubierta por agua, el 97.50% es salada, el restante 2.5 % es agua dulce retenida en su mayoría en las capas de hielo polar, glaciares, nevados y aguas subterráneas, solo el 0.26 % está contenido en ríos, lagos, lagunas y pantanos, e inclusive de esa pequeña cifra las 2/3 partes no son aprovechables debido a inundaciones, degradación y procesos de contaminación (revista del instituto de investigación de la facultad de geología, minas, metalurgia y ciencias geográficas, Vol. 3 No 5 enero junio de 2000 Lima). Si observamos detenidamente estos datos, podemos detenernos un poco y preguntarnos, ¿es suficiente un 0.26 para que la raza humana y el resto de la vida del planeta subsistan en tiempos futuros? ¿Están preparadas para enfrentar la carencia de agua dulce, las generaciones del mañana? Difícil respuesta, para preguntas tan obvias sobre todo en tiempos en que el consumo de agua se ha disparado por factores como la explosión demográfica, los modelos económicos, la depredación de los recursos naturales que requieren del líquido vital, el calentamiento global, etc.

Desde este punto de vista, sostenemos que una problemática que podría considerarse “mal del mundo”, es el pésimo trato que reciben los ríos por la acción humana, en las naciones

más desarrolladas, las que están en vía de desarrollo y las más pobres. Es una problemática común, indolora y desconsiderada, que se ha querido atacar por iniciativa de organismos internacionales defensores del medio ambiente, la ONU (Organización de Naciones Unidas), simposios, encuentros y conferencias que buscan devolverle al río (común a todos los ríos), parte de lo que se le ha arrebatado. Atrás han quedado los gloriosos días de la joya egipcia, el Nilo; del impetuoso Yang tse Kiang; del romántico Rin; del venerado Ganges. Los dioses del río perdieron frente a la ambición de los hombres, a su falta de cordura, de inteligencia. Pero a pesar de todo hay quienes, por encima de la ignorancia y el desdén de los incultos, luchan por que las jóvenes generaciones se eduquen y corrijan los errores de sus antecesores. Quieren que los ríos sigan siendo lo que han sido y para lo que existen: fuentes de vida. La tarea debe comenzar con proyectos que contengan directrices, compromisos, metas y objetivos donde se busque de pronto no solucionar de tajo un asunto tan avanzado, pero sí de reducirlo a niveles manejables.

Por lo anterior expuesto y teniendo claridad que la situación actual de los Recursos Hídricos a nivel mundial y por consiguiente a nivel local, amerita tomar en consideración su conservación futura, ya que es un recurso muy necesario y que se va volviendo cada vez más escaso. Nace la necesidad de crear un proyecto partiendo desde la pregunta ¿Cómo fortalecer la cultura ambiental en el cuidado y protección de la fuente hídrica?

Con el fin de abordar la problemática ambiental se plantea un objetivo general que es: Generar en los estudiantes y comunidades una cultura que permita mejorar las condiciones ambientales de nuestras fuentes hídricas mediante el diseño y aplicación de un proyecto pedagógico de aula.

Al igual se establecieron algunos objetivos específicos:

- Promover acciones tendientes a mejorar ambientalmente, el área que rodea los ríos Coello, Villeta y Apulo afectadas por la presencia de basuras y otros desechos sólidos contaminantes.
- Desarrollar actividades lúdicas pedagógicas orientadas a la tolerancia, el respeto, los cuidados y la protección de las fuentes hídricas.

El presente proyecto visiona problemáticas comunes que afecta los ríos Coello, en el departamento del Tolima, Villeta provincia del Gualiva y Apulo provincia del Tequendama en el departamento de Cundinamarca, como son la generación de desechos sólidos y químicos provenientes de actividades domésticas, agrícolas, comerciales y turísticas y el mal manejo que se le dan, pues son dispuestos en las orillas o arrojadas directamente a sus aguas sin que se considere el riesgo de estas acciones. Las citadas fuentes proporcionan un cumulo de beneficios a las comunidades asentadas en sus cuencas como son el agua para riego, consumo humano y animal, sostén natural de ecosistemas naturales, generación de ingresos por actividades secundarias asociadas a la recreación, que están impactadas peligrosamente por las problemáticas expuestas. Lo que se quiere es que este proyecto de aula “**pequeños concienciadores**” se convierta en una herramienta que pueda ser utilizada con el ánimo de concienciar en las buenas prácticas y así minimizar o reducir las consecuencias y el manejo ambiental de basuras, etc. Si educamos ambientalmente las comunidades educativas y les proponemos alternativas para mejorar su relación con el medio, estaríamos aportando para que nuestras fuentes hídricas fluviales subsistan en el tiempo y sigan aportando al mejoramiento humano.

El compromiso de formar en una cultura ambiental y de valores humanos compromete al sistema educativo y a la sociedad en general, puesto que son los pilares en los que se apoyan las tareas de aprender a respetar el río, disponer adecuadamente de los residuos domésticos, conservar los espacios ribereños y mantener la esperanza de que nuestras fuentes hídricas subsistan a pesar del maltrato de que son víctimas. Por otra parte, la visión concienciadora de la educación en el respeto y la conservación del río y en general del ambiente natural, abrirá los ojos para que se comprendan las consecuencias que conlleva para la existencia misma del hombre, un río contaminado, sucio, muerto, sin que aprovechar de él en materia de recursos. La educación puede y debe a través de sus programas de enseñanza aprendizaje, que esta problemática se puede solucionar sin recurrir a inversiones o intervenciones de recuperación difíciles y costosas. Con solo educar todo lo podemos.

Es una propuesta que tiene como finalidad desarrollar actividades lúdicas pedagógicas que contribuyan a la concienciación y formación de líderes, que permita mejorar las condiciones ambientales de los ríos Coello, Villeta y Apulo,

La misión educativa de la escuela, debe apuntar hacia la formación integral de la persona, promoviendo un comportamiento orientado hacia el respeto, cuidado y conservación de nuestro medio.

Capítulo 2

Marco contextual

El proyecto se enmarca dentro de los siguientes contextos que al ser referidos permiten a los lectores una correcta ubicación y buen acercamiento a los lugares donde se ejecuta dicho proyecto. Departamento de Cundinamarca (municipios de la mesa y Villeta) departamento del Tolima municipio de Ibagué.

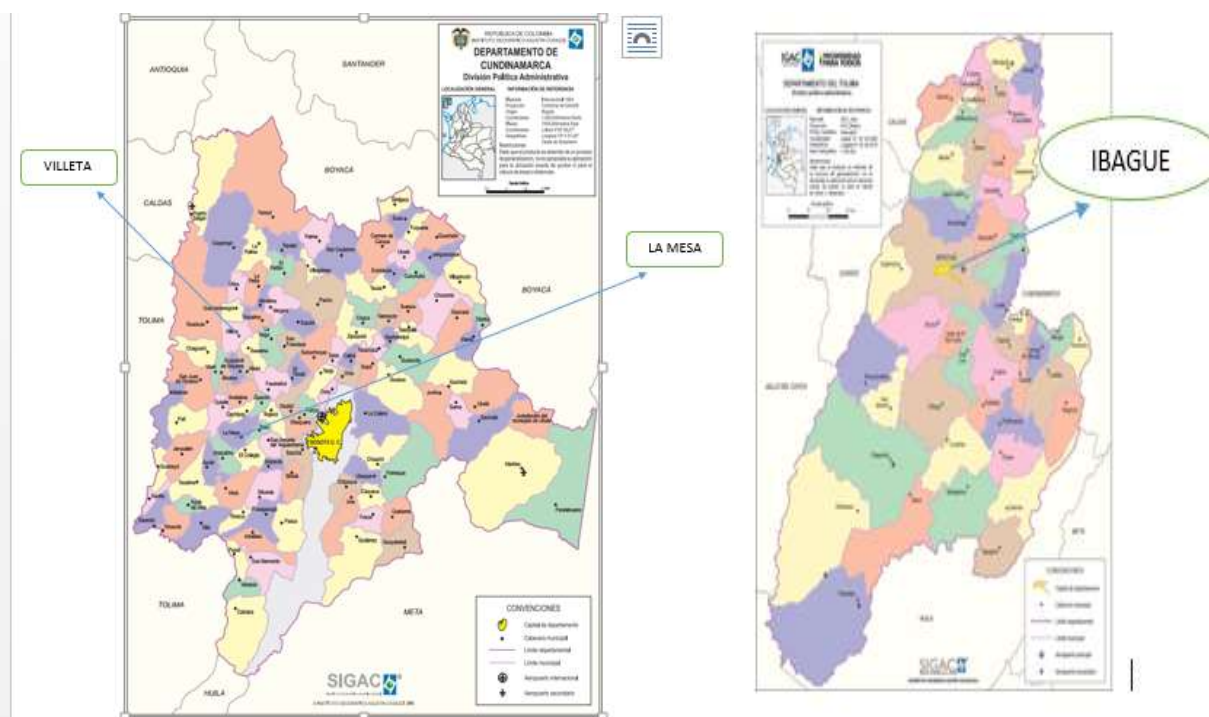


Figura 1. Fuente: <http://www.todacolombia.com/imagenes/departamentos-de-colombia/mapa-departamento-cundinamarca.png>

Dentro de estos municipios se trabajó con los ríos: El río Apulo municipio de la Mesa (Inspección San Joaquín) en el departamento de Cundinamarca, El río Villeta en el municipio de Villeta, y río Coello en Ibagué Tolima.

