

**ESTRATEGIA DIDACTICA: “JUEGO DE ROL SIMULACION” PARA EL CUIDADO Y LA PRESERVACION DEL RECURSO HIDRICO DIRIGIDA A LOS NIÑOS Y NIÑAS DEL GRADO 5-2 DE LA INSTITUCION EDUCATIVA MUNICIPAL CENTRO DE INTEGRACION POPULAR SEDE PRINCIPAL DE PASTO**

**ELIANA ESTEFANÍA ARCE RODRÍGUEZ  
LILIANA CHATEZ MARTINEZ  
ENGE ESTEFANY RODRÍGUEZ MATOMA**

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO  
FACULTAD DE EDUCACIÓN  
LICENCIATURA EN EDUCACIÓN BÁSICA CON ÉNFASIS EN  
CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL  
SAN JUAN DE PASTO  
2014**

**ESTRATEGIA DIDACTICA: “JUEGO DE ROL SIMULACION” PARA EL CUIDADO Y LA PRESERVACION DEL RECURSO HIDRICO DIRIGIDA A LOS NIÑOS Y NIÑAS DEL GRADO 5-2 DE LA INSTITUCION EDUCATIVA MUNICIPAL CENTRO DE INTEGRACION POPULAR CEDE PRINCIPAL DE PASTO**

**ELIANA ESTEFANÍA ARCE RODRÍGUEZ  
LILIANA CHATEZ MARTINEZ  
ENGE ESTEFANY RODRÍGUEZ MATOMA**

**TRABAJO DE GRADO PRESENTADO PARA OPTAR EL TITULO DE LICENCIADO EN EDUCACIÓN BÁSICA CON ÉNFASIS EN CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL**

**ASESORA  
MG. NEDIS ELINA CEBALLOS BOTINA**

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO  
FACULTAD DE EDUCACIÓN  
LICENCIATURA EN EDUCACIÓN BÁSICA CON ÉNFASIS EN  
CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL  
SAN JUAN DE PASTO  
2014**

## **NOTA DE RESPONSABILIDAD**

**“Las Ideas y Conclusiones Aportadas en el Trabajo de Grado son de Responsabilidad Exclusiva de los Autores”**

**Artículo 1. Del acuerdo No. 324 del 11 de Octubre de 1966, emanado por el Honorable Consejo Directivo de la Universidad de Nariño.**

**NOTA DE ACEPTACIÓN**

**San Juan de Pasto, 9 de septiembre de 2014** \_\_\_\_\_

**Calificación 91 Puntos**

---

---

---

---

**Dr. ROBERTO RAMÍREZ BRAVO**

---

**Presidente**

**Mag. CARLOS HERNÁN PANTOJA AGREDA**

---

**Jurado**

**Dr. CARLOS ALBERTO GUAZMAYAN RUIZ**

---

**Jurado**

San Juan de Pasto, septiembre de 2014

## DEDICATORIA

Dedico este trabajo a Dios por darme sabiduría y su presencia para salir adelante, a mi esposo Fernando y mi hija Sarita por ser el motor que me impulsa a seguir alcanzando mis metas y mis sueños. A mi madre Liliana y mi mamá Melva, por estar siempre a mi lado apoyándome con sus consejos y amor, a mis suegros por brindarme su apoyo incondicional y a toda mi familia. Gracias a todos y a mis compañeras Enge y Liliana que DIOS LOS BENDIGA

ELIANA ARCE

Dedico este trabajo principalmente a DIOS, por permitirme haber llegado a este momento tan importante de mi formación profesional, por los triunfos y los momentos tan difíciles y por esa fortaleza que me ha permitido continuar con mi vida.

A mi madre, que con su amor de una madre ejemplar me ha enseñado a no fallecer ni rendirme ante nada y siempre perseverar a través de sus sabios consejos.

A mi padre quien sus consejos ha sabido guiarme para culminar mi carrera profesional y sé que está orgulloso de la persona con valores en la cual me he convertido.

A mis hermanos que siempre han estado junto a mí, me han brindado su apoyo incondicional y por compartir conmigo buenos y malos momentos.

Este triunfo también se lo dedico especialmente a mi hijo Samuelito porque es el regalo más maravilloso que me ha dado DIOS.

Finalmente a mis amigas Eliana Arce y Enge Rodríguez porque cada una con sus valiosas aportaciones hicieron posible este proyecto y la gran calidad humana que me han demostrado con su amistad.

LILIANA CHATEZ MARTINES

Dedico este trabajo a mi hijo Christopher, a mi madre Noelis, por apoyarme e impulsarme a seguir siempre adelante y a cumplir mis metas, gracias por estar siempre a mi lado, por ser el motor de mi vida y brindar estabilidad a esta; gracias por entenderme y saberme guiar durante todo este proceso, este trabajo es suyo y este es su logro los amo muchísimo.

ENGE RODRIGUEZ

## **AGRADECIMIENTOS**

Los autores expresan su agradecimiento a la universidad de Nariño por todos los procesos de enseñanza aprendizaje- realizados, a la Magister Nedis Ceballos asesora del trabajo, por su colaboración, su apoyo y su tiempo para sacar esta investigación adelante.

Al Magister Carlos Pantoja y al Doctor Carlos Guazmayan jurados del trabajo por su atención, su amabilidad y brindarnos sus conocimientos para hacer de la investigación un aporte para lograr un cambio en las actitudes de la comunidad en el sector Chapal y en la IEM Centro de Integración Popular frente a la problemática del agua que se presenta en este sector.

GRACIAS QUE DIOS LOS BENDIGA

ELIANA ARCE, LILIANA CHATEZ, ENGE RODRIGUEZ

## RESUMEN

Esta investigación se realizó en conjunto con la práctica pedagógica investigativa, I.E.M. Centro de Integración Popular en dicha práctica se observó que los estudiantes del grado 5-2 realizaban un uso inadecuado con el recurso hídrico, y esto es una situación preocupante porque la Institución se encuentra ubicada geográficamente en la microcuenca Miraflores o Chapal la cual presenta una problemática ambiental debido al abandono por parte de la comunidad rural y urbana, las laderas de este río a diario presentan acumulación de toda clase de basuras, estas taponan los desagües, generando inundaciones en épocas de lluvias torrenciales, esta problemática afecta a los pobladores de la comunidad urbana de manere económica y perjudicial para la salud.

Para sensibilizar a los niños y niñas del grado 5-2, se implementó una estrategia didáctica llamada “Juego rol – simulación” la cual se caracteriza por integrar actividades lúdico-pedagógicas basadas en el juego pero con una intencionalidad educativa buscando alcanzar una relación y reflexión sobre la realidad de la problemática ambiental mientras se juega, esta estrategia vincula conceptos, valores, sentimientos y vivencias, a partir de la implicación personal y creativa, fomentando actitudes adecuadas frente al recurso hídrico por parte de los niños y niñas.

La estrategia busca desarrollar una participación ciudadana por parte de la comunidad educativa rural y urbana reflexionando sobre la realidad y aportando soluciones a la problemática ambiental para mitigarla.

Las actividades lúdico-pedagógicas que se desarrollaron con los niños y las niñas fueron exitosas, los motivo alcanzando un aprendizaje integral.

## **ABSTRAC**

This research was conducted in conjunction with the investigative pedagogical practice, IEM Popular Integration Center in the practice was observed that 5-2 graders performed improper use to water resources, and this is a worrying situation because the institution is located geographically in the Miraflores Chapal watershed or which presents a problem environment due to the abandonment of the rural and urban community, the slopes of the river daily show accumulation of all kinds of garbage, these clogged drains, causing flooding in times of heavy rains, this problem affects people of the community urban economic and unhealthy manare.

Which is characterized by integrating recreational and educational activities based on the game but with educational purpose aiming to achieve a relationship and reflection - to sensitize children grade 5-2 a teaching strategy called "role play simulation" was implemented about the reality of environmental issues while playing this strategy linking concepts, values, feelings and experiences, from personal and creative involvement, fostering appropriate attitudes to water resources by children.

The strategy seeks to develop citizen participation by the rural and urban educational community to reflect on the reality and providing solutions to environmental problems to mitigate it.

The recreational and educational activities that were developed with the children were successful, the reason reaching a comprehensive learning

## CONTENIDO

Pag.

	INTRODUCCIÓN	15
1.	DEFINICION DEL PROBLEMA	16
1.1	PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	16
1.1.1	Preguntas de investigación	16
1.1.2	Descripción del problema	16
2.	JUSTIFICACION	18
3.	OBJETIVOS	19
3.1	OBJETIVO GENERAL	19
3.1	OBJETIVOS ESPECIFICOS	19
4.	ANTECEDENTES	20
5.	MARCO REFERENCIAL	22
5.1	MARCO CONTEXTUAL	22
5.1.1	Macro contexto	22
5.1.1.1	Datos de Colombia	22
5.1.2	Micro contexto	24
5.1.2.1	La comuna cinco	24
5.1.2.2	Los barrios Chapal y Chambú	25
5.1.2.3	Población en edad escolar de la comuna cinco	25
5.1.2.4	Aspecto biofísico	25
5.1.2.5	Referente cotidiano para la población, con respecto a la ubicación geográfica o espacial ( Barrio – I.E.M. C.I.P.)	26
5.1.2.6	Contexto ambiental referente cotidiano	26
5.1.2.7	Fundamentos filosóficos	26
5.1.2.8	Modelo pedagogico	27
5.2	MARCO TEORICO	30
5.2.1	Actitudes	30
5.2.2	Aptitud	30
5.2.3	Agua	31
5.2.4	El Recurso Hídrico Agua	31
5.2.5	Aguas arroyada	32
5.2.6	Aguas negras	32
5.2.7	Agua pluvial	32
5.2.8	Agua potable	32
5.2.9	Aguas que circulan por la superficie	32
5.2.10	Aguas residuales	33
5.2.11	Aguas subterráneas	33
5.2.12	Ambiente	33
5.2.13	Cultura	33
5.2.14	Los ríos: el ambiente fluvial	33
5.2.15	Cuenca Hidrográfica	34
5.2.16	Humedales	34
5.2.17	Ecosistema	34
5.2.18	Problemática ambiental del agua	35
5.2.19	Contaminación del recurso hídrico en Colombia	37

5.2.20	Contaminación del recurso hídrico en el departamento de Nariño	37
5.2.21	Contaminacion en el sur del municipio de Pasto, Metodología empleada	40
5.2.22	Resultados	40
5.2.23	Conclusiones	41
5.2.24	Educación	41
5.2.25	Pedagogía	41
5.2.26	Enseñanza	41
5.2.27	Aprendizaje	41
5.2.28	Didáctica	42
5.2.29	Competencias de las Ciencias Naturales	42
5.2.30	Estrategia	42
5.2.31	Estrategia de enseñanza	43
5.2.32	Estrategia de aprendizaje	43
5.2.33	Tipos de Estrategias	43
5.2.34	Estrategias Didácticas	44
5.2.35	Estrategia Ludiforme en aprendizajes sociales Juego de Rol Simulación estrategia didáctica vivencial	44
5.2.36	PRAE CIP - Ecosistema Verde, Verde Esperanza	46
5.2.37	Proyecto educativo ambiental “Club defensores del agua”	47
5.2.38.1	Cronogramas de actividades “Club defensores del agua”	49
5.3	MARCO LEGAL	50
5.3.1	Constitución Política de Colombia 1991, capítulo III, de los derechos colectivos y del ambiente, Artículos 78, 79, 80.	51
5.3.2	Ley 1549 de 2012, Artículos 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9	53
5.3.3	Ley 115 de Febrero 8 de 1994, por la cual se expide la Ley General de Educación, Sección tercera, Artículo 20	53
5.3.4	Decreto 1743 de Agosto 3 de 1974	53
5.3.5	Decreto Ley 2811 de 1974 Código Nacional de Recursos Naturales y renovables de protección del medio ambiente parte III Artículos 80, 81, 86, 87, 134-154	55
5.3.6	Decretos 1449 de 1977 y el Decreto 1541 de 1978	59
5.3.7	Ley 9, Enero 24 de 1979, Título I, Artículos 2-10, 12-14, 17, 56-59, 63-65, 73	59
6.	DISEÑO METODOLÓGICO	62
6.1	PARADIGMA DE LA INVESTIGACIÓN	62
6.2	ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN	63
6.3	TIPO DE INVESTIGACIÓN	64
6.4	POBLACION Y MUESTRA	66
6.4.1.	Población-Universo	66
6.4.2	Unidad de trabajo	66
6.5	INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN	66
6.5.1	Observación directa	66
6.5.2	Entrevista	67
6.5.3	Grupo focal	67
6.5.4	Taller	67