El río apulo de la mesa (Cundinamarca)

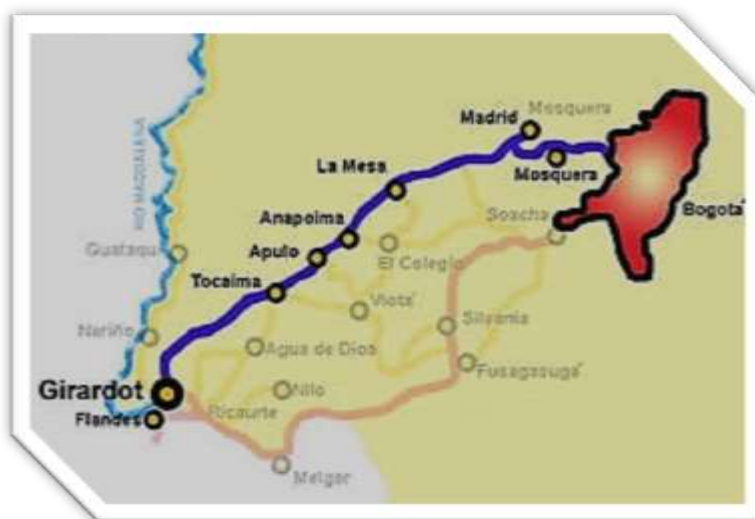


Figura 2. Fuente: <http://asojuntasgirardot.com/jac/ub/ubi.html>



Figura 3. Río Apulo del municipio de la Mesa (Cundinamarca)Fuente. Periódico el tiempo: El río Apulo cautivo todas las miradas 8 de marzo de 1997.

El río Apulo se encuentra ubicado en la Inspección de San Joaquín perteneciente al municipio de la Mesa, Provincia del Tequendama, departamento de Cundinamarca. Ocupa una extensa área que se distingue por estar cultivada especialmente de mango, producto que la hace famosa en la región por las variedades que se cultivan en grandes cantidades. Distanciada de la

cabecera a tan solo 12 kilómetros, presenta un clima cálido promedio de 26 grados y una altura sobre el nivel del mar de 600 metros. La Inspección cuenta con 9 veredas cuyos suelos producen además del mango, maíz, naranja, limón, maracuyá, tomate, papaya y anón.

La inspección se encuentra localizada a orillas del río Apulo, que cruza por el sector occidental del casco urbano. Este río viene desde el municipio de Zipacón y recorre una cuenca que comprende los municipios de Cachipay, Anolaima, Quipile, Apulo, parte de Anapoima y La Mesa por las inspecciones de San Javier y San Joaquín.

El río Apulo en su recorrido abastece a estos municipios no solo para los acueductos municipales y veredales, sino todas las actividades agropecuarias que se desarrollan en las fincas de su proximidad.

Pertenece a la cuenca del río Bogotá. Nace a la altura del cerro Manjuy en el alto de Petaqueros, en la reserva natural de Peñas Blancas. En su recorrido de 46 kilómetros, recibe aguas del río Curí, en la zona alta de Anolaima; el río Bahamón, en la zona alta de Cachipay y la confluencia de varias quebradas, principalmente el molino, que reciben diversos afluentes en su paso por los municipios de Zipacón, Cachipay, La Mesa, Anapoima y Apulo y las inspecciones del Ocaso, la Esperanza, San Joaquín, San Antonio de Anapoima, convirtiéndose en la cuarta subcuenca en tamaño, representando el 8.2 % del área total de la cuenca del río Bogotá. Recorre un territorio ondulado y montañoso con pendientes entre 12 y 50% con temperaturas medias entre 6 y 30 grados centígrados, convirtiéndose en la subcuenca que ofrece más a las actividades agropecuarias practicadas en su zona de influencia.

El río Apulo se encuentra en la provincia del Tequendama recorriendo 46 kilómetros hasta la población que lleva su nombre donde, entrega sus aguas al río Bogotá. Uno de los

lugares por donde pasa es la inspección departamental de San Joaquín, localizada en el área rural del municipio de la Mesa a escasos 12 kilómetros del casco urbano por carretera pavimentada. La temperatura media es de 26 grados centígrados por encontrarse a 600 msnm. Los habitantes de la inspección se dedican a las actividades agropecuarias especialmente de frutales como el mango, los cítricos, anón, papaya y pecuarias como la avicultura y cría de peces.

Rio villeta del municipio de villeta Cundinamarca

El rio Villeta se encuentra ubicado en el municipio de Villeta Cundinamarca ubicado en la Provincia del Gualivá, se encuentra a 91 km de Bogotá, es considerada la capital de la provincia. Su nombre significa "Pequeña Villa" y está consagrada a San Miguel Arcángel. También es conocida como "La Ciudad Dulce de Colombia", por su gran cultivo de Caña de Azúcar, con la que producen La Panela.



Figura 4. Fuente: <https://uticacundinamarca.wordpress.com/ubicacion-geografica/>



Figura 5. Boca toma Rio Villeta. Fuente: <https://es.wikipedia.org/wiki/Villeta>

Hidrográficamente el Municipio de Villeta se encuentra ubicado en la cuenca alta del Río Negro, a la cual pertenecen la subcuenca del río Tobia y la del Río Villeta que comprende las micro cuencas de las quebradas Maní, Acatá, Cantarrana, El Cojo y Guanábana; la micro cuenca de la quebrada Grande o Curazao en la vereda Hiló Grande, la micro cuenca del Río Dulce, la micro cuenca del Río Namay, la micro cuenca de la quebrada la mugrosa, la micro cuenca de la quebrada Santibáñez con todos sus afluentes, la micro cuenca de la Quebrada La Masata y la

Micro cuenca de la Quebrada Cune con todos sus afluentes. El casco urbano es atravesado por el río Villeta y la quebrada cune que a su paso por la región noroccidental forma las cascadas de los saltos del mico. El valle del río Villeta forma las explanadas al norte y al sur de la cabecera municipal hacia las cuales está dirigida la expansión urbana y en donde actualmente se construyen varios condominios y urbanizaciones.

El rio Coello se encuentra ubicado en el municipio de Ibagué ubicado en el centro-occidente de Colombia, sobre la Cordillera Central de los Andes entre el Cañón del Combeima y el Valle del Magdalena, en cercanías del Nevado del Tolima. Es la capital del departamento de Tolima. Se encuentra a una altitud de 1285 msnm; su área urbana se divide en 13 comunas y su zona rural en más de 17 corregimientos, 144 veredas y 14 inspecciones. Fue fundada el 14 de

octubre de 1550 por el capitán español Andrés López de Galarza, lo que la convierte en una de las ciudades más antiguas de América. Por ser una ciudad capital.