6.5.5	Salida de campo	68
6.5.6	Revisión documental	68
6.5.7	Matriz ordenadora de la investigación	68
7.	ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LA INFORMACIÓN	70
7.1	MATRIZ N° 1. INFORMACIÓN ENTREVISTA ESTUDIANTES 5-2 DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA MUNICIPAL CENTRO DE INTEGRACIÓN POPULAR CEDE PRINCIPAL DE PASTO	70
7.1.1	Ensayo, análisis e interpretación de la información entrevista a estudiantes	72
7.2	MATRIZ N° 2. INFORMACIÓN ENTREVISTA A PROFESORAS	74
7.2.1	Ensayo análisis e interpretación de la información entrevista a profesoras	76
7.3	MATRIZ N° 3 INFORMACIÓN GUÍA DE CAMPO SALIDA BOCATOMA RÍO CHAPAL Y TALLER GRUPO FOCAL “CLUB DEFENSORES DEL AGUA”	78
7.3.1	Ensayo análisis de la información Guía de campo salida bocatoma río Chapal y Taller grupo focal “Club defensores del agua”	80
8.	EVALUACION DE LA PROPUESTA PEDAGÓGICA	84
8.1	TEMA	84
8.2	TÍTULO	84
8.3	DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	84
8.4	JUSTIFICACIÓN	85
8.5	OBJETIVO	85
8.6	METODOLOGÍA	85
8.7	INTERDISCIPLINARIEDAD ARTICULACIÓN DE ÁREAS EN LA EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA PEDAGÓGICA “ESTRATEGIA DIDÁCTICA JUEGO ROL- SIMULACIÓN”	87
8.8	ACTIVIDADES ESTRATEGIA DIDÁCTICA JUEGO DE ROL- SIMULACIÓN	88
8.9	COLABORADORES DE LA INVESTIGACIÓN	109
9.	RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN PROPUESTA PEDAGOGICA	110
9.1	MATRIZ ORGANIZADORA DE LOS RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN PROPUESTA PEDAGÓGICA	110
9.2	INFORMACIÓN DE LA MATRIZ DE LOS RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN PROPUESTA PEDAGÓGICA	111
9.3	ENSAYO DE LOS RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN PROPUESTA PEDAGÓGICA ESTRATEGIA DIDÁCTICA JUEGO ROL-SIMULACIÓN	120
	CONCLUSIONES	124
	RECOMENDACIONES	126
	BIBLIOGRAFIA	128
	CIBERGRAFIA	130
	ANEXOS	132

## LISTA DE TABLAS

		PÁG.
TABLA 1.	CRONOGRAMA MES DE MAYO DE 2014	49
TABLA 2.	CRONOGRAMA MES DE MAYO DE 2014	50
TABLA 3.	CRONOGRAMA MES DE MAYO DE 2014	50
TABLA 4.	CRONOGRAMA MES DE MAYO DE 2014	50
TABLA 5.	RELACIÓN ESTUDIANTES, PROFESORAS Y ADMINISTRATIVOS	66
TABLA 6.	CLASIFICACIÓN ESTUDIANTADO	66
TABLA 7.	ESTUDIANTADO GRADO 5-2	66
TABLA 8.	CUADRO DE OPERALIZACIÓN	69
TABLA 9.	MATRIZ NO. 1 INFORMACIÓN ENTREVISTA ESTUDIANTES	70
TABLA 10.	MATRIZ NO. 2 INFORMACIÓN ENTREVISTA PROFESORA	74
TABLA 11.	MATRIZ NO. 3 INFORMACIÓN GUÍA DE CAMPO	78
TABLA 12.	ACTIVIDADES ESTRATÉGICA DIDÁCTICA JUEGO DE ROL-SIMULACIÓN	88
TABLA 13	MATRIZ ORGANIZADORA DE LOS RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN	110
TABLA 14.	INFORMACIÓN DE LA MATRIZ DE LOS RESULTADOS	111

## LISTA DE ANEXOS

	Pág.	
ANEXO A	FORMATO OBSERVACIÓN DIRECTA	133
ANEXO B	ENTREVISTA ESTUDIANTES	134
ANEXO C	ENTREVISTA PROFESORAS	135
ANEXO D	TALLER GRUPO FOCAL	136
ANEXO E	GUÍA DE CAMPO	139
ANEXO F	TALLER GRADO 10 Y 11	142
ANEXO G	ENTREVISTA PROFESORES Y ESTUDIANTES	143
ANEXO H	OBRA DE TEATRO	144

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1.</b>	<b>Mapa de Nariño</b>	<b>Pag</b>
<b>Figura 2</b>	<b>Fotografía I.E.M Centro de integración Popular</b>	<b>23</b>
Figura 3	Fotografía amigos del agua	24
Figura 4	Interdisciplinariedad de la propuesta pedagógica	83
		87

## INTRODUCCIÓN

El uso incorrecto del agua es una problemática ambiental que se presenta a diario en todo el mundo, es una situación crítica, el consumo excesivo del agua y acumulación de desechos en las laderas de los ríos, ha llegado a tal punto que si no se comienza a manejar de una manera adecuada para su conservación y preservación en unos años será necesario racionalizar este recurso vital, “aunque Colombia es considerado un país privilegiado en recursos hídricos, al disponer del 4% de la escorrentía y precipitación, con rendimientos de las cuencas seis veces por encima del promedio mundial y tres veces mayor al latinoamericano”<sup>1</sup>. Sin embargo, el uso y ahorro del agua es mínimo debido al desconocimiento sobre el cuidado y la preservación de la misma, presentándose la necesidad de generar una cultura ambiental para el manejo adecuado de este recurso.

Es así como ésta investigación se centra en la Institución Educativa Municipal Centro de Integración Popular que se encuentra ubicada en las laderas del río Chapal, se sitúa geográficamente en una microcuenca que deposita sus aguas en la cuenca del río Pasto, y abastece de agua potable al municipio de San Juan de Pasto; se evidencia continuamente en las laderas del río Chapal acumulación de basuras que genera contaminación, esta situación es causada en gran parte por la población urbana aledaña a la que pertenecen los niños y niñas de la población escolar de la I.E.M.

La población estudiantil escasamente realiza correcto uso del agua, al contrario la malgastan, a causa, del desconocimiento acerca de la problemática ambiental, por esta razón las investigadoras pretenden llevar a cabo la implementación de la estrategia didáctica juego de rol – simulación, con el objetivo de fomentar una cultura ambiental por medio de actividades basadas en el juego, induciendo a los estudiantes a pensar de una manera reflexiva acerca de la realidad ambiental de la I.E.M.

Por lo tanto se requiere de un gran esfuerzo docente y cooperación de los estudiantes para darle una mirada más profunda a este problema, y de esta manera sean partícipes de un nuevo cambio, interés y compromiso para buscar soluciones a la problemática causada por el inadecuado uso del recurso hídrico. La investigación se fundamenta desde un paradigma cualitativo, con enfoque crítico social y el tipo de investigación acción participativa permite realizar un análisis de la situación en la I.E.M, lo cual se quiere lograr con la participación y compromiso de los estudiantes del grado 5-2, junto con los docentes e investigadores en búsqueda de una visión del cuidado del ambiente.

---

<sup>1</sup> ISAZA, Giraldo Fabio, Economía del agua y sector privado Banco Mundial, Ministerio de Desarrollo Económico N.U, Rodrigo Marn Bernal, Capítulo El agua potable en el Marco Político Urbano. Norma, Bogotá DC, 2004 Pag 39,40,41,42,43

## 1. DEFINICION DEL PROBLEMA

### 1.1 PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

¿Cómo la estrategia didáctica juego de rol- simulación, permite el cuidado y la preservación del recurso hídrico en los niños y niñas del grado 5-2 de la I.E.M. Centro de Integración Popular?

#### 1.1.1 Preguntas de investigación

- ¿Cuál es la problemática actual de tipo ambiental que se presenta en la I.E.M. Centro de Integración Popular debido al mal uso del recurso hídrico?
- ¿Cómo fomentar actitudes y aptitudes responsables frente al uso adecuado del recurso hídrico, por parte de los niños y niñas del grado 5-2 de la I.E.M.C.I.P.?
- ¿Cómo la implementación de la estrategia didáctica vivencial juego de rol-simulación permite un uso racional del recurso hídrico y genere cambios significativos por parte de los niños y niñas de la I.E.M.C.I.P. grado 5-2?

**1.1.2 Descripción del problema.** Tomando como base la observación realizada en la práctica pedagógica con el grado 5-2 de la Institución Educativa Municipal Centro de Integración Popular sede principal barrio Chapal, se detectó ciertas actitudes, aptitudes y acciones que demuestran un mal uso del recurso hídrico, los estudiantes por su desconocimiento de cultura ambiental, juegan con el agua, la desperdician y desechan las basuras en los lugares no apropiados generando acumulación y taponamiento de las alcantarillas, causando inundaciones en épocas de lluvias torrenciales, además se presenta un uso incorrecto de los sanitarios, los cuales se taponan y hay acumulación de desechos fecales y de orina produciendo olores desagradables además de enfermedades por vectores.

El uso incorrecto del recurso hídrico en esta I.E.M. Centro de Integración Popular y en general en todo el mundo se justifica en “La visión original del hombre Pastuso, Nariñense, Colombiano de su relación con la naturaleza que se basa en las ideas equivocadas de que el agua es inagotable y que su acceso es libre”.<sup>2</sup>No solamente los niños y niñas del grado 5-2 de la Institución Educativa Centro de Integración Popular han venido utilizando este sector del río Chapal como basurero, también las familias, comercio y demás personas que habitan este sector, esto parte del supuesto de que el río se lleva los desechos y logra recuperar algo de su pureza sin tener en cuenta los límites de la capacidad de la auto purificación natural.

La Institución Educativa preocupada por esta situación, trabajando en conjunto con el PRAE, ha diseñado una serie de actividades en convenio con EMPOPASTO con el fin de

---

<sup>2</sup> GUHI Nanneti Ernesto, Estrategias Ambientales para el manejo del agua en la Orinoquia, colección documento de la misión rural Colombia, Documento 12, Bogotá DC, 2012 paginas 14,15, 16.

vincular a los niños en este proyecto, buscando mitigar el mal uso del recurso hídrico, una de las actividades que realizan los niños del grupo defensores del agua es la asesoría del personal capacitado de EMPOPASTO. Pero aun así los esfuerzos de los docentes de la institución no han sido los suficientes para dar solución a esta problemática y los estudiantes hacen caso omiso a estas labores.

## 2. JUSTIFICACIÓN

Este proyecto de investigación se lleva a cabo, con el fin de inculcar hábitos para el uso adecuado del recurso hídrico por parte de los niños y niñas del grado 5-2 de la Institución Educativa Municipal Centro de Integración Popular de la ciudad de Pasto, mediante la aplicación de una estrategia didáctica vivencial llamada juego de rol-simulación, que en pocas palabras, es una estrategia innovadora que integra diversas variables independientes, que al interrelacionarse, forma una estrategia que se conforma de diferentes actividades lúdicas que permiten la asimilación de conocimientos, de sentimientos, de vivencias a partir de la implicación personal y creativa de los niños y niñas del grado 5-2 de la I.E.M. Centro de Integración Popular de la ciudad de Pasto.