Figura. 6. Rio CoelloFuente: <https://fr.wikipedia.org/>Figura. 7. Fuente: <http://www.eluniversal.com.co>

Este rio lo ubicamos en el departamento del Tolima, específicamente en su capital Ibagué, barrio San Isidro perteneciente a la comuna 13. Por este sector cruza el rio Coello, uno de los afluentes del rio magdalena de más tradición en el departamento, por ser una fuente de progreso para los municipios asentados en sus riberas. Nace en las cumbres del nevado del

Tolima con el nombre de toche, pero 9.8 kilómetros más abajo se comienza a denominar Coello. A lo largo de su recorrido recibe las aguas de otros ríos como el Bermellón y muere finalmente en el rio magdalena después de influenciar grandemente toda la región del combeima y el casco urbano y rural de la ciudad de Ibagué al ser el surtidor del casi 87% de líquido para los acueductos. Forma parte de la llamada red hidrográfica que nace en el territorio del parque nacional natural de los nevados, la cual drena la hoya hidrográfica del rio magdalena

El río Coello es también víctima de acciones antrópicas que le están haciendo mucho mal, no solo en el sector problematizado en este trabajo, sino en todo su cauce. Hemos constatado con algunos ribereños acerca de estas y hemos identificado acciones y soluciones:

- El río ha sido protagonista de numerosas crecientes o avalancha
- Observamos que a lo largo de su caudal el río presenta sectores anchos y otros muy angostos; creemos que se debe porque algunas personas extraen arena y rocas para su utilización en la construcción urbana
- Miramos detenidamente que muchas personas inescrupulosas arrojan hacia el río una gran cantidad de contaminantes, entre ellos: heces fecales, basura que comprende plásticos, latas, vidrios, papeles, cartones, ropa y algunos animales en estado de descomposición.
- El mencionado río por su contaminación ha traído una serie de problemas ambientales que se reflejan en la proliferación de zancudos, mosquitos generando infecciones varias, alergias y diarrea
- En lo social consideramos que el turismo ha mermado un 70% en la presencia de personas en balnearios y otros, también por su contaminación.
- Otro problema grave es el carácter de conciencia ambiental, pues en la mayoría de las personas existe una total indiferencia con este recurso hídrico tales como: respeto, sentido de pertenecía y desconocimiento de los beneficios que este presta hacia las incontables comunidades del municipio de Ibagué.

Referencial

Para la realización de este trabajo; se retomaron las siguientes investigaciones, trabajos de grado, tesis y artículos; que tienen relación o aproximación con el tema de contaminación de nuestras fuentes hídricas por los residuos sólidos. Dentro de los cuales destacamos los siguientes:

El estudio de antecedentes sobre contaminación hídrica en Colombia realizado por Luis Eduardo Segura Triana con la Escuela Superior de Administración Pública-ESAP en el año 2007 expresa lo siguiente: “Las cuencas hídricas colombianas son afectadas por diversas fuentes de contaminación entre las que se encuentran: materia orgánica, plaguicidas y fertilizantes, hidrocarburos y sustancias químicas, las cuales son aportadas en forma diferencial para cada cuenca hídrica de acuerdo a las actividades propias de cada región de influencia de la misma”.

El estudio realizado por el ingeniero ambiental Edwin Augusto Arismendi de la Universidad Industrial de Santander en el año 2008 sobre el diagnóstico ambiental de la cuenca hídrica de la quebrada Mensuliel cual hace referencia al uso que la comunidad le da a este recurso y donde se puede identificar claramente que debido a varias actividades antrópicas del sector esta agua ya no son aptas para el consumo humano lo cual ocasiona graves problemas de salud en la población.

Trabajo de grado plan de saneamiento y manejo de vertimientos de los autores Olga Lucia Ordoñez fierro Maily Jazmin Eraso quintero quienes aborda la problemática de la cuenca del río Guáitara que atraviesa una grave situación en torno al manejo del recurso hídrico, con este trabajo buscaba formular el Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos –PSMV- del municipio de La Llanada – Nariño, teniendo como referencia el Modelo Conceptual de Selección

de Tecnología para el Control de la Contaminación por Aguas Residuales Domesticas, desarrollado mediante el convenio IDEAM – UTP – CINARA , Proporcionar alternativas de solución, mediante el análisis y priorización de planes, programas y proyectos, que respondan a la problemática de saneamiento y sus prioridades en torno al manejo del recurso hídrico, con el desarrollo de esta propuesta se pudo evidenciar que el casco urbano del municipio de La Llanada se abastece de las microcuencas de El Cedro y El Purgatorio, las cuales a su vez se constituyen en las fuentes receptoras de aguas residuales y aunque aguas abajo no se reporta la captación para consumo humano, es urgente tomar medidas que conlleven a la descontaminación del recurso hídrico, haciendo alusión a los principios de prevención y precaución, que trata el derecho del medio ambiente, al igual el municipio cuenta con un Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos que a través de programas y proyectos pretende mejorar el servicio, teniendo en cuenta los componentes de producción, recolección, transporte, barrido, limpieza, aprovechamiento y disposición final de residuos sólidos. La ejecución de dichos programas contribuye en gran medida a la descontaminación hídrica, ya que los procesos educativos de sensibilización, reducción de residuos, separación en la fuente, adecuado aprovechamiento y disposición final, son potenciales soluciones ante focos de contaminación como por ejemplo botaderos satélites; donde los residuos fácilmente pueden llegar a las fuentes hídricas.

Trabajo de investigación La Contaminación Ambiental del Autor: Nicole Aguirre
Docente: Washington Paraguay quien aborda la contaminación ambiental desde el punto de (Aguilar, 2016) a contaminación ambiental para cualquier persona puede entenderse como suciedad en el cualquier tipo de ecosistema, pero es un concepto básico. Pero la definición correcta es “Que denomina contaminación ambiental a la presencia en el ambiente de cualquier agente /físico, químico o biológico o bien de una combinación de varios agentes en lugares,

formas y concentraciones tales que sean o puedan ser nocivos para la salud, la seguridad o para el bienestar de la población”

Para comenzar el marco legal de esta propuesta debemos tener como base la **Constitución Política de Colombia** quien ordena que los recursos naturales y el medio ambiente, deban ser protegido y conservados por todos los habitantes del país y los expone en los siguientes articulados: 8, 58 ,63 ,79 ,80 y 95.

Posteriormente por medio de la Ley 99 de 1993 se estableció el Ministerio de Medio Ambiente y la organización de un nuevo marco institucional: el Sistema Nacional Ambiental. Esta ley contiene consideraciones legales, institucionales y financieras destinadas a manejar el medio ambiente de una forma eficaz y eficiente, en su artículo 5° en uno de sus apartes establece que el Ministerio de medio ambiente se encargará de fijar las pautas para el ordenamiento y manejo de cuencas hidrográficas.

Por su parte la Ley 115 de febrero 1994O ley general de educación argumenta que la comunidad educativa tiende a tomar conciencia de su realidad global, del tipo de relaciones que los hombres establecen entre sí y con la naturaleza, de los problemas derivados de dichas relaciones y sus causas profundas. Ella desarrolla mediante una práctica que vincula al educando con la comunidad, valores y actitudes que promueven un comportamiento dirigido hacia la transformación superadora de esa realidad, tanto en sus aspectos naturales como sociales, desarrollando en el educando las habilidades y aptitudes necesarias para dicha transformación, cabe destacar esta ley y retomar de ella los artículos 5° quien establece los fines de la educación, el articulo 14 hace menciona a la enseñanza obligatoria ,En todos los establecimientos oficiales o privados que ofrezcan educación formal es obligatorio en los niveles de la educación preescolar,

básica y media, cumplir con: La enseñanza de la protección del ambiente, la ecología y la preservación de los recursos naturales.

También la ley la Ley 23 de 1973 en los artículos del 1 al 4 establece como objeto la prevención y control de la contaminación del medio ambiente, y buscar el mejoramiento, conservación y restauración de los recursos naturales renovables, para defender la salud y el bienestar de todos los habitantes del territorio nacional.

De Ley 99 de 1993, Ley del medio ambiente dentro de la cual se consideran el artículo 1º: Principios Generales Ambientales dentro de los cuales tenemos : El proceso de desarrollo económico y social del país se orientará según los principios universales y del desarrollo sostenible contenidos en la Declaración de Río de Janeiro de junio de 1992 sobre Medio Ambiente y Desarrollo, La biodiversidad del país, por ser patrimonio nacional y de interés de la humanidad, deberá ser protegida prioritariamente y aprovechada en forma sostenible.... , El Estado fomentará la incorporación de los costos ambientales y el uso de instrumentos económicos para la prevención, corrección y restauración del deterioro ambiental y para la conservación de los recursos naturales renovables....

También se hace mención al artículo 2: Creación y Objetivos del Ministerio del Medio Ambiente. Créase el Ministerio del Medio Ambiente como organismo rector de la gestión del medio ambiente y de los recursos naturales renovables, encargado de impulsar una relación de respeto y armonía del hombre con la naturaleza y de definir, en los términos de la presente Ley, las políticas y regulaciones a las que se sujetarán la recuperación, conservación, protección, ordenamiento, manejo, uso y aprovechamiento de los recursos naturales renovables y el medio ambiente de la Nación a fin de asegurar el desarrollo sostenible.

El Ministerio del Medio Ambiente formulará, junto con el Presidente de la República y garantizando la participación de la comunidad, la política nacional ambiental y de recursos naturales renovables, de manera que se garantice el derecho de todas las personas a gozar de un medio ambiente sano y se proteja el patrimonio natural y la soberanía de la Nación.

Por su parte el Decreto 1729 de 2002 destinado a establecer el manejo de los recursos hídricos en el ámbito de las cuencas fluviales, para ello realiza la definición, delimitación y uso de las cuencas hídricas, establece las medidas de prevención, también todo lo relacionado con el plan de ordenación de las cuencas hidrográficas.

Así mismo el decreto número 1443 de 2004 por el cual se reglamenta parcialmente el Decreto-ley 2811 de 1974, la Ley 253 de 1996, y la Ley 430 de 1998 en relación con la prevención y control de la contaminación ambiental por el manejo de plaguicidas y desechos o residuos peligrosos provenientes de los mismos, y se toman otras determinaciones. (minambiente.gov.co, s.f.)

Al igual el **decreto 2811 de 1974** por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente. (avesyturismo.com , s.f.) En su artículo 1°, 3°, 8°, 14 y 34 reglamentan que el ambiente es patrimonio común. El Estado y los particulares deben participar en su preservación y manejo, que son de utilidad pública e interés social. La preservación y manejo de los recursos naturales renovables también son de utilidad pública e interés social.

Cabe destacar el **decreto 1743 de 1994** por el cual se instituye el Proyecto de Educación Ambiental para todos los niveles de educación formal, se fijan criterios para la promoción de la educación ambiental no formal e informal y se establecen los mecanismos de coordinación entre

el Ministerio de Educación Nacional y el Ministerio del Medio Ambiente.

(alcaldiabogota.gov.co, s.f.).

A continuación, se hace una relación en el marco teórico de diferentes aspectos que debemos tener en cuenta para el posterior desarrollo de nuestra propuesta. El primero de ellos la educación ambiental entendida como un proceso de formación que permite la toma de conciencia de la importancia del medio ambiente, promueve en la ciudadanía el desarrollo de valores y nuevas actitudes que contribuyan al uso racional de los recursos naturales y a la solución de los problemas ambientales que enfrentamos en nuestra ciudad. Los objetivos de la educación ambiental son: la conciencia, los conocimientos, las actitudes y aptitudes, la capacidad de evaluación y la participación.

Según Freire (1996, c.pTrelléz, 2006), “propiciar las condiciones en las que los educandos ensayan la experiencia profunda de asumirse como seres sociales e históricos, como seres pensantes, comunicantes, transformadores, creadores, realizadores de sueños... Y en este sentido, capaces de construir nuevos escenarios de vida, nuevos saberes”.

Desde la década de los 70, el significado de Educación Ambiental (EA) ha variado, aunque en general se ha mantenido alineado con la posición de Sebato (1997) profesor de la Universidad de Illinois, quien afirma que “la EA no es un campo de estudio, como la biología, química, ecología o física.” (p.1) Igualmente afirma que muchos autores, científicos y organizaciones han tratado de definir el término, sin llegar a un “consenso universal” acerca de éste.

Sebato (1997) define la Educación Ambiental: Como un proceso que incluye un esfuerzo planificado para comunicar información y/o suministrar instrucción, basado en los más recientes

y válidos datos científicos al igual que en el sentimiento público prevaleciente diseñado para apoyar el desarrollo de actitudes, opiniones y creencias que apoyen a su vez la adopción sostenida de conductas que guían tanto a los individuos como a grupos para que vivan sus vidas, crezcan sus cultivos, fabriquen sus productos, compren sus bienes materiales, desarrollen tecnológicamente, etc. de manera que reduzcan lo más que sea posible la degradación del paisaje original o las características geológicas de una región, la contaminación del aire, agua o suelo, y las amenazas a la supervivencia de otras especies de plantas y animales.

Según Foladori (2000), lo que se entiende por Educación Ambiental (EA) puede distinguirse en dos grandes posturas: por un lado, aquella postura que la considera como un objetivo en sí misma y hasta un contenido propio (la Ecología), capaz de transformar las condiciones materiales hacia un ambiente menos contaminado y depredado. Esta postura hace un paralelismo de la Educación Ambiental (EA) con el enfoque técnico de los problemas ambientales. Por otro lado, está la perspectiva relacionada con la sociedad humana y como ésta se relaciona entre sí con lo económico y lo político, para disponer del mundo físico material y los otros seres vivos. En esta postura, los problemas ambientales no son técnicos, sino más bien sociales.

De la Conferencia de *Tbilisi* (Tiflis), se indican algunas de las características de la Educación ambiental:

1. Comportamientos positivos de conducta.
2. Educación permanente.
3. Conocimientos técnicos y valores éticos.
4. Enfoque global.

5. Vinculación, interdependencia y solidaridad.
6. Resolución de problemas.
7. Iniciativa y sentido de la responsabilidad.
8. Renovación del proceso educativo.

En este sentido la contaminación es el cambio de las características del factor ambiental, que se produce por los contaminantes. El contaminante es la sustancia que altera las condiciones o características de:

- **Calidad ambiental:** Está relacionada con el estado en el que se encuentra un factor ambiental.
- **Fragilidad ambiental:** Se relaciona con la vulnerabilidad que posee un factor ambiental, para ser contaminado. Ejemplo: una fuente hídrica cerca de un cultivo donde se utilizan agroquímicos.

Los impactos ambientales se caracterizan como:

- **Efectos en el tiempo:** A corto o largo plazo.
- **Quién produce el impacto:** Primario, causado por la acción directa del hombre; secundario, si es generado por el desarrollo de un proyecto.
- **Efecto:** Reversible e irreversible.

Los efectos que causan las actividades de las poblaciones dadas por los procesos industriales, han generado afectaciones en la cantidad de fauna y flora, ya que se ha deforestado, para la plantación de monocultivo y el sobrepastoreo, la disminución de la calidad del agua, por

la descarga de aguas residuales domésticas e industriales con alto contenido de materia orgánica, metales pesados y residuos sólidos que en sus procesos de descomposición producen ácido sulfhídrico (olor putrefacto) y por esto la disminución de oxígeno, que permiten el crecimiento de seres vivos encargados de mantener el equilibrio físico-químico del agua.

La contaminación del recurso hídrico es producto de condiciones naturales y antrópicas que cambian las características físico-químicas de las fuentes de agua. La contaminación antrópica se genera, por los vertimientos que son todas aquellas descargas líquidas a un cuerpo de agua. Dentro de los vertimientos, se definen como aguas residuales, a aquellos líquidos que se han utilizado en las actividades diarias (domésticas, comerciales, industriales y servicios).

Las aguas residuales se clasifican en municipales e industriales. Las aguas municipales son aquellas aguas transportadas por el alcantarillado, y que son vertidas o depositadas, en algunos lugares, a las plantas de tratamiento para eliminar los contaminantes y retención de sólidos. Aguas residuales industriales, son las generadas por los procesos de la industria y reciben tratamiento antes de verter al alcantarillado. de contaminación del agua se clasifican en:

- **Puntuales o localizadas:** Se vierten sustancias en puntos concretos.
- **Dispersas:** Son aquellas que vierten sustancias contaminantes en el interior de un sistema de agua terrestre y agua de escorrentía.

La contaminación hídrica o la contaminación del agua es una modificación de esta, generalmente provocada por el ser humano, que la vuelve impropia o peligrosa para el consumo humano, la industria, la agricultura, la pesca y las actividades recreativas, así como para los animales.