Para un aprendizaje adecuado del recurso hídrico, se requiere vincular a los niños y niñas como agentes principales, que se sensibilicen frente al asunto creando un sentimiento de reflexión a las consecuencias que lleva dicha problemática, optando por tener una responsabilidad en el cuidado, el buen uso y la preservación del recurso hídrico, propiciando una adecuada conducta ambiental en su hogar y en la I.E.M.

Esta investigación, no solo permite analizar la realidad sobre el recurso hídrico en Colombia, sino que también la aplicación de las acciones necesarias para derrotar el desconocimiento sobre la cultura ambiental en las I.E.M. y así infundir hábitos adecuados con un recurso tan importante como es el agua, porque merece de un buen cuidado y buen uso para su preservación, siendo este una fuente fundamental de vida.

Esta investigación es de gran importancia tanto para la Institución objeto de estudio, como para los investigadores, porque se puede dar una visión diferente y positiva sobre el uso adecuado del recurso hídrico y como este es un recurso vital para nuestra vida fomentando el amor, preservación y la participación de una manera lúdica, que incentive el compromiso por parte de toda la comunidad de la I.E.M, permitiéndole a dicha Institución reforzar las actividades realizadas en pro del uso y cuidado para la preservación del recurso agua, motivándola para que continúe con estas actividades y se logre un cambio.

### **3. OBJETIVOS**

#### **3.1 OBJETIVO GENERAL**

Aplicar la estrategia didáctica juego de rol- simulación, para fomentar el cuidado y la preservación del recurso hídrico, por parte de los niños y niñas del grado 5-2 de la I.E.M. Centro de Integración Popular sede principal de la ciudad de Pasto.

#### **3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Analizar la problemática ambiental que se presenta en la I.E.M debido al mal uso del recurso hídrico por los niños y niñas del grado 5-2 de la Institución Educativa Municipal Centro de Integración Popular sede principal de la ciudad de Pasto.
- Fomentar actitudes y aptitudes frente al uso adecuado del recurso agua, en los niños y niñas de grado 5-2 de la I.E.M. Centro de Integración Popular sede principal de la ciudad de Pasto.
- Evaluar como la implementación de la estrategia didáctica juego de rol- simulación permite un uso racional del recurso hídrico por parte de los niños y niñas del grado 5-2 de la I.E.M. Centro de Integración Popular sede principal de la ciudad de Pasto.

#### 4. ANTECEDENTES

- La Enseñanza de las Ciencias Naturales y la Educación Ambiental en el nivel de educación básica en la Institución Educativa San Luis. Autores Richard R. Cuasquer Guzmán, Edwin H. Díaz Abahonza, Eddy C. Narváez Paz, Darío A. vallejo V

Conclusiones:

1). Los principales conceptos significativos que maneja la comunidad educativa por parte de los estudiantes y el profesorado aunque de manera ambigua es relacionar las ciencias naturales y la educación ambiental con términos de vida, seres vivos y naturaleza no obstante en la practica el concepto de Ciencias Naturales y Educación Ambiental parece no tener claridad sobre todo en los concernientes a la parte de la educación ambiental, así pues se concluye que no se puede concientizar a los estudiantes si primero no hay claridad de conceptos por parte de los docentes.

- Estudio de la variación de la calidad del agua del rio Ingenio Municipio de Sandoná mediante parámetros físicos químicos, biológicos y bacteriológicos, Autores Cristina Cabrera Martínez, Carmen Alicia Rojas Córdoba, fecha 2004

Conclusiones:

1). La erosión de los suelos, las actividades antrópicas como la deforestación, la contaminación, la utilización de agroquímicos y las visitas turísticas, están produciendo alteraciones significativas a las microcuencas.

- Identificación de grasas y aceites en el agua potable del Municipio de Pasto por cromatografía de gases, Autores, David Eduardo Arturo Perdomo, Oscar Alexander delgado arcos, William German Díaz Ordoñez, fecha 2006

Conclusiones:

1). Los cauces de las cuencas que surten de agua las plantas de tratamiento del Municipio de Pasto están influenciadas por ganado vacuno, porcino, cultivos de hortaliza, actividad agrícola y asentamientos humanos que generan residuos sólidos y aguas residuales domésticas, estas pueden ser las posibles causas o focos de contaminación de grasas y aceites en el agua potable.

2). Es necesario hacer una revisión completa de las actividades que se realizan en las cuencas de las fuentes que abastecen cada bocatoma para implementar planes de manejo que permitan hacer control y/o eliminación de estas sustancias antes de que sean decepcionadas en las plantas de tratamiento, este proceso se debe realizar con la colaboración de las autoridades ambientales como Corponariño.

- Estrategia didáctica lúdica y creativa para el aprendizaje significativo del ciclo del agua en los estudiantes del grado sexto de la Institución Educativa Municipal Agropecuaria, Autores Margarita Dorado Agreda, Ana Carmenza Rivera Guzmán, Álvaro Eduardo Tobar Hernández, fecha 2005

Conclusiones:

1). Los estudiantes presentan muchas concepciones previas erróneas y vacíos conceptuales con respecto al tema del agua, las causas están en función de su experiencia personal, el aprendizaje cultural y las inadecuadas estrategias pedagógicas.

2). La identificación e interpretación de ideas previas nos muestran las falencias conceptuales de los estudiantes sobre el tema en mención, pero también la imaginación y la riqueza cultural que poseen.

- Actitudes de los habitantes del corregimiento de San Pedro de la Laguna, municipio de Pasto hacia la microcuenca las tiendas, Autores Margot Catalina Buesaquillo Botina, Neidy Lorena López Erazo, fecha 2007.

1). De acuerdo al trabajo realizado es posible afirmar que la problemática ambiental es el resultado de la débil relación que existe actualmente entre el ser humano y su ambiente, esto se manifiesta en la percepción del hombre como un elemento independiente del ecosistema; restándole así valor a la importancia del comportamiento humano y la incidencia de este en el sistema social y natural.

2). Se considera además que el bajo nivel de empoderamiento de la comunidad para preservar su entorno natural, se debe, en parte al débil impacto de la intervención institucional en la región.

3). En este caso el estudio de las actitudes y comportamientos ambientales permite conocer de manera más específica y contextualizada las problemáticas ambientales originadas por la acción antrópica, posibilitando así la realización de intervenciones más acordes a la problemática socio-ambiental de la región.

4). Uno de los factores que tiene mayor incidencia en el deterioro de la microcuenca Las Tiendas, es el escaso conocimiento que maneja la comunidad sobre el funcionamiento e interacción existente entre los componentes biofísicos y socioculturales de este sistema natural.

## 5. MARCO REFERENCIAL

### 5.1 MARCO CONTEXTUAL

#### 5.1.1 Macro contexto

**5.1.1.1 Datos de Colombia.** Colombia, oficialmente República de Colombia, es una república unitaria de América situada en la región noroccidental de América del Sur. Está constituida en un estado social y democrático de derecho cuya forma de gobierno es presidencialista. Está organizada políticamente en 32 departamentos descentralizados. La capital de la república es santa fe de Bogotá.

La superficie de Colombia es de 2.129.748 km<sup>2</sup>, de los cuales 1.141.748 km<sup>2</sup> corresponden a su territorio continental y los restantes 988.000 km<sup>2</sup> a su extensión marítima, de la cual mantiene un diferendo limítrofe con Venezuela y Nicaragua. Limita al este con Venezuela y Brasil, al sur con Perú y Ecuador y al noroeste con Panamá; en cuanto a límites marítimos, colinda con Panamá, Costa Rica, Nicaragua, Honduras, Jamaica, Haití, República Dominicana y Venezuela en el mar Caribe, y con Panamá, Costa Rica y Ecuador en el océano Pacífico.

Colombia es el único país de América del Sur que tiene costas en el océano Pacífico y en el famoso Mar Caribe, en los que posee diferentes y variadas islas como el Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina. Colombia tiene el número más grande de especies por unidad de área en el planeta, en total es el segundo país con más diversidad biológica, cultural e incluso hídrica del mundo después de Brasil, el cual es más extenso que Colombia.

El país es la cuarta nación en extensión territorial de América del Sur y, con alrededor de 47 millones de habitantes, Colombia posee una población multicultural, en regiones y razas, cuenta con una posición geográfica estratégica, posee amplias costas sobre los océanos Atlántico y Pacífico. Está cruzada de norte a sur por el principal sistema montañoso, los Andes.

Los Andes se inician a partir del nudo de Los Pastos o de Huaca, al sur del departamento de Nariño y desde este punto se dividen en las cordilleras Occidental y Central. Más al norte, en el Macizo Colombiano, de la Cordillera Central nace la Oriental.

El Departamento de Nariño, está ubicado al suroccidente de Colombia. Su área es de 33.265 Kms<sup>2</sup>, limitado al Norte con el Departamento del Cauca, al sur con la República del Ecuador, al oriente con el Departamento del Putumayo y al occidente con el Océano Pacífico. El Departamento está conformado por 63 municipios, 230 corregimientos, 416 inspecciones de policía y su capital es la ciudad de San Juan de Pasto.

La cordillera de los Andes, que proviene del sur de Chile y Argentina, entra a Colombia en Nariño y cruza el país desde el sur hasta el norte. La costa pacífica de Nariño, selvática y tropical, es separada de la vertiente amazónica por las altas montañas que pertenecen a

los Andes. En consecuencia aquí se pueden encontrar tres diferentes topografías: la llanura, que bordea el Océano Pacífico, la región Andina y la vertiente Amazónica.

Figura 1. Mapa de Colombia



Fuente: google imágenes de Colombia y el departamento de Nariño

La zona andina de Nariño es sin duda el paisaje más sobresaliente de la región. La cordillera de los Andes forma en el sur de Colombia el llamado nudo de Los Pastos, de donde se desprenden dos ramales: la Cordillera Occidental, con los volcanes Chiles (4.718 m), Cumbal (4.764 m), Azufral (4.070 m), y una profunda depresión denominada la Hoz de Minamá. En el otro ramal esta la Cordillera Centro – Oriental, donde se ubica el altiplano de Túquerres - Ipiales, el Valle de Atriz y los volcanes Galeras (4.276 m) y Doña Juana (4.250 m).

Desde el punto de vista hidrográfico, Nariño está constituida por dos vertientes: la vertiente del Pacífico, que comprende los ríos Patía, Guáitara, Mayo, Juanambú, Pasto, Iscuandé, Mira y Mataje. Estos ríos fluyen hacia el oeste por profundos cañones que eventualmente

atraviesan la cordillera de los Andes, de manera excepcional en la llamada Hoz de Minamá; y la vertiente del Atlántico, conformada por los ríos Guamuez, Churuyaco, San Miguel, Patascoy, Afiladores y Lora que fluyen hacia el norte del país.

**5.1.2 Micro contexto.** La Institución Educativa Centro de Integración Popular está ubicada en el Barrio Chapal, dentro de la comuna cinco, en el municipio de San Juan de Pasto Departamento de Nariño y fue creada bajo el decreto N°0343 del 26 de agosto de 2003, registrada ante el DANE con el código 152001003750 – NIT 800009921-1 Pasto – Nariño.  
Rectora: María del Socorro Galvis  
Coordinadores: Isbelia Tobar, Ángel García

Figura 2. IEM Centro de Integración Popular



Fuente: PRAE I.E.M.-C.I.P.