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), el agua está contaminada cuando su composición se haya alterado de modo que no reúna las condiciones necesarias para ser utilizada beneficiosamente en el consumo del hombre y de los animales. En los cursos de agua, los microorganismos descomponedores mantienen siempre igual el nivel de concentración de las diferentes sustancias que puedan estar disueltas en el medio. Este proceso se denomina *auto depuración del agua*. Cuando la cantidad de contaminantes es excesiva, la autodepuración resulta imposible. Los principales contaminantes del agua son los siguientes:

- Basuras, desechos químicos de las fábricas, industrias, etc.
- Aguas residuales y otros residuos que demandan oxígeno (en su mayor parte materia orgánica, cuya descomposición produce la desoxigenación del agua).
- Agentes patógenos, tales como bacterias, virus, protozoarios, parásitos que entran al agua provenientes de desechos orgánicos, que incluyen heces y otros materiales que pueden ser descompuestos por bacterias aerobias.
- Minerales inorgánicos y compuestos químicos.
- Sedimentos formados por partículas del suelo y minerales arrastrados por las tormentas y escorrentías desde las tierras de cultivo, los suelos sin protección (cobertura vegetal), las explotaciones mineras, las carreteras y los derribos urbanos.
- Sustancias radioactivas 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 crecimiento de la contaminación en el agua solo ha hecho que cada día más nos veamos afectados, ya que esta afectación hace que cada uno de nosotros este desaprovechando este valioso recurso como lo es el agua, y si no dejamos de botar basuras o desechos y si no

hacemos algo suficientemente importante que cambie la mentalidad de nuestra gente, nunca se va a lograr llegar al objetivo por el que muchos de nosotros hemos tratado de luchar de alguna manera así sea con un poco de lo que hemos aprendido sobre el cuidado ambiental

Para poder alcanzar esto se debe dar un buen uso y manejo a los residuos sólidos, los **residuos sólidos** se definen como sustancia o material que se desprende de su poseedor o de quien tenga la obligación de realizar una disposición final o aprovechamiento del mismo.

Una **contaminación del agua** o del recurso hídrico producto de condiciones naturales y antrópicas que cambian las características físico-químicas de las fuentes de agua. La contaminación antrópica se genera, por los vertimientos que son todas aquellas descargas líquidas a un cuerpo de agua.

El manejo de los residuos sólidos se establece ya que estos generan altos grados de contaminación en las fuentes hídricas superficiales, subterráneas, suelo y aire, dado por los procesos de descomposición, es por esto, que son importantes los procesos de reducción desde la fuente, por medio de medidas que establecen el tratamiento y eliminación de los mismos.

En este contexto la importancia de tener como objetivo mejorar la calidad de vida de las poblaciones, se establece en:

“Una calidad de vida, individual y colectiva, basada unilateralmente en el consumo masivo de bienes materiales, olvida que los aspectos más cualificados del individuo, como ser espiritual, se encuentran estrechamente vinculados al respeto, conservación, mantenimiento y mejora de su patrimonio natural e histórico-cultural”. (Giménez, 1983).

Capítulo 3

Diseño Metodológico

El proyecto se fundamenta dentro de la investigación cualitativa, ya que esta estudia un fenómeno social íntimamente relacionado con el medio natural, pues lo que se pretende es formar personas conscientes que **asuman** tareas de minimización de las problemáticas detectadas en los ecosistemas del área de estudio. Aborda el fenómeno en su marco natural, en el espacio donde ocurren los hechos, desde una perspectiva subjetiva y cualitativa; se basa en la práctica del docente que busca como transformar y satisfacer las necesidades de los estudiantes y de la comunidad en general; por medio de esta se puede observar y descubrir los problemas y las vivencias diarias y así realizar mejoras que contribuyan a fortalecer los procesos. La utilización de este enfoque permitirá la observación de la realidad y así detectar y por qué no, intervenir las diferentes problemáticas. Como dicen (Gorman y Clayton, 2005: 3), el proceso de investigación que "obtiene datos del contexto en el que los fenómenos ocurren, en un intento de describirlos, como medio de determinar el proceso en que se enmarcan y las perspectivas de aquéllos que participan en ellos"

La Investigación cualitativa en el proyecto nos ayudara a identificar las problemáticas, que papel jugamos en ella, reflexionar, informar asertivamente con la ayuda de instrumentos básicamente los que se fundan en entrevistas, grupos de discusión o técnicas de observación. Respecto a la investigación cualitativa, Meneses (2004) indica que "la ciencia social es fruto del conocimiento conseguido y aceptado por el hombre por medio de procesos de reflexión, sistematización y rigor realizados con la finalidad de interpretar y comprender la realidad" (p. 224).

Este proyecto se basa en la investigación acción ya que Según Kemmis (1998), la investigación acción constituye una búsqueda reflexiva de mejorar las prácticas educativas, de forma participativa y colaboradora. Se centra en generar cambios en una realidad estudiada y no coloca énfasis en lo teórico. Trata de unir la investigación con la práctica a través de la aplicación, y se orienta en la toma de decisiones y es de carácter ideográfico, basada en la práctica pedagógica del docente el cual busca construir, satisfacer y transformar las necesidades de los estudiantes en el contexto educativo y social, teniendo en cuenta las etapas de la IA se realizó el diagnóstico por medio de la observación donde se identificaron los problemas que se vivencian en el entorno natural como es la problemática que se presenta con los ríos cercanos a las instituciones educativas reseñadas en este proyecto y que se puedan mejorar a través de diferentes acciones, especialmente con la participación activa de los estudiantes, buscando trabajar con ellos un proceso llamativo y motivador. La utilización de este enfoque permite que los mismos implicados o sea la comunidad educativa comprenda la importancia de su papel como actores activos y que esa reflexión los lleve a aportar en las posibles soluciones. Según Hernández (2010), este enfoque tiene como “propósito reconstruir la realidad tal como lo observan los actores de un sistema social definido previamente”. Al mismo tiempo, “proporciona profundidad a los datos, contextualización del ambiente o entorno, detalles y experiencias únicas, aportando puntos de vista flexible”

Según Kemmis (1998), la investigación acción constituye una búsqueda reflexiva de mejorar las prácticas educativas, de forma participativa y colaboradora. El proyecto “concienciando a las fuentes hídricas voy salvando, busca desde la investigación acción, proponer nuevas formas de ver el problema del río, que estrategias pedagógicas innovadoras se

pueden aplicar y de qué manera la comunidad educativa se puede involucrar en su ejecución. Está formada por fases: la observación, reflexión, acción.

Planificación: Es la fase de la investigación-acción que tiene como finalidad la preponderancia de iniciativas que lleven finalmente al logro de los objetivos del proyecto, es decir lo que se espera de él en el futuro. Dicho de otra manera, identificado el problema, proponemos las acciones más convenientes, las prioridades y las posibles alternativas de solución. Para esto es importante destacar que, en la planificación analizar e interpretar los hechos en el entorno de trabajo es dar un paso importante para conocer lo que ocurre e iniciar las tareas necesarias para mejorarlos. En la planificación se debe preguntar el que se hará, como, donde, cuando, con que, ya que como herramienta de la investigación-acción, lo que se pretende es llegar a una problemática ambiental, intervenirla y aportar en su solución.

La **acción** requiere poner en práctica las ideas planteadas con un propósito educativo, formador de conciencia y muy participativo, esperando que los estudiantes de las instituciones educativas: San Joaquín del municipio de la Mesa, Policarpa Salavarrieta del municipio de Villeta y sede Granada del municipio de Ibagué, apliquen en el contexto del problema, los conocimientos adquiridos sobre manejo de residuos sólidos, defensa de las fuentes hídricas y conciencia ambiental para la conservación de los recursos y la sostenibilidad. Para la formación por el respeto al medio natural, la práctica de sanas costumbres ambientales y el trabajo comunitario, se aplicaran estrategias didácticas como la producción de cartillas ambientales, trabajo comunitario aprovechando las reuniones de padres de familia, campañas en asocio con entidades municipales, creación del club de amigos del río, carteleras y murales; desarrollar capacidades para que las habilidades comunicativas de los niños se materialicen en acciones de educación y conservación ambiental.

La **observación** tiene como principal objetivo, documentar los efectos de la acción críticamente informada de lo que sucede en el contexto. Toda esa información servirá para que el proyecto se retroalimente y se convierta en un instrumento vivo capaz de continuarse, replantearse y proyectarse a otros interesados en continuar con la tarea acá propuesta. La toma de datos a través de la observación girara en torno al uso de variados instrumentos propios de este tipo de investigación como son las entrevistas, diarios de campos, tablas de identificación, lista de chequeo y lista de frecuencia. Estos instrumentos además de brindar la información necesaria en relación con la problemática y las tareas de intervención y mitigación, servirán para hacer reflexiones que nos lleven a cuestionar y descubrir otras cosas que se pueden aplicar en la práctica educativa.

Marshall y Rossman (1989) definen la observación como "la descripción sistemática de eventos, comportamientos y artefactos en el escenario social elegido para ser estudiado" (p.79). Las observaciones facultan al observador a describir situaciones existentes usando los cinco sentidos, proporcionando una "fotografía escrita" de la situación en estudio (ERLANDSON, HARRIS, SKIPPER & ALLEN 1993) Los pasos para que las herramientas de observación puedan ser aplicada son:

- Fase de observación inicial, que corresponde a la descripción del lugar y el problema
- Fase de observación localizada, cuando se tenga identificado el problema y las circunstancias alternas
- Fase de observación final, que comprende complementar con datos adicionales, fotos, gráficas, ilustraciones, ejemplos e incluso guías.

Del mismo modo es bueno aclarar que la modalidad de observación que consideramos apropiada, es la participante, pues los docentes estaremos inmersos en el desarrollo del proyecto, formando parte de él, compartiendo ideas y aportes con la comunidad educativa, trabajando en el proceso de forjar niños, niñas y jóvenes que se preocupen por las problemáticas del río y que sean conscientes de su papel asumiendo con liderazgo como dice la pregunta problema, su conservación y cuidado.

De ¿Cómo se va a materializar? Mediante los siguientes instrumentos: guía de observación, lista de frecuencia, lista de chequeo, escala de estimación, consignación de protocolo y diario de campo.

La **reflexión** es un elemento activo, valorativo, descriptivo, que pretende encontrar el sentido de los procesos y efectos llevados a cabo en el proyecto. Muchas de las cosas aquí planteadas, no son novedosas, sin embargo, es importante que nos preguntemos cosas como: ¿verdaderamente la escuela educa ambientalmente? ¿Estamos desarrollando adecuadamente las exigencias de la legislación ambiental? ¿Les interesa a las comunidades su entorno natural? La reflexión debe llevar a cuestionarnos si estamos haciendo bien la tarea como lo exige el enfoque.

Por esta razón, la investigación acción se desarrolla en un ámbito educativo donde el docente y los estudiantes ponen en práctica acciones, reflexiones y conocimientos que pueden ser aplicadas por los estudiantes, en la relación con su entorno natural, su importancia y el valor que adquiere para otros interesados en continuar con esta tarea concienciadora y ambiental.

Los habitantes de estos municipios tienen en común, que comparten ricos y extensos territorios cruzados por ríos cuyas aguas les ofrecen múltiples beneficios para su subsistencia y como medio para la práctica de variadas actividades económicas entre las que se destacan las del

sector agropecuario y turístico. La gran similitud de las problemáticas permite que el proyecto se comprometa básicamente con la población escolar de los cursos 4° y 5° y 6° familias ribereñas que tengan bien clara las problemáticas del río pues con ellos es que se trabajara para resolver los problemas planteados a partir de la información y los datos que de ellos mismos se obtengan.

Para el desarrollo de esta investigación se hizo necesaria la utilización de algunas herramientas que nos permitieran recolectar información y así tener un claro conocimiento de la realidad del problema. Los instrumentos que se emplearon fueron la observación directa y la entrevista.

9.2.2. Guía de Observación

Este instrumento permitirá la observación directa del área de estudio, en este caso las riberas de los ríos Apulo en la Inspección San Joaquín del municipio de la Mesa; Villeta del municipio de Villeta y Coello de Ibagué. Sirvió para recolectar datos relacionados con la fenomenología que se presenta por la disposición inadecuada de desechos sólidos y otros contaminantes en las orillas, el origen de los mismos y las consecuencias. La participación directa e indirecta de los habitantes vecinos a ellos y las intervenciones realizadas, se registraron para así direccionarlas acertadamente en el terreno y los datos obtenidos relacionados con la pregunta problema, los puntos de vista y el sentir de quienes se ven comprometidos con lo detectado.

Este instrumento fue seleccionado por que como técnica nos ha permitido conocer las respuestas de las personas a quienes se dirige la propuesta. Como tal “es una forma de registro de la observación sistemática, cuya característica es la inclusión de una valoración en intensidad del rasgo a estudiar” (Del Rio Sardonil, D.,1960). Aplicado a algunas personas de la comunidad, nos dejó entrever: por un lado, el grado de conocimiento e interés por los problemas ambientales

asociados al río y por otro la respuesta a lo que se les plantea como alternativa de solución.

Destacar así mismo que gracias a este, también encontramos una diversidad de posiciones y opiniones, encontradas algunas y muy asertivas las otras. El instrumento está estructurado así:

El grado de conocimiento de los ribereños sobre la problemática del río es

Alto _____ Medio _____ Bajo _____ Muy bajo _____

Los estudiantes desarrollan actividades ambientales con la comunidad del río

Siempre _____ Casi siempre _____ A veces _____ Nunca _____

Se eligió la ENTREVISTA como una técnica de recolección de información en esta investigación debido a que es uno de los instrumentos más valiosos para obtener información, por medio de ella se busca establecer un diálogo entre las personas con el fin de obtener información acerca de la realidad de nuestras fuentes hídricas.

Esta entrevista está dirigida a las personas que viven en las riberas de los ríos Apulo en la Inspección San Joaquín del municipio de la Mesa; Río Villeta del municipio de Villeta y Coello de Ibagué., se realizaron una serie de preguntas por medio de las cuales se buscaba recolectar información que diera cuenta de la problemática presentada y en especial lo que ocurre con nuestras fuentes hídricas y los verdaderos responsables. Los resultados no fueron muy halagüeños, pues se evidenció un desconocimiento muy grande de temas como manejo de desechos sólidos, políticas de conservación, participación en campañas de recuperación y compromiso en tareas ambientales. Las preguntas de la entrevista generaron respuestas específicas y nos dejaron valorar las opiniones de los entrevistados para dar un rumbo en la consecución de los objetivos.

Capítulo 4

Proyecto Pedagógico

El diseño del proyecto de aula “pequeños concienciadores” permite desarrollar estrategias y acciones lúdico pedagógicas con la comunidad desde el aula de clase, para establecer pautas que buscan la concienciación en cuanto a la conservación y protección de las cuencas hídricas y así lograr que cada uno de los miembros de la comunidad se convierta en personas defensoras de este importante recurso.

Este proyecto surge como respuesta a una necesidad muy sentida de parte de los estudiantes y docentes de las instituciones educativas vecinas a fuentes hídricas muy impactadas por procesos de contaminación con desechos sólidos y otros contaminantes. Lo allí observado ha servido para que se pensara en desarrollar la presente propuesta con actividades ideadas y aplicadas en la comunidad para construir un río más sano, minimizarle sus problemáticas y los riesgos sociales que se derivan del mal uso de sus riberas, comenzando a producir conocimiento y aprendizaje en materia ambiental, desde lo lúdico-pedagógico, para que la comunidad se sensibilice, preocupe y aporte en sus soluciones.

La manera como la comunidad afecta estas áreas ribereñas, es lo que ha permitido pensar en una manera de hacer que se cambien esas costumbres cotidianas anti ambientales y se genere una conciencia transformadora que permita que todos los involucrados valoren lo que tienen; creemos que los mismos estudiantes organizados en grupos muy llamativos como son los payasos, mimos y zanqueros, pueden recorrer el contexto descrito, mantener una relación directa y motivadora con la gente y compartir a través escritos, videos y teatro, el mensaje concienciador que nos mueve en esta propuesta. Es así como se dispondrá de una metodología

muy activa que busca dinamizar todo el proceso sensibilizador desde el momento en que nos hacemos parte del problema, lo identificamos y planeamos la manera como queremos llegar a quienes consideramos los beneficiarios.

Debemos entonces considerar que el proyecto se desarrollara teniendo en cuenta las siguientes etapas: sensibilización, conceptualización, implementación de actividades y la evaluación.

La falta de cuidado de las personas que habitan cerca de los ríos, los induce a utilizarlos indebidamente como lugar de depósito de desechos de toda índole, aún a sabiendas de que con esta acción se les causa un grave daño; para este caso es evidente que los estudiantes y comunidades ribereñas de los ríos Coello, Apulo y Villeta pese a las múltiples acciones desarrolladas con anterioridad para mejorar esta problemática, no han tomado conciencia de la responsabilidad que tienen para con un elemento de su medio ambiente como es el río. Hay apatía y desinterés por lo que pasa a su alrededor y no se detienen a pensar un poco sobre el valor que tiene para ellos unos hábitos generosos y saludables que permitan disminuir los daños al ecosistema hídrico. En ese sentido, el proyecto dirige su interés a la realización de acciones pensadas hacia el desarrollo de actividades lúdico-pedagógicas que generen impacto en la comunidad y a su vez en la conservación ambiental. Estas actividades buscan que las familias residentes en la ronda de los ríos, se percaten y comprendan la dimensión de las problemáticas generadas por el acto consuetudinario, como las sufre el río y como pueden participar en su solución.