**5.1.2.1 La comuna cinco.** “La comuna cinco se encuentra ubicada hacia el sur del Municipio de Pasto pertenece el barrio La Rosa y el barrio Chambú, donde está ubicada la Institución Educativa Municipal Centro de Integración Popular y parque de Chapalito que alberga a la subcuenta del Río Miraflores o Chapal.

Hoy la comuna cinco cuenta con los siguientes barrios: Altos de Chapalito, El Remanso, La Rosa, Chapal, Chapal II, Prados del Sur, La Vega, El Pilar, Las Lunas I y II, Ciudad Jardín, Villa Del Rio, San Martin, Santa Clara, El Progreso, Antonio Nariño, Emilio Botero, I,II,III, Cantarana, Venecia, Las Ferias, Los Cristales, Los Robles y de más barrios que existan o se construyan dentro de los límites respectivos de la presente comuna; estos datos han sido tomados del POT Pasto, se podría asegurar que en este sector existen más de 35 barrios, con una cifra aproximada de 52.000 habitantes, que viven en aproximadamente 8.000 viviendas, según estos datos habitan aproximadamente 16.000 niños, 10.000 jóvenes, 19.000 adultos y 7.000 adultos mayores, lo cual nos da una idea de la superpoblación de la comuna, las necesidades básicas no han sido cubiertas plenamente, sobre todo en los sectores más periféricos de la comuna, el desempleo, la inseguridad, la violencia intrafamiliar, el pandillismo, el abandono de menores y la explotación infantil, todos estos aspectos han ejercido una visión errónea de la comuna

cinco, priorizándose por parte de los dirigentes las soluciones inmediatas con resultados no muy eficientes”.<sup>3</sup>

“Los líderes de la comuna cinco están organizados en grupos de trabajo comunitario comunal y local, han logrado grandes avances y contribuciones para el bienestar de los barrios de la comuna, pero hace falta mayor compromiso por la gran cantidad de problemas sociales que existen, además hace falta un número mayor de líderes comprometidos y que trabajen en todos los frentes sociales de la comuna, en la infancia, juventud, adultos y adultos mayores, sin intereses politiqueros con respecto a la comunidad”.<sup>4</sup>

**5.1.2.2 Los barrios: Chapal y Chambú.** La comuna cinco se encuentra ubicada hacia el sur del municipio de Pasto, a ella pertenece el barrio Chambú y Chapal, donde está ubicada la Institución Educativa Municipal Centro de Integración Popular y parque de Chapalito y por donde cruza a escasos metros el Rio Chapal.

**5.1.2.3 Población en edad escolar de la comuna cinco.** La Institución Educativa Centro de Integración Popular registra una población total de 1462 estudiantes, 810 hombres y 652 mujeres, que están distribuidos en los grados de preescolar, primaria, bachillerato y media en la jornada de la mañana y la jornada de la tarde.

**5.1.2.4 Aspecto biofísico.** Ubicación física de la comuna cinco, barrió Chapal e I.E.M. Centro de Integración Popular.

La comuna cinco antiguamente fue una zona verde, por lo general pantanosa y con gran cantidad de ciénagas, con características de valle, sabana y en su parte alta, de ladera y montaña, donde se encuentran hoy barrios como el Potrerillo, Chambú, Chapal y La Rosa. Cabe destacar que estos sectores además fueron centros de excavaciones de arena y en la actualidad aún se observan algunos socavones, como es el caso del parque Chapalito.

Hace ya medio siglo la comuna cinco era conocida como la vereda de Chapal, todos en la ciudad de Pasto decían “vamos para la vereda de Chapal”, la cual era un área rural dedicada al cultivo de maíz, papa, trigo, legumbres, se criaba aves de corral, ganado vacuno y porcino, detrás del estadio Libertad estaba un río amplio que se le conocía como “Las Chilcas “en donde se formaban un pozo en el cual se reunía un gran número de tapiadores, personas que se dedicaban a construir casa de tapia, allí se bañaban lavaban la ropa y nadaban en los pozos”.<sup>5</sup>

**5.1.2.5 Referente cotidiano para la población, con respecto a la ubicación geográfica o espacial (Barrio – I.E.M. C.I.P.).** La Institución Educativa Municipal Centro de Integración Popular también está ubicada en zona de ladera, con suelo no firme, puesto

<sup>3</sup> Plan de vida de la comuna 5UN CAMINAR. Red de Derechos humanos. Fundación Social. Edición N° 1. Los Derechos y el Desarrollo Humano sostenibles. PRAE CIP Pasto, Marzo – abril de 2007. Pág. 7

<sup>4</sup> Ibid. pág.7

<sup>5</sup> Plan de vida de la comuna 5UN CAMINAR. Red de Derechos humanos. Fundación Social. Edición N° 1. Los Derechos y el Desarrollo Humano sostenibles. PRAE CIP, Pasto Marzo – abril de 2007, Pag 3

que parte de su estructura física se construyó sobre algunos socavones de arena, hecho que llevo a que un año anterior se hiciera la demolición de algunas de las aulas y oficinas de este centro educativo por orden de la Alcaldía y la Secretaria de Educación de este municipio después de hacer el respectivo estudio de suelos.

Así mismo, la edificación de las aulas en su nivel bajo de esta Institución está construida a escasos metros del río Chapal, teniendo en cuenta que la parte trasera de las viviendas ubicadas en el lado de la Panamericana, cada vez, extienden más sus lindares estrechando el cauce del Rio Chapal y cerrándolo hacia los linderos del CIP.

**5.1.2.6 Contexto Ambiental.** El parque de Chapalito es un centro recreacional que está ubicado dentro de la Comuna cinco y que alberga, especialmente los fines de semana a habitantes de los barrios circundantes y a otros visitantes que llegan con el fin de recrearse practicando algún deporte o disfrutar de los juegos infantiles. “Los indios Chápales fueron de los habitantes más antiguos de la ciudad de Pasto” así hace referencia un artículo de época de la conquista y la colonia:

“Los Indios tributantes de Chapal se encontraban divididos en dos aldeas. De estos 25 permanecieron en su aldea original mientras 26 vivían en el Valle de Atriz en el de Chapalejo. Individualmente cada tributario debía pagar 20 reales en dinero, una cobija de algodón evaluada en 18 reales y una gallina evaluada en un real”<sup>6</sup>

Según memorias de Gerardo Cortez Moreno, expresa “hacia el lado de Chapalito, cuando ya llegamos a los 10 años solíamos ir los compañeros del colegio a bañarnos al río, en un sitio que se llamaba Tajamar, de alguna profundidad y donde los más hábiles nadaban con destreza”.

El río Miraflores y Chapal es una subcuenta de la cuenca alta del río Pasto con una área de 4.120.8 hts. Recibe como flujos hídricos a las quebradas Turopamba, Aserradora, Santa Isabel, Calambuco, Botana, Cubijan y otras. La subcuenta Miraflores o Chapal incluye las siguientes quebradas: El Guaico, Guachucal, Botana, Hato Viejo, Cubijan, Quebrada Catambuco – Santa Isabel y que luego entrega sus aguas a la subcuenca del Rio Pasto, en área urbana, hoy entre basuras y escombros el río Chapal se asfixia.

**5.1.2.7 Fundamentos Filosóficos.** Son los siguientes:

Misión CIP (Centro de Integración Popular)

“La Institución Educativa Municipal Centro de Integración Popular, está ubicada en el Municipio de Pasto, Comuna Cinco, barrio Chapal, donde ofrece a la niñez, la juventud y a los adultos, educación holística, en un marco de equidad e inclusión, con calidez, mediante la implementación de estrategias metodológicas y pedagógicas innovadoras acompañándolos en la formación como personas autónomas, reflexivas, críticas y competentes en la vivencia de principios éticos, morales, científicos y culturales que contribuyan a la transformación de su entorno con capacidad para resolver sus problemas.

---

<sup>6</sup>Ibíd. pág. 3

## Visión CIP (Centro de Integración Popular)

Hacia el año 2019 nuestra Institución Educativa Municipal CIP será reconocida como una de las mejores de la Comuna Cinco por su consolidada política de calidad, talento humano, espacios y ambientes saludables, encaminados a incrementar la población estudiantil, ampliación de la planta física, cualificación de desempeños en las pruebas de estado, fomentando la educación acorde con los avances científicos y tecnológicos, estableciendo convenios interinstitucionales fundamentados en el fortalecimiento de la unidad de los estamentos que conforman la institución y que garanticen la formación para toda la vida de su comunidad educativa”<sup>7</sup>.

La Institución Educativa Centro de Integración Popular atiende una población de estrato bajo, de los sectores La Rosa, Chapal, El Pilar, El Remanso, Chambú I y II etapas, Altos de Chapalito, San Martín, Catambuco y la Minga. La población estudiantil del Centro de Integración Popular está conformada por personas que pertenecen a los estratos I y II; estos estudiantes, proceden de familias donde el setenta por ciento (70%) de las madres se dedican a, dentro o fuera de su hogar; el dieciséis por ciento (16 %) combinan su papel de amas casa con actividades como la modistería, el tejido y el comercio; menos del nueve por ciento (9%) se dedican a otros trabajos asalariados. Tan sólo el cinco por ciento (5%) a actividades empresariales y de negocios independiente.

Los principales oficios a los que se dedican los padres de familia son: la conducción de vehículos, negociantes (rebusque), carpintería, albañilería, celaduría. De igual manera, trabaja un mínimo porcentaje de los padres como electricistas, sastres, vendedores ambulantes y comercio informal, trabajos ocasionales y sólo un 2% recibe un sueldo fijo mensual.

**5.1.2.8 Modelo pedagógico.** “Son diseños educativos estructurados que proporcionan una guía explícita sobre la mejor forma de favorecer los aprendizajes desarrollados sistemáticamente, para la transformación de la conciencia y el cambio de actitud deseados en los integrantes de la comunidad educativa CIP, dentro del contexto socio-cultural en el cual interactúa. El modelo pedagógico de la Institución como fruto de un ejercicio investigativo permite hacer realidad la teoría pedagógica y la teoría educativa.

El componente es la parte de un todo que contribuye a dar funcionalidad a un proceso macro, en este caso el proyecto educativo institucional. En nuestra Institución Educativa CIP el componente pedagógico e investigativo se fundamenta en la pedagogía y en la investigación formativa, las bases epistemológicas de la pedagogía están en los aportes de Sócrates, Comenius, Herbart, Dewey. Herbart, en el siglo XIX edificó la pedagogía como ciencia a partir de los aportes de otras disciplinas como la filosofía y la psicología, definiendo como su objeto de estudio la educabilidad del ser humano. Gastón de Bachelard en su libro el desarrollo del espíritu científico, manifiesta que son los primeros años escolares la base para el desarrollo investigativo de los educandos, tomando como elemento fundamental la curiosidad.

---

<sup>7</sup>Institución Educativa Municipal I.E.M Centro de Integración Popular Pasto C.I.P Proyecto Educativo Institucional, PEI Pag, 20,30

El componente pedagógico e investigativo en la Institución apoya la identificación, implementación, desarrollo y evaluación de estrategias pedagógicas que posibilitan hacer realidad lo planteado en los componentes conceptual y administrativo, estableciendo además las formas de aprender a conocer y de aprender a investigar, busca diseñar y ejecutar el currículo como un todo que comprende desde el preescolar, la básica: primaria y secundaria y la educación para jóvenes y adultos.

El ser humano no puede ser entendido desde una sola dimensión, es un ser pluridimensional que desde la concepción católico-cristiana tiene cuerpo y alma, entendiendo el cuerpo como lo material y el alma como la forma, desde ésta visión el educando de la Institución educativa CIP se lo considera a partir de las siguientes dimensiones: Filosófica, Psicológica, Sociológica, Antropológica y Pedagógica.

Las dimensiones que hacen parte de este componente son las siguientes:

**Dimensión Filosófica:** El educando es la medida de todas las cosas, es una única sustancia compuesta de cuerpo y alma, es un ente con inteligencia en el que la razón es su principal condición.