El desarrollo del proyecto pedagógico, “Pequeños concienciadores” se contará con la participación de los estudiantes de grados 4°, 5° y 6° con quienes se ejecutará la propuesta a

partir de utilizar el arte dramático como instrumento de comunicación, que permita impactar a la comunidad educativa y con esto hacer un aporte significativo de gran utilidad gracias a que se ha pensado en ejecutar diligentemente las etapas reseñadas en la descripción general.

Desarrollar acciones lúdico-pedagógicas orientadas a la tolerancia, el respeto, los cuidados y el uso racional de los recursos naturales necesarios para la conservación y protección del recurso hídrico.

Para el proyecto, es de vital importancia, fomentar en los estudiantes y demás personas de la comunidad, una conciencia ambiental y un compromiso vinculante con el proceso que busca minimizar las problemáticas relacionadas con el río. Para alcanzar esto se utilizarán algunas estrategias, pensadas para facilitar básicamente un cambio de actitud que busca el uso de buenas prácticas ambientales que reducirán drásticamente la cantidad de residuos sólidos y otros contaminantes cerca de las fuentes de agua.

Las actividades que se van a ejecutar para dicho proyecto son:

ACTIVIDAD No. 1

Mi compromiso es con el rio.

OBJETIVO GENERAL: Establecer las causas y consecuencias de la contaminación de nuestro rio.

Tabla 1. Mi compromiso con el rio

OBJETIVO ESPECIFICO	ACTIVIDAD	TEMATICA	PARTICIPANTES	RECURSOS	TIEMPO	EVALUACIÓN
Determinar las causas de la contaminación del rio. Recuperar y proteger nuestras fuentes hídricas.	Los estudiantes se reúnen y el docente les motiva el tema con un video del rio. Explica las razones y como ellos pueden convertirse en parte de la solución, para la socialización de este trabajo se realizará una mesa redonda donde cada grupo expondrá	Contaminación del rio por desechos sólidos y otros contaminantes	Estudiantes de 4°, 5° y 6° grado	recursos humanos docentes y estudiantes Como recursos técnicos computadores, videobeam, También	3 horas	Nivel de participación Impacto generado Capacidad para comprender la realidad

	<p>sus apreciaciones frente al video observado.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Análisis del video por medio de una mesa redonda donde cada grupo expondrá sus apreciaciones frente al video observado. • Elaboración de carteles por grupos sobre las causas de la contaminación de nuestros ríos. • Exposición de los trabajos realizados. <p>Los carteles se pegarán en las carteleras de las instituciones.</p>			<p>contamos con recursos como los siguientes: salón de clase, lapiceros y pupitres,</p>		
--	---	--	--	---	--	--

ACTIVIDAD No. 2

Me concienco para concienciar

OBJETIVO GENERAL: Fomentar una actitud de responsabilidad frente al cuidado y conservación de la fuente hídrica.

Tabla 2. Me concienco para concienciar.

OBJETIVO ESPECIFICO	ACTIVIDAD	TEMATICA	PARTICIPANTES	RECURSOS	TIEMPO	EVALUACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> Identificar las afectaciones que se han generado en las fuentes hídricas por las acciones del ser humano. Identificar el tipo de basuras y desechos que son 	<ul style="list-style-type: none"> Salida de campo y recorrido por las riberas de los ríos Apulo, Villeta y Coello. Se organizarán los estudiantes por grupo y se le dará las indicaciones del trabajo que deben realizar. <p>1. Observación detallada</p>	El río: basurero de la población	Estudiantes de 4°, 5° y 6° grado	recursos humanos docentes y estudiantes recursos técnicos Cámara fotográfica	4 horas	Puesta en común y conclusiones

arrojados al Río	<p>del lugar.</p> <p>2. Escribir todo lo observado.</p> <p>3. Filmar el recorrido y fotografiar los lugares donde se identifique puntos de contaminación.</p> <ul style="list-style-type: none">• Terminado el recorrido cada grupo tendrá 15 minutos para organizar una exposición de lo observado y creará una frase que ayude a la concienciación del cuidado de nuestros ríos.					
------------------	--	--	--	--	--	--

ACTIVIDAD No 3

Mi cuerpo, mi expresión para concienciar

OBJETIVO GENERAL: Incitar un cambio de actitudes y un mayor compromiso social, en los estudiantes para utilizarlas en tareas ambientales dirigidas a sensibilizar a la comunidad para que mejoren su relación con las fuentes hídricas.

Tabla 3. Mi cuerpo, mi expresión para concienciar

OBJETIVO ESPECIFICO	ACTIVIDAD	TEMATICA	PARTICIPANTES	RECURSOS	TIEMPO	EVALUACIÓN
Sensibilizar y concienciar a la comunidad sobre la importancia de cuidar y preservar nuestras fuentes hídricas.	El docente conformara grupos de payasos, mimos, zanqueros, y dibujantes. Cada uno de estos grupos prepara unos mensajes sobre la importancia de cuidar y conservar nuestras	El teatro	Estudiantes de 4° 5° y 6° grado	Recursos humanos docentes, estudiantes y capacitador recursos técnicos Cámara fotográfica	3 sesiones de 2 horas	Seguimiento individual, participación, compromiso

	<p>fuentes hídricas.</p> <p>El trabajo se distribuirá por semana.</p> <p>Cada grupo saldrá al parque central distribuidos de la siguiente manera.</p> <p>El primer sábado saldrá el grupo de payasos.</p> <p>El segundo sábado el grupo de mimos.</p> <p>El tercer sábado el grupo de Zanqueros.</p> <p>El cuarto sábado el grupo de dibujantes.</p>					
--	--	--	--	--	--	--

ACTIVIDAD No 4

Me preparo para servirle a mi pueblo y salvar a mi río

OBJETIVO GENERAL: Promover un pensamiento reflexivo y crítico frente a la problemática que viven a diario nuestras fuentes hídricas.

Tabla 4. Me preparo para servirle a mi pueblo y salvar mi río.

OBJETIVO ESPECIFICO	ACTIVIDAD	TEMATICA	PARTICIPANTES	RECURSOS	TIEMPO	EVALUACIÓN
Determinar las medidas de manejo y recuperación de nuestras fuentes hídricas.	<p>Presentación de imágenes de nuestros ríos.</p> <p>Se formarán grupos de máximo 5 personas y cada uno realizara una reflexión sobre las siguientes preguntas.</p> <p>¿Por qué ha disminuido su caudal?,</p> <p>¿Cuáles son los contaminantes?,</p>	Contaminación y conservación de las riberas del río.	Estudiantes, docentes	recursos humanos docentes, estudiantes y Cartulina, papel craf, papel iris, papel bond, marcadores,	3 sesiones de 2 horas	Calidad de productos elaborados y mensajes pertinentes.

	<p>¿Quiénes son los causantes directos de estas acciones?, ¿Qué sustancias observa en la fuente hídrica?, ¿De dónde provienen estas sustancias?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cada grupo hará la exposición de su reflexión • Se entregará material a cada grupo para elaborar frases alusivas al cuidado y protección de nuestros ríos. • Se realizará una salida a nuestros ríos y se colocaran los letreros en los puntos donde especialmente se identifican los focos de contaminación. 			<p>colores, vinilos, cinta.</p>		
--	---	--	--	-------------------------------------	--	--

ACTIVIDAD No 5

Mi primera experiencia como sensibilizador eco social

OBJETIVO GENERAL: Presentar a la comunidad educativa el proyecto pedagógico de aula “pequeños concienciadores” como medio sensibilizador ambiental.

Tabla 5. Mi primera experiencia como sensibilizador eco social.

OBJETIVO ESPECIFICO	ACTIVIDAD	TEMATICA	PARTICIPANTES	RECURSOS	TIEMPO	EVALUACION
Crear mensajes sensibilizadores de respeto por las fuentes hídricas por medio del arte callejero.	Presentación mimos	Contaminación de las riberas	- Estudiantes - Comunidad	-Recurso humano. Carteleras - Megáfono -Instrumentos musicales - Trajes -Parafernalia	Sesiones de 2 horas	Participación de los estudiantes
	Presentación payasos	Manejo de residuos sólidos. -Cuidado del agua			Sesiones de 2 horas	
	Pintores	- Conservación de las riberas -Prevención y salud			hora	

Contenidos

“Quien sabe lo que siembra no le teme a la cosecha”. Este refrán muy popular punto de partida del proyecto, no es más que una radiografía de lo que se percibe en unos lugares privilegiados por su cercanía a fuentes hídricas no vistas en otros. Pero desafortunadamente no son valoradas como debería ser y por el contrario se han convertido en objeto de destrucción y maltrato a pesar de que se han aplicado estrategias conservacionistas por las autoridades municipales, departamentales y organismos defensores del medio ambiente. La falta de conciencia, de amor, respeto y sentido de pertenencia por este recurso, es lo que queremos cambiar. Llevar un mensaje que se sienta en lo más profundo del entendimiento, es la tarea de este grupo de niños que solo desean sembrar semilla cuyos frutos sean: un río más limpio, un ambiente más sano y por ende una mejor calidad de vida.