**Dimensión Psicológica:** El educando es portador de características únicas, irrepetibles e insustituibles que lo diferencian del resto de especies existentes: como la conciencia, la capacidad de expresarse manifestando sus ideas a través del lenguaje, tiene conocimiento sobre sí mismo y su alrededor, permitiéndole transformar la realidad, conocimiento de sus estados emocionales, tendencia a la autorrealización, capacidad de elección, creatividad y desarrollo en una sociedad.

**Dimensión Sociológica:** El educando es un ser social por naturaleza, ser concreto que tiene nombre y unas circunstancias personales e históricas que determinan su propia realidad, ser que vive conforme a reglas y a normas.

**Dimensión Antropológica:** Nuestro educando es un ser racional que puede realizar operaciones conceptuales y simbólicas muy complejas, entre ellas el uso de sistemas lingüísticos realmente sofisticados, razonamiento abstracto, capacidades de introspección y especulación.

**Dimensión Pedagógica:** El educando CIP, como ser racional es el centro en el cual concluyen y del cual parten un conjunto de relaciones con la sociedad, con la naturaleza, con la historia y con otros seres humanos. Es un ser múltiple con una única identidad, pero también es múltiple porque siempre está en permanente crecimiento y además se encuentra estructurado en diversos niveles de actividad, por lo tanto no es un ser estático, cerrado, terminado, por lo contrario es dinámico, abierto y sujeto a un juego de contradicciones que permiten su desarrollo.

Por lo anterior la I.E.M CIP Pasto, construye permanentemente su Propuesta Pedagógica Activo Humanista, con los siguientes principios educativos y pedagógicos:

- Promover la pedagogía del interés y del esfuerzo, la concentración en el trabajo y el manejo de lo concreto, tangible y vivencial.
- Se encuentra en el niño, lo observa en todo su ser, busca su desarrollo autónomo interesándose por sus procesos afectivos.
- Busca formar estudiantes curiosos, deseosos de averiguar, alegres, sencillos, recursivos.
- Manejar altos niveles de humanidad, su máxima preocupación es el otro.
- La razón y los avances científicos se deban poner al servicio del ser humano y su felicidad a fin de construir seres justos y fraternos.

A la vez, toma como postulados fundamentales los siguientes:

Propósito:

El fin de la escuela no puede estar limitado al aprendizaje, esta debe formar (preparar) por la vida y para la vida.

Contenidos:

La naturaleza y la vida deben ser estudiadas.

- Relacionar los contenidos, naturaleza, vida, realidad.
- Tener en cuenta: los intereses de los estudiantes y sus características, el contexto, finalidad educativa de la Institución

Secuenciación

Los contenidos deben organizarse de lo simple y concreto, hacia lo complejo y abstracto.

- Debe ser flexible
- Ajustada a los requerimientos de los estudiantes

Método

Se debe dar primacía al sujeto y a su experimentación

- Se debe utilizar autoestructurantes
- El profesor debe actuar como guía, orientador, facilitador (tutor)

Recursos

Deben permitir la manipulación y experimentación

- Educar los sentidos
- Garantizar el aprendizaje
- Desarrollar las capacidades individuales

Evaluación

Proceso sistemático y organizado científico y contextualizado que busca la formación integral del estudiante, la toma de decisiones y el mejoramiento de la propuesta pedagógica.

- Evaluación por competencias”<sup>8</sup>

---

<sup>8</sup>institución Educativa Municipal I.E.M Centro de Integración Popular Pasto C.I.P Proyecto Educativo Institucional, PEI, pg. 20,31

## 5.2 MARCO TEORICO

**5.2.1 Actitudes.** “Rosenberg y Hohovlan 1960 (Citados por Hernández e Hidalgo 1998): Se define la actitud como “La predisposición a responder a alguna clase de estímulo con cierta clase de respuestas”. Estas repuestas pueden ser afectivas que tiene que ver con las evaluaciones y sentimientos hacia el objeto actitudinal; cognitivas que reflejan las percepciones, creencias e información acerca de ese objeto y conductuales que incluyen intenciones, compromisos y acciones con respecto al objeto actitudinal, la mayoría de los actores según lo afirman Corral, (2001) “Concluye que las actitudes son de naturaleza evaluativa”. De esta forma las actitudes son definidas y operacionalizadas a partir de las evaluaciones ante un contexto que lleva a las personas a realizar determinadas conductas favorables o desfavorables hacia ese contexto”.<sup>9</sup>

La actitud es el resultado de los hábitos formados en el subconsciente mediante la repetición frecuente de ideas y pensamientos. Es en el subconsciente donde se encuentra la base de datos que genera las actitudes positivas o negativas de la personas; actitudes que son resultado lógico del ambiente familiar y escolar de la infancia.

**5.2.2 Aptitud.** El termino aptitud designa la presencia de determinados caracteres que en su conjunto, hacen al individuo particularmente acto para una tarea determinada. El éxito de toda actividad, una conducta compleja ejercicio de una profesión, exige del sujeto que posea las capacidades y las motivaciones adecuadas, la misma capacidad está condicionada por la experiencia y por la formación.

C. Spearman 1927 utilizo el término aptitud para designar la inteligencia. En general significa capacidad para hacer algo, capacidad es poder actuar; aptitud es poder potencial, la aptitud es un concepto fundamental en psicología teórica y aplicada en pedagogía, la conducta es, en general función de la situación a que se responde y de la personalidad del sujeto; comprende lo que el hombre puede hacer; las aptitudes lo que el hombre sabe hacer: Las capacidades, conocimientos y destrezas; y lo que el hombre quiere hacer: Las motivaciones.

Todo programa de enseñanza, toda orientación y selección escolar y profesional, todo sistema de diagnóstico y consejo debe considerar y comprender las aptitudes; el estudio de las aptitudes abarca tres problemas fundamentales:

- a) Determinación, diagnóstico y medida
- b) Dependencia de factores hereditarios y ambientales
- c) Relaciones con otras variables, con la personalidad total y con la conducta del sujeto en situaciones diversas, escolares, profesionales, patológicas; etc.

Principales aptitudes

---

<sup>9</sup>BUESAQUILLO Botina Margot Catalina, LÓPEZ Erazo Neidy Lorena, Actitudes de los habitantes del corregimiento de San Pedro de la Laguna, municipio de Pasto hacia la microcuenca las tiendas, Facultad de Ciencias Humanas. Programa de Psicología Pasto, 2007.Pg 52-53.

Factor lógico; hay en el tres grupos de aptitudes el primero se refiere a procesos estrictamente lógicos, el segundo atañe a dimensiones más propiamente psicológicas; estructuración o aptitudes para mantener ordenados todos los datos y requisitos de un problema; planificación o aptitudes para encauzar los modos de resolverlo; y evaluación o aptitudes para juzgar acerca de la solución. El tercer grupo de factores, apenas conocido pero intensamente estudiado en la actualidad constituye el llamado pensamiento creador, en el figuran las aptitudes de originalidad, fluidez inventiva y flexibilidad esta última parece ser la más importante, es la aptitud que formula problemas y los descubre, se confirma así la vieja doctrina de Platón y Aristóteles: En el principio del saber está el asombro.

Factores de orden superior todas las aptitudes anteriores son interdependientes. Sus correlaciones revelan aptitudes más generales, llamadas de orden superior ente ellos figuran los llamados por Cattell “Inteligencia fluida y cristalizada”, aquella libre de influjos culturales, está influida culturalmente.

**5.2.3 Agua.** Es el elemento que transporta las sustancias nutritivas: oxígeno, anhídrido carbónico, sales, deditos y también el calor; aunque disuelve muchas sustancias no químicamente con ellas, por lo que transporta las sales y gases sin que estos experimenten mutación alguna. Se presenta en tres estados sólido, líquido y gaseoso; a diferencia del aire el agua absorbe y cede el calor muy lentamente. La distribución del agua en los continentes es muy desigual, los desiertos constituyen un extremo de la escala y los bosques tropicales constituyen el otro.

**5.2.4 El Recurso Hídrico Agua.** “Del latín aqua, es una sustancia cuyas moléculas están compuestas por un átomo de oxígeno y dos átomos de hidrógeno. Se trata de un líquido inodoro (sin olor), insípido (sin sabor) e incoloro (sin color), aunque también puede hallarse en estado sólido (cuando se conoce como hielo) o en estado gaseoso (vapor).”<sup>10</sup>

El agua es el componente que aparece con mayor abundancia en la superficie terrestre (cubre cerca del 71% de la corteza de la Tierra). Forma los océanos, los ríos y las lluvias, además de ser parte constituyente de todos los organismos vivos. La circulación del agua en los ecosistemas se produce a través de un ciclo llamado el ciclo del agua, que consiste en la evaporación o transpiración, la condensación, la precipitación y el desplazamiento hacia el mar.

“El agua nació en el universo cuando el oxígeno, creado en las estrellas, se unió al hidrogeno, la materia más vieja del cosmos, en ciertas condiciones de temperatura y presión, un átomo de oxígeno y dos de hidrogeno se une para formar una molécula de agua, que los químicos representan H<sub>2</sub>O, fue el agua que comenzó la vida, en ella los seres unicelulares dieron un inicio a la dinámica de la cual hoy tenemos todos los seres vivos de la tierra. En la tierra hay 1400 millones de kilómetros cúbicos de agua, de los cuales el 97% es agua salada, el 3% es agua dulce, y de este porcentaje, tres cuartas partes corresponden agua congelada en los polos, por lo tanto, tampoco se puede beber. Eso nos deja a todos los seres vivos cerca de un 1% del total de agua dulce disponible, el

<sup>10</sup><http://reciclauc.ceuc.cl/wp-content/subidas/Pasos-y-dise%C3%B1o-sistema-de-Reciclaje.pdf>. Consultado, abril 2014.

agua es único compuesto químico que se encuentra en la naturaleza en sus tres estados sólido, líquido y gaseoso”<sup>11</sup>

**5.2.5. Aguas arroyada.** Aguas que circulan esporádicamente por la superficie del terreno como consecuencia de las lluvias torrenciales.

**5.2.6 Aguas negras.** Son aquellas aguas contaminadas por el uso doméstico e industrial; resultan de la acumulación de heces fecales procedentes de viviendas, edificios públicos e instalaciones industriales, transportándolas a los desagües que se encuentran en los ríos; las aguas negras cuando no reciben un correcto tratamiento de purificación se las conoce como aguas negras crudas; cuando estas aguas negras comienzan un proceso de descomposición de una manera anaerobias se las conoce como aguas sépticas.

**5.2.7 Agua pluvial.** Agua procedente de las épocas de lluvias torrenciales.

**5.2.8 Agua potable.** Agua cuyo escaso contenido en contaminantes químicos y bacteriológicos la hacen satisfactoria para el uso doméstico y para la bebida de la población humana y de los animales.

**5.2.9 Aguas que circulan por la superficie.** El agua proveniente de las precipitaciones y que no se evapora ni se infiltra, circula por la superficie de la tierra. Si las precipitaciones son en forma sólida y el área donde se asienta está por debajo de cero grados(0°), se acumula en forma de hielo y circula en forma sólida formando los glaciares, si el agua que discurre se encuentra en estado líquido formara Hilillos sin cause fijo( aguas de arrollada o aguas salvajes) hasta que encuentra un cauce adecuado por el que circula de una manera episódica( torrentes), o de una manera continua (ríos); a su vez los hilillos forman unos canalículos de disolución cuyo conjunto se llama lapiaz o lenar.

El área de recogida de aguas que van a parar a un determinado curso representa su cuenca.

Las cuencas hidrográficas de los grandes ríos que tienen su desembocadura en los mares, a ellas se suman las cuencas distintas de todos los torrentes.