PERSONAS RESPONSABLES

- Olga Lucia Laverde docente IED Policarpa Salavarrieta municipio de Villeta
- Nidia Guarnizo Quiñones IED San Isidro sede Granada Ibagué
- José Eduardo Martínez Salcedo IERD San Joaquín de la Inspección de San Joaquín la Mesa

BENEFICIARIOS

Directos

Estudiantes de los grados 5° de primaria de las instituciones Policarpa Salavarrieta municipio de Villeta 30, grado 4° IED San Isidro sede Granada Ibagué Tolima 34 y 6° grado de secundaria de la IERD San Joaquín de la Inspección de San Joaquín la Mesa 23.

Indirectos

Familias ribereñas de los ríos objeto del proyecto, a quienes pensamos llevar decididamente mensajes con una gran carga de valores humanos y ambientales.

EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO.

- Registros: fotográficos, fílmicos
- Diarios de campo
- Autoevaluación
- Coevaluación (entrevista)
- Artículo en el periódico escolar

Capítulo 5

Conclusiones

En este apartado se presentan las conclusiones obtenidas de la investigación realizada a los estudiantes de los grados 5° de básica primaria de las sedes Policarpa Salavarrieta municipio de Villeta y 4° básica secundaria, IED San Isidro sede Granada Ibagué y 6° grado de básica secundaria de la IERD San Joaquín de la Inspección de San Joaquín la Mesa.

Cuando propusimos inicialmente el tema de la presente propuesta, los miembros del equipo investigador tuvimos en cuenta los aspectos ambientales que más se relacionaban con el entorno de trabajo y que problemáticas le afectaban gravemente. Por nuestros lugares de trabajo cruzan ríos que benefician a un buen número de personas, pero es común, que sus riberas se hayan convertido en destino de desechos sólidos de sus poblaciones. Así que a partir de lo planteado en los objetivos buscamos crear conciencia conservacionista y liderazgo en la comunidad para intervenir positivamente en la solución. Como resultado de esto tenemos niños interesados en este tema, que mantienen contacto con la comunidad a través de las estrategias y actividades acá planteadas; una buena forma de motivar un creciente interés por el ambiente y la solución de sus problemas.

El contacto que se tiene con las personas implicadas, nos permite deducir que este proyecto debe mantener continuidad, ya que, por decirlo de alguna manera, lo que ocurre con el río y el manejo de desechos sólidos, forma parte de una cultura que debe ser cambiada. Es por eso que nuestros estudiantes vienen demostrando compromiso e interés por lo que hacen, aún a sabiendas de que no es fácil llegarles a algunas personas que no comprenden la dimensión de la problemática.

Un conocimiento más cercano de lo que sucede y que fue identificado como factor negativo en el contenido del proyecto, se desprende de las herramientas que utilizamos y que nos sirvieron para profundizar y asegurar que los objetivos sean alcanzados como se plantearon

Trabajar con los niños y darles la oportunidad de interactuar con la comunidad en el manejo del tema, despierta en ellos inquietudes e intereses no solo por continuar con el proyecto, sino el de multiplicar sus enseñanzas en la familia, los vecinos, los compañeros de estudio.

El desarrollo de cada uno de las actividades propuestas permitió la constante construcción del conocimiento por parte de los niños, ya que ellos salen de la rutina, explorando nuevas estrategias pedagógicas, llevándolos a un aprendizaje significativo.

Lista de Referencias

Aguirre, N. (2014). *Academia Edu - Contaminación Ambiental*. Obtenido de

http://www.academia.edu/10160856/Contaminaci%C3%B3n_Ambiental_Autor_Nicole_Aguirre_Docente_Washington_Caraguay_Ecuador

Alcaldiabogota.gov.co. (s.f.). Obtenido de

www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Normal.jsp?i=1301

Avesyturismo.com. (s.f.). Obtenido de www.avesyturismo.com › Legislación Ambiental

Blogs, V. L. (s.f.). *Valentina León Blogs*. Obtenido de

<https://valentinaleon.wordpress.com/2009/12/25/conceptos-de-la-educacion-ambiental/>

cdim.esap.edu.co. (s.f.). Obtenido de

<http://cdim.esap.edu.co/BancoMedios/Documentos%20PDF/estudio%20de%20antecedentes%20sobre%20la%20contaminaci%C3%B3n%20h%C3%ADdrica.pdf>

D.C., S. J. (s.f.). *alcaldiabogota.gov.co*. Obtenido de

<http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Normal.jsp?i=9018>

Gómez Hernández, S., & Rojas Cano, S. (2014). *Maestría en Desarrollo Sostenible y Medio ambiente*. Obtenido de

<http://ridum.umanizales.edu.co:8080/xmlui/bitstream/handle/6789/1614/TESIS%20DE%20>

Minambiente.gov.co. (s.f.). Obtenido de

www.minambiente.gov.co/images/normativa/app/decretos/18-dec_1443_2004.pdf

Ministerio de Ambiente, V. y. (2010). *Legal Office Faolex*. Obtenido de

<http://extwprlegs1.fao.org/docs/pdf/col146504.pdf>

oab2.ambientebogota.gov.co/es. (s.f.). Obtenido de

(oab2.ambientebogota.gov.co/es/documentacion-e.../decreto-1140-de-2003)

Concejo Municipal de Villeta Cund. Capítulo 7: Villeta territorialmente conectada con el medio ambiente.

oas.org/dsd. (s.f.). Obtenido de

<http://www.oas.org/dsd/EnvironmentLaw/Serviciosambientales/Colombia/Ley99de1993demedioambienteColombia.pdf>

Salle, U. L. (s.f.). <http://repository.lasalle.edu.co/>. Obtenido de

<http://repository.lasalle.edu.co/bitstream/handle/10185/15464/T40.09%20M815e.pdf?sequence2>

Society, A. C. (s.f.). *ACS - Chemistry for live*. Obtenido de

<https://www.acs.org/content/dam/acsorg/global/international-center/informe-final-foro-internacional-sobre-conservacion.pdf>

Paul Gillman. Contaminación [Archivo de video]. Recuperado de

<https://www.youtube.com/watch?v=NBUSDhRSIa4>

Anexos

Formato de La Entrevista

“CONCIENCIANDO ANDO Y LA FUENTE HÍDRICA VOY SALVANDO”			
LUGAR:	FECHA:		
NOMBRE DEL ENTREVISTADO:			
PROFESION:		SI	NO
<p>¿Sabe usted cual es la situación actual de las fuentes hídricas en el municipio?</p> <p>¿En esta zona se desarrollan actividad turística?</p> <p>¿Conoce usted medidas para evitar la contaminación?</p> <p>¿Sabe usted cuales son los factores más perjudiciales para la fuente hídrica?</p> <p>¿Lleva acabo alguna medida para evitar la contaminación de esta fuente hídrica?</p> <p>¿Conoce alguna entidad que promueva campañas contra la contaminación de las fuentes hídricas?</p> <p>¿Por causa de ese fenómeno se han presentado dificultades?</p> <p>¿Conoce acciones que se deban llevar acabo para cuidar y conservación de las fuentes hídricas?</p>			
NOMBRE DEL ENTREVISTADOR:			

Tabla 6. Identificación de lugar y posibles causas de contaminación

ACTIVIDAD	LUGAR	EVENTO	TIPO	FECHA	RESPONSABLE

Tabla 7. Lista de Frecuencia

SITUACION	FRECUENCIA	

Tabla 8. Lista de Chequeo.

ESTADO ACTUAL DE LAS RIBERAS DEL RIO		
SITUACION OBSERVADA	SI	NO
La comunidad recibe periódicamente capacitaciones en materia de conservación ambiental		
Las instituciones educativas vinculadas con el proyecto, tienen planeadas actividades transversales en materia ecológica.		

Tabla 9. Diario De Campo.

OBSERVACION GENERAL DE LAS RIBERAS DEL RIO Y SU ESTADO					
FECHA Y HORA	ESTADO	TIPO	OPINION	CONCLUSION	EVIDENCIAS