Todos los cursos de agua presentan una triple división; la cuenca de recepción de aguas hasta formarse el curso y la desembocadura del mismo. Las aguas salvajes se sumaran a la cuenca de un curso de agua más importante, normalmente un río.

**5.2.10 Aguas residuales.** Aguas que portan residuos en suspensión o disolución, como consecuencia del uso doméstico e industrial que se desarrolla en las grandes ciudades y pueblos pequeños.

**5.2.11 Aguas subterráneas.** Según la naturaleza del terreno sobre el que cae la lluvia o sobre el que discurren los cursos de agua superficiales, hay una penetración mayor,

---

<sup>11</sup> Cartilla Ambiental, I.E.M. JOSE ANTONIO GALAN, corregimiento de Santa Bárbara Municipio se San Juan de Pasto, Secretaria de Educación, Alcaldía de Pasto, pg. 3,4,5.

menor o nula hacia el subsuelo. Para que una roca permita el paso del agua por ella, requiere dos condiciones: la existencia de espacios interiores huecos o de porosidad y la comunicación de estos espacios entre sí, esto se conoce como permeabilidad. Casi todas las aguas subterráneas proceden de las aguas meteóricas por el proceso de infiltración, pero también puede tener su origen en aguas preexistentes en las zonas más profundas de la corteza terrestre. A estas aguas se las conoce como aguas juveniles. Las aguas subterráneas circulan de una forma u otra en el interior de las rocas; su circulación será debida a la penetración de aguas recién llegadas y al movimiento de salidas hacia el exterior en posos o manantiales, también existe la circulación de verdaderos ríos subterráneos.

**5.2.12 Ambiente.** Es el medio universal constituido por elementos bióticos y abióticos de la naturaleza física, química, biológica, sociocultural y de sus interrelaciones, en permanente modificación por la acción humana o natural que rige o condiciona la existencia o desarrollo de la vida.

Está constituido por elementos naturales como los animales, las plantas, el agua, el aire, y artificiales como las casas, las autopistas, los puentes, etc.

Incluye aquellas cosas que son producto del hombre y que lo incluyen. Por ejemplo, las ciudades son el resultado de la sociedad humana y forman parte del ambiente. La cultura de un pueblo también, sus costumbres, sus creencias.

Algunos creen que el ambiente es únicamente la naturaleza. ¡Pero no!, el hombre también forma parte. Somos un componente muy importante porque podemos transformarlo más que cualquier otro ser del planeta, por ende tenemos una responsabilidad superior.

**5.2.13 Cultura.** El termino cultura se utiliza para referirse a la diversidad de características que existe entre los distintos pueblos, pero que comparte una sociedad. Según el código de actividad cultural: cultura es el conjunto de rasgos distintivos, espirituales, materiales, intelectuales y emocionales que caracterizan a los grupos humanos; la cultura son diversas manifestaciones que constituyen la identidad de un pueblo.

**5.2.14 Los ríos: el ambiente fluvial.** El área de influencia de un río se llama cuenca hidrográfica, este es un efecto natural partiendo del hecho de que los cursos de agua siguen la ley de la gravedad.

Al analizar un río actual podemos distinguir tres partes en el mismo: el curso alto, el curso medio y el curso bajo. La pendiente en las tres partes va descendiendo gradualmente de modo que el curso bajo, en un río maduro, es casi nula, por lo que el río divaga y se extiende formando la llanura aluvial. Por el contrario el curso alto presenta una pendiente muy pronunciada y en él, el río defiende velozmente formando causes rápidos y también cascadas si existen rupturas en las pendientes. El curso medio presenta características intermedias a las del curso alto y a las del curso bajo, la disminución progresiva de la velocidad de la corriente limitara también la fuerza transportada del río por lo que de una manera gradual va soltando los materiales que acarrea

**5.2.15 Cuenca Hidrográfica.** Se define como “Un área física y geográfica debidamente delimitada, donde las aguas superficiales y subterráneas vierten a una red natural,

mediante uno o varios cauces de caudal continuo o intermitente que confluye a su vez en un curso mayor que desemboca o puede desembocar en un río principal”<sup>12</sup>

Con base en lo anterior se puede interpretar la definición de cuenca hidrográfica como: el conjunto de aguas como lo son los ríos, quebradas, arroyos, aguas subterráneas y acumulación de aguas de lluvia, que bajan de la montaña o de algún sector alto hasta desembocar en un río principal o directamente en el mar.

La cuenca hidrográfica también es considerada como un sistema en el cual se relaciona el bosque, los animales, en fin toda la naturaleza con el hombre, convirtiéndose este en el administrador de esta gran riqueza. “La relación entre la naturaleza el agua y el hombre se ha establecido en el curso de miles de millones de años y que los habitantes tanto de la zona urbana como rural hemos entrado a modificar obedeciendo a una necesidad de supervivencia en mejores condiciones”<sup>13</sup>

La cuenca hidrográfica constituye la principal unidad territorial donde el recurso hídrico agua resultante del ciclo hidrológico, es captada almacenada y disponible para el consumo de todos los seres vivos, es muy importante gestionar acciones para que estos sectores se protejan de ser deteriorados por personas que por desconocimiento de las consecuencias realizan acciones impertinentes que amenazan la preservación del recurso hídrico agua.

**5.2.16 Humedales.** El término humedal es el que se usa para hacer referencia a un tipo específico de bioma o ecosistema que se caracteriza por contar con territorios fangosos o no del todo firmes debido a una alta acumulación de agua. Los humedales son el bioma que separa a los terrestres de los acuáticos, siendo todavía tenido en cuenta como un bioma terrestre, el más límite de ellos. Los humedales pueden variar en términos de tamaño, de fauna pero siempre son ecosistemas con una alta humedad debido a la presencia de agua, así como también con climas más bien calurosos y húmedos.

La aplicación del termino humedal varía según los diferentes contextos, la controversia resultante de esta ambigüedad ha generado más de cincuenta definiciones; Dugan propone la siguiente: “Son humedales aquellas extensiones de marismas, pantanos o aguas de régimen natural o artificial cuya profundidad en marea baja no exceda de seis metros, esta definición es difícil de aplicar en todo los casos existentes.

**5.2.17 Ecosistema.** Comprende todas las interacciones entre los organismos que viven juntos en un lugar dado y entre esos organismos y su ambiente abiótico. Las interacciones en los ecosistemas son complejas porque cada organismo no solo responde a otros, sino también a las condiciones de la atmosfera el suelo y el agua.

Los ecosistemas tienen un tamaño variable, carecen de fronteras precisas y se anidan dentro de comunidades más grandes. Los ecosistemas tienen dos series de partes que interactúan: El componente vivo o abiótico y el componente no vivo y abiótico.

---

<sup>12</sup> RÚALES Días María Matilde, microcuencas productivas, EMAS, S.A.E.S.P, Pasto, Paginas 8-9,

<sup>13</sup> Ibíd. 8-9,

El ambiente abiótico que incluye la radiación del sol, la atmósfera, el océano, el clima y el fuego ayuda a dar forma a la porción biótica de los ecosistemas.

**5.2.18 Problemática ambiental del agua.** Según este artículo de Cristian Frers – Técnico Superior en Gestión Ambiental y Técnico Superior en Comunicación Social “La contaminación de las aguas es uno de los factores más importantes que rompen la armonía entre el hombre y su medio, no sólo de forma inmediata sino también a mediano y largo plazo; por tanto, la prevención y lucha contra dicha contaminación constituye actualmente una necesidad de importancia prioritaria.”<sup>14</sup>

El problema de la contaminación del agua es conocido desde la antigüedad, ya que aparecen relatos de la contaminación del agua incluso en las Sagradas Escrituras. Este problema es local, regional y mundial.

Del total de agua existente en el planeta, únicamente el 3% es agua dulce. Pero de este porcentaje, la mayoría (el 79%) está en forma de hielo (por lo que no está disponible para su uso) y el resto se encuentra como agua líquida: en forma de aguas subterráneas (el 20%) y, únicamente el 1% restante, como aguas superficiales. Pero estos recursos no son inagotables. Hemos de tener en cuenta que la capacidad de aprovechamiento del escaso porcentaje de agua disponible, se ve notablemente disminuida debido a los incesantes cambios en nuestra civilización que conducen inexorablemente a su deterioro y escasez.

El agua dulce es el recurso renovable más importante, pero la humanidad está utilizándolo y contaminándolo más rápidamente de lo necesita para reponerse. Efectivamente, las aglomeraciones en las grandes ciudades, la mejora en la calidad de vida, el rápido desarrollo industrial, el incremento del turismo y la agricultura, las actividades de ocio, entre otras acciones. Hacen que este escaso porcentaje se vaya reduciendo de forma natural y que su composición se vea notablemente alterada. Para agravar el problema, el ciclo hidrológico es cada vez menos previsible ya que el cambio climático altera los patrones de temperatura establecidos en todo el mundo.

De todo esto se deriva, la gran importancia de un aprovechamiento integral de las aguas dulces disponibles y la preservación de su calidad, en condiciones óptimas para su utilización.

La contaminación del agua es la acción y el efecto de introducir materias o formas de energía, o inducir condiciones en el agua que, de modo directo o indirecto, impliquen una alteración perjudicial de su calidad en relación con los usos posteriores o con su función ecológica.

Esta contaminación de las aguas superficiales y subterráneas (ríos, lagos, embalses, acuíferos y mar) es producto de las actividades del hombre; éste agrega al agua

---

<sup>14</sup> FRERS, Cristian, Técnico Superior en Gestión Ambiental y Técnico Superior en Comunicación Social. [http://www.ecoportel.net/Temas\\_Especiales/Agua/problemas\\_de\\_contaminacion\\_en\\_el\\_agua](http://www.ecoportel.net/Temas_Especiales/Agua/problemas_de_contaminacion_en_el_agua) Consultado en febrero 2014.

sustancias ajenas a su composición, modificando la calidad de la misma. Esta contaminación tiene su origen en diversos factores como:

- 1) Agentes patógenos: Bacterias, virus, protozoarios, parásitos que entran al agua proveniente de desechos orgánicos.
- 2) Desechos que requieren oxígeno: Los desechos orgánicos pueden ser descompuestos por bacterias que usan oxígeno para biodegradables. Si hay poblaciones grandes de estas bacterias, pueden agotar el oxígeno del agua, matando así las formas de vida acuáticas.
- 3) Sustancias químicas inorgánicas: Ácidos, compuestos de metales tóxicos (Mercurio, Plomo), envenenan el agua.
- 4) Los nutrientes vegetales: Pueden ocasionar el crecimiento excesivo de plantas acuáticas que después mueren y se descomponen, agotando el oxígeno del agua y de este modo causan la muerte de las especies marinas (zona muerta).
- 5) Sustancias químicas orgánicas: Petróleo, plástico, plaguicidas, detergentes que amenazan la vida acuática.
- 6) Sedimentos o materia suspendida: Partículas insolubles de suelo como restos de construcciones que enturbian el agua, y que son la mayor fuente de contaminación.
- 7) Sustancias radiactivas: Que pueden causar defectos congénitos y cáncer.

La contaminación de las aguas es uno de los factores más importantes que rompen la armonía entre el hombre y su medio, no sólo de forma inmediata sino también a mediano y largo plazo; por tanto, la prevención y lucha contra dicha contaminación constituye actualmente una necesidad de importancia prioritaria.

Lastimosamente es una realidad inevitable las aguas subterráneas que debería estar protegidas se están contaminando a un ritmo muy por encima de los niveles de auto purificación, la situación es tan grave que en unos años será necesario racionar el recurso hídrico agua o la implementación de agua tratada de fuentes marinas.

“Los procesos de deforestación en las partes altas de las montañas, que son precisamente los lugares de nacimiento de los ríos, están generando una rápida disminución de los caudales medios.

**5.2.19 Contaminación del recurso hídrico en Colombia.** La situación actual ambiental del recurso hídrico agua en Colombia es crítica y en si en todo el planeta, los habitantes de nuestro mundo hemos venido utilizando los ríos como basureros, de pueblos pequeños y grandes ciudades, por la sencilla razón de que en las regiones templadas, el hombre se ha servido del agua para emplearla en la agricultura y para el abastecimiento de las grandes ciudades. Los ríos a los que van a parar los residuos de los núcleos urbanizados muy poblados suelen tener las aguas contaminadas, lo que provoca la muerte de animales y plantas, sin olvidar las grandes descargas de diferentes clases de desechos de las

grandes industrias , es tal, el punto de desamor por el medio ambiente, que muchas personas utilizan los nacimientos de aguas como botes de basura, “si a esta visión errónea y egoísta agregamos la consideración sobre los patrones de asentamiento poblacional en las partes altas de las cordilleras, podremos entender el patrón de contaminación de las corrientes que corresponde a esta situación creando situaciones de inequidad regional con respecto a la calidad del agua y a los costos en que se incurra para limpiarla”<sup>15</sup>

Es una realidad dolorosa para el ambiente pero, menos del 5 % de los más de mil municipios que conforman nuestro país Colombia, tratan sus aguas residuales y la inmensa mayoría siguen utilizando las cuencas, las corrientes y cauces como basureros.

Por tal razón es necesario que los colombianos y en si toda la población mundial modifiquen la visión frente al recurso hídrico agua, entendiéndolo como un recurso vital para el país y para todo el mundo, limitado en su cantidad y por tanto es necesario darle un uso adecuado para garantizar su preservación, dentro de esta perspectiva los espacios para la producción y conservación del agua deben tener unas características especiales que garanticen y protejan la producción y preservación del recurso hídrico agua,” el país cuenta con la posibilidad de regular y almacenar agua , para contar con una oferta hídrica estable y de buena calidad, pero debe acatar este propósito como una política de estado con el carácter vital y estratégico del recurso”<sup>16</sup>

Para enseñar el valor de nuestra riqueza hídrica a todos los colombianos es necesario pensar en el agua como un bien, que con el tiempo incrementara sus valores en el mercado internacional en la medida en que su escasez se vaya incrementando en diversas regiones mundiales, como resultado de la presión y de la demanda y de los fenómenos climáticos globales. Ya existen varios países que exportan agua embotellada a precios que superan el valor del petróleo, y en otros se buscan soluciones novedosas que solucione el problema de abastecimiento del recurso hídrico, esta clase de posibilidades para abastecer zonas deben considerarse dentro de una política estratégica del agua en un país que la posee en abundancia.

**5.2.20 Contaminación del recurso hídrico en el departamento de Nariño.** En el departamento de Nariño la contaminación ambiental se presenta de diferentes maneras: Contaminación atmosférica, contaminación de corrientes de agua, ruido y especialmente la contaminación visual.

Las aguas de los ríos y quebradas que recorren el departamento de Nariño en las zonas urbanas y rurales se encuentran contaminadas porque en ellos se vierten los productos de deshecho procedentes de los núcleos urbanos, rurales e industriales. “El problema de la contaminación se plantea en la actualidad de modo más agudo que en las épocas anteriores, porque gran parte de los desechos tienen origen inorgánico y no son atacados por las bacterias desintegradoras. El empeño en encontrar una solución presenta

---

<sup>15</sup> GUHI Nanneti Ernesto, Estrategias Ambientales para el manejo del agua en la Orinoquia, colección documento de la misión rural Colombia, Documento 12, Bogotá DC, 2012 paginas 14,15, 16..

<sup>16</sup> *Ibid.* 15,16.

dificultades por el incremento demográfico y por el desarrollo industrial. (García, 1991).<sup>17</sup>El mal uso de los recursos naturales como: Relieve, agua, suelos, flora y fauna, ha provocado el deterioro progresivo de las cuencas. El recurso agua es cada día más escaso y de baja calidad, es insuficiente para abastecer las necesidades de demanda para el consumo humano, la agricultura y la cría de animales; dándose un desequilibrio crítico entre el uso desproporcionado, las prácticas para conservarlo y el mejoramiento de su oferta. De esta manera, la disminución del caudal de agua de los ríos y quebradas se convierte en otro problema ambiental que padece el departamento de Nariño.

Este problema se presenta debido a la deforestación en las cuencas y microcuencas hidrográficas, la erosión, el mal uso del suelo y del mismo recurso agua, fenómeno que es bastante notorio en los últimos años, aspecto que se observa a través del tiempo con la disminución de los caudales en las corrientes hídricas del departamento, por ejemplo el río Blanco que procede del municipio de Cuaspud (Carlosama) y que surte al acueducto del municipio de Ipiales ha disminuido notoriamente su caudal, el mismo fenómeno ocurre con los ríos: Guáitara, que ha sido el depósito de aguas negras y basuras no solamente de Ipiales, sino de las poblaciones vecinas e inclusive de la provincia del Carchi en el Ecuador; El río Cultún, El Pún, quebradas como: El Boquerón, El Rosario, Santafé, Yaramal, La Orejuela, La Ruidosa, Chita, Cutuaquer, Yanalá, Totoral entre otras que son fuentes hídricas de las veredas que recorren.

“El problema de la contaminación se plantea en la actualidad de modo más agudo que en las épocas anteriores, porque gran parte de los desechos tienen origen inorgánico y no son atacados por las bacterias desintegradoras. El empeño en encontrar una solución presenta dificultades por el incremento demográfico y por el desarrollo industrial. (García, 1991).<sup>18</sup>El grado de urbanización a que se ha llegado en la actualidad y las exigencias propias del desarrollo tecnológico contemporáneo han agravado de modo considerable la problemática del agua.

La contaminación de los ríos se presenta como uno de los problemas ambientales más graves del departamento de Nariño; por ejemplo el río Guáitara presenta el mayor porcentaje de contaminación con relación al resto de las corrientes hídricas del departamento, los principales agentes contaminantes tanto sólidos y líquidos que a lo largo de los diferentes causes de los ríos son arrojados, desmejoran notablemente la calidad del agua, especialmente las basuras tanto de sectores urbanos como rurales y las aguas negras de los alcantarillados.

“Un dato aproximado del estudio de la contaminación del recurso hídrico en el departamento de Nariño indica que se depositan diariamente el equivalente a cuatro compactadores de basura. En el sector colombiano, Nariño era el mayor aportante de basuras al lecho de los ríos; Las basuras son de diferente composición: hojarasca, desperdicios de alimentos, desechos de animales, desagües de alcantarillados, restos de productos agrícolas, estiércoles de animales, jabones, detergentes, agroquímicos y en general desechos orgánicos e inorgánicos. La contaminación de los ríos se debe a

---

<sup>17</sup><http://www.ipitimes.com/problemasambientalesb.htm> consultado en marzo 2014

<sup>18</sup><http://www.ipitimes.com/problemasambientalesb.htm> Consultado en mayo 2014

vertimientos de aguas hervidas y basuras a la mayoría de los afluentes de los ríos Carchi o Guáitara, en todo el departamento de Nariño se recibe aguas negras de 26 municipios”<sup>19</sup>

En consecuencia a estas acciones la contaminación tanto físico-química como bacteriológica es alta, lo cual impide la presencia de fauna y flora acuática. La contaminación de los ríos y quebradas del departamento de Nariño aumenta cada día más, puesto que a diario reciben aguas negras, basuras y además residuos vegetales y animales, excrementos urinarios, detergentes, jabones utilizados por las lavanderas, así mismo, agroquímicos utilizados por los campesinos para fumigar sus cultivos, la mayoría de ellas provenientes de los acueductos de los diferentes municipios.

En cuanto a la contaminación del recurso hídrico en el sur del municipio de San Juan de Pasto, se debe considerar que la amenaza por inundaciones en la parte alta del río Miraflores toma importancia por sus desbordamientos que trae consigo; fuertes corrientes invadiendo de lodo, piedras y escombros al sur de Pasto, el fenómeno pone en riesgo a la población que allí se asienta, sus actividades y bienes. Entre los barrios más afectados se encuentran Chapal, Chambú, sector de las Lunas, el mercado del potrerrillo y La Minga.

Se caracterizaron las áreas susceptibles a la ocurrencia de desbordamientos del río Miraflores, se evaluaron datos ambientales conformados por lluvias mensuales, geomorfología y pendientes, los resultados sugieren que debido a las características físicas de la microcuenca del río, así como las quebradas y ríos aledaños, y debido a la acción de las lluvias, sobre un relieve con pendientes suaves y suelos predominantemente arcillosos, representan elementos que inciden en las inundaciones; hay que agregar las acciones antrópicas: intervención en la microcuenca en su parte alta, la no canalización en algunos sectores de estos cursos de agua, la presencia de escombros, y desechos sólidos en los cauces que constituyen obstáculos para la corriente de aguas.

Son numerosas las áreas ocupadas por centros poblados que están emplazadas en lugares donde logran ocurrir eventos físico naturales que pueden significar un riesgo para la vida de las personas y las infraestructuras; en estos espacios, se ubican emplazamientos que son afectados por inundaciones periódicas ocasionadas por lluvias intensas, que se producen en las partes medias y bajas de las cuencas.

Las inundaciones ocurren en su mayoría en zonas planas y/o cercanas a los cauces de ríos, algunas son producidas por lluvias intensas, existen diversas áreas bajo amenaza de inundaciones; en este caso, se considerará la parte alta del río Miraflores. La ocurrencia de este evento físico cobra importancia, tanto por su recurrencia, como por el hecho de existir emplazamientos urbanos.

**5.2.21 Contaminación en el sur del municipio de Pasto. Metodología empleada.** Se evaluó la base de datos ambientales conformada por la geomorfología, pendientes, cobertura vegetal, hidrografía, lluvias medias mensuales y extremas, por otra parte, se identificaron los principales usos urbanos y se estimaron sus superficies, en las áreas

---

<sup>19</sup>Diagnóstico de la Cuenca del río Guáitara. 1996, Ipitimis New York, 2007, pg. 10

inmediatas a las principales cursos de agua ubicadas en el sector sur de la ciudad de Pasto.

Fueron identificadas y cuantificadas las superficies de las partes bajas del área de estudio (valle) a través de la superposición de los mapas de geomorfología, pendientes de hidrografía, con apoyo de un modelo digital del terreno, fueron caracterizadas las lluvias medias mensuales, tomando en cuenta los registros históricos del área de estudio para cinco estaciones meteorológica.

Además de tomar en cuenta los valores medios de las lluvias mensuales para su caracterización, se estimaron las lluvias del percentil. La frecuencia del percentil fue estimada:

$$P = n/(n+1) * 100$$

P: percentil

N: es el número del registro para cada valor observado en la serie de precipitación mensual.

Se identificaron los principales usos en los centros poblados de la ciudad. Los usos observados se clasificaron en tres: residencial, comercial, servicios (que integra los usos educativo, asistencial y gubernamental). Una vez caracterizados los aspectos físicos y los aspectos socioculturales (usos), se estableció una especialización de áreas sujetas a inundación (y su comportamiento, según la ocurrencia de lluvias extremas que podrían ocurrir, según el período de retorno); se consideró la diferencia de un metro de altura a partir del nivel del curso del agua, para establecer de manera arbitraria categorías de inundación; así que, desde el curso del río y con un metro de diferencia se denominó alto nivel de inundación; a los dos metros de diferencia con el curso del río se denominó nivel medio de inundación; y tres metros bajo nivel de inundación; estos niveles representan la amenaza a los emplazamientos urbanos.

**5.2.22 Resultados.** La descomposición de materiales rocosos, poco consolidados y con contenidos de arcilla, ha originado la formación de suelos residuales constituidos fundamentalmente por arcillas, y en menor proporción limos y arenas, en la parte media central del río Miraflores, que sobresalen sobre el material sedimentario.

Desde el punto de vista geomorfológico, en la zona se identifican relieves de denudación asociados a montañas, colinas y lomas de piedemonte, compuestas primordialmente por formas típicas de erosión como laderas y crestas con distintos niveles de disección según la densidad del drenaje.

Los registros de lluvia durante el año, y entre un año y otro, determina en gran medida en el comportamiento de la hidrología del área.

**5.2.23 Conclusiones.** Desde el punto de vista físico, el espacio urbano está compuesto por las mayores densidades de población, comercios y servicios, emplazados en el fondo de valle del sector sur de la ciudad de Pasto, justo en el entorno de su principal curso de agua del río Miraflores.

El área es susceptible a inundaciones por desborde de los principales cursos de agua, y en años recientes, los eventos registrados así lo han confirmado.

Al evaluar las condiciones físicas naturales del área de estudio, tales como lluvias extremas, pendientes, cursos de agua y emplazamientos urbanos, se determinó que más del 20% del área urbana, en el fondo de valle es considerada de muy alta vulnerabilidad a ser inundadas por desbordamiento del río Miraflores.

**5.2.24 Educación.** Se define como el proceso por el cual la sociedad facilita de una manera intencional o difusa un continuo crecimiento (evolucionar, desarrollarse, adaptarse, asimilar, recibir, integrarse, apropiarse, crear y construir) es ante todo una práctica social que responde a, o lleva implícita, una determinada visión del hombre; el proceso de educación se restringe, a transmitir la información y desarrollar las destrezas necesarias para adaptarse al sistema de producción y se limita a una edad humana determinada, hay una época para educarse y otra diferente para producir.

**5.2.25 Pedagogía.** Se la define como ciencia del saber científico, adicionalmente la sistematización, de este saber, de sus métodos y procedimientos, una disciplina teórico-práctica de la educación que está condicionada por la visión de educación y a su vez por la noción que se tenga del hombre, como ser que crece en sociedad; de ahí que algunos limitan el concepto de la pedagogía al arte de conducir al estudiante en su crecimiento físico, mental, emocional, en pocas palabras un crecimiento integral; La pedagogía es una teoría-práctica cuya función es orientar las prácticas educativas.

**5.2.26 Enseñanza.** Tiene como función la utilización de diferentes medios y estrategias, transmitir determinados conocimientos y experiencias para que sean asimiladas y aprendidas consciente y productivamente.

La enseñanza puede considerarse que posibilita la transformación permanente del pensamiento, las actitudes y los comportamientos de los estudiantes provocando el contraste de sus adquisiciones más o menos espontáneas en su vida cotidiana con las proposiciones de las disciplinas científicas, artística, estimulando su experimentación en la realidad, lo importante es que los estudiantes aprendan, que sean competentes y que puedan utilizar contextualmente lo aprendido.

**5.2.27 Aprendizaje.** Es un proceso activo, participativo, organizado y de socialización que favorece la apropiación de conocimientos, habilidades, destrezas y la formación en valores, implica tanto un conocimiento profundo de sus características y esencialidades como la implementación de una serie de estrategias y operaciones mentales cognitivas con las cuales se pueda lograr la asimilación del conocimiento, para su posterior utilización y recreación, superando problemas o dificultades incidentes o condicionantes, en el marco de una enseñanza instructiva, educadora y desarrolladora.

**5.2.28 Didáctica.** Para definir la didáctica se hace con la pregunta “¿Cómo enseñar?”. La didáctica es el por qué y el para que de la enseñanza, orienta un aspecto específico de la labor del docente en la pedagogía, se apoya epistemológicamente en la psicología del aprendizaje la didáctica se expresa en un currículo y se concretiza en el aula de clase, que tiene a la escuela como su entorno. La didáctica también se la considera como una ciencia con un saber autónomo, con objetivos y metodologías propios cuyo horizonte deba ser la pedagogía.

**5.2.29 Competencias de las Ciencias Naturales.** Clasifica objetos, seres y eventos basado en el conocimiento adquirido.

1. Comprende las relaciones existentes entre los seres vivos y el medio donde se encuentran.
2. Aplica los conocimientos adquiridos en la solución de problemas de su cotidianidad.
3. Reconoce y clasifica los componentes de un ecosistema.
4. Comprueba experimentalmente los conceptos vistos.
5. Establece relaciones entre conceptos.
6. Recolecta información de prácticas y textos para su posterior análisis, clasificación y organización.
7. Explica fenómenos naturales a partir de sus conocimientos.
8. Desarrolla actitudes de cuidado y respeto frente a sí mismo y su entorno.
9. Analiza el papel de la tecnología y la ciencia en el desarrollo de la sociedad.
10. Fomenta la preservación y el mejoramiento del medio ambiente.
11. Asume una posición crítica frente al desarrollo tecnológico.
12. Formula preguntas para profundizar en sus conocimientos.

**5.2.30 Estrategia.** Desde tiempos remotos se ha venido utilizando la palabra estrategia en diferentes ámbitos, como por ejemplo en el lenguaje militar de donde tiene su origen, significando el arte de dirigir las operaciones militares o de combinar el movimiento de las tropas en condiciones ventajosas para alcanzar la victoria, en el ámbito educativo UNESCO (1979) la define como “la combinación y la organización del conjunto de métodos y materiales escogidos para alcanzar ciertos objetivos”<sup>20</sup>

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

---

<sup>20</sup> DE LA TORRE ,Saturnino, Barrios Oscar, Tejada José, Bordas Inmaculada, De Borja María, Carnicero Paulino, Radajell Nuria, Tort Luis, Serrat Nuria ,Estrategias didácticas innovadoras, recursos para la formación y el cambio, primera edición febrero 2000, ediciones OCTAEDRO, impreso en España, pg. 140, 148,120

orienten las acciones. A diferencia del método, la estrategia es flexible y puede tomar forma con base en las metas a donde se quiere llegar.<sup>21</sup>

En un acercamiento de la definición, según los anteriores autores, podríamos decir que la estrategia son una serie de actividades fundamentadas con unos indicadores conceptuales que van ligadas de una manera secuencial, en busca de alcanzar un objetivo.

Para la aplicación de la estrategia más adecuada se tiene en cuenta la realidad contextual a la que se debe adaptar, preparar las actividades y conceptos.

Las finalidades de una estrategia pueden ser múltiples van desde la incentivación a la toma de decisiones de una manera autónoma y consiente de un cambio hasta la conservación de valores, sin duda alguna la estrategia encuentra su razón de ser en la finalidad que persiga; “por ello es importante clasificar las intenciones antes de decidir las estrategias”<sup>22</sup>

**5.2.31 Estrategia de enseñanza.** Son todas aquellas ayudas planteadas por el docente que se proporcionan al estudiante para facilitar un procesamiento más profundo de la información. A saber, todos aquellos procedimientos o recursos utilizados por quien enseña para promover aprendizajes significativos.

El énfasis se encuentra en el diseño, programación, elaboración y realización de los contenidos a aprender por vía verbal o escrita. Las estrategias de enseñanza deben ser diseñadas de tal manera que estimulen a los estudiantes a observar, analizar, opinar, formular hipótesis, buscar soluciones y descubrir el conocimiento por sí mismos, organizar las clases como ambientes para que los estudiantes aprendan a aprender.

**5.2.32 Estrategia de aprendizaje.** Estrategias para aprender, recordar y usar la información. Consiste en un procedimiento o conjunto de pasos o habilidades que un estudiante adquiere y emplea de forma intencional como instrumento flexible para aprender significativamente y solucionar problemas y demandas académicas.

La responsabilidad recae sobre el estudiante (comprensión de textos académicos, composición de textos, solución de problemas, etc.)

Los estudiantes pasan por procesos como reconocer el nuevo conocimiento, revisar sus conceptos previos sobre el mismo, organizar y restaurar ese conocimiento previo, ensamblarlo con el nuevo y asimilarlo e interpretar todo lo que ha ocurrido con su saber sobre el tema.

---

<sup>21</sup> Consultado de [http://acreditacion.udistrital.edu.co/flexibilidad/estrategias\\_didacticas\\_aprendizaje\\_colaborativo.pdf](http://acreditacion.udistrital.edu.co/flexibilidad/estrategias_didacticas_aprendizaje_colaborativo.pdf). Consultado Abril/2014

<sup>22</sup> Joyce y Weil (1985)

**5.2.33 Tipos de Estrategias.** Tomando como apoyo teórico a autores como M. B. Miles o E. G. Guba proponen 6 tipos de estrategias, atendiendo a las diferentes necesidades de los estudiantes:

1. “Estrategia de valores, en la que el adoptante es un profesional que toma decisiones sobre la prioridad de valores a seguir;
2. Estrategia racional, apoyada en argumentos lógicos así como en resultados de investigaciones que informan sobre la viabilidad, utilidad y eficacia de la innovación;
3. Estrategia didáctica, cuando el adoptante admite la innovación pero carece de formación suficiente para ponerla en práctica;
4. Estrategia psicológica, si la persona siente la necesidad de implicarse en la innovación
5. Estrategia de compensación económica por participar en la innovación o de sanción si no lo hace;
6. Estrategia de autoridad que tiene que ver con la coacción.

Las estrategias pueden clasificarse o agruparse atendiendo el enfoque teórico que la legitima, a la finalidad que persigue, al ámbito o entorno en que se aplica, el diseño del plan, a los procesos de formación y cambios perseguidos”.<sup>23</sup>

**5.2.34 Estrategias Didácticas.** Se la podría definir como la planificación de una secuencia de un proceso de enseñanza-aprendizaje, para el cual se elige y se organiza unas actividades pedagógicas que pretendan alcanzar los objetivos propuestos, formando integralmente y reflexivamente al estudiante; así, las estrategias didácticas se definen como:” un conjunto de acciones y arreglos organizacionales para llevar a cabo los procesos de desarrollo tanto formativos como instrucciones de la situación enseñanza-aprendizaje”<sup>24</sup>

Las estrategias didácticas se derivan del método creativo que busca vincular al alumno al proceso de enseñanza-aprendizaje, comprometiéndose con su propio aprendizaje; “el arte más importante del maestro es despertar en sus educandos la alegría de crear y conocer”<sup>25</sup>

**5.2.35 Estrategia Ludiforme en aprendizajes sociales Juego de Rol Simulación estrategia didáctica vivencial.** Se llama actividades ludiformes a los materiales o propuestas de juegos estructurados cuando se utilizan con una finalidad educativa, las características de estas actividades es que son vividas como juego por los participantes

<sup>23</sup>DE LA TORRE ,Saturnino, Barrios Oscar, Tejada José, Bordas Inmaculada, De Borja María, Carnicero Paulino, Radajell Nuria, Tort Luis, Serrat Nuria ,Estrategias didácticas innovadoras, recursos para la formación y el cambio, primera edición febrero 2000, ediciones OCTAEDRO, impreso en España, pg. 120

<sup>24</sup> GARCÍA, estrategias didácticas, Edut Met, Súper, ciudad de la Habana, 1996,p.35

<sup>25</sup> . EINSTEIN A, el arte de la estrategia didáctica Edut Met, Súper, ciudad de la Habana 1987, p.47

pero que tienen una intención educativa por parte del educador y que se establecen relaciones y reflexiones entre lo que se vive mientras se juega y la realidad permitiendo alcanzar un aprendizaje integral.

La estrategia juego de rol-simulación se basa en datos reales bien documentados que permite vivenciar y analizar aspectos sociales, ambientales y culturales de un contexto.

“Los autores rusos llaman juego de rol a lo que nosotros llamamos juegos de imitación a la vida o juego simbólico, es decir, el que practican los niños y niñas en la primera infancia imitando lo que ven y viven”<sup>26</sup>

Existe una gran diversidad de juegos de rol simulación y/o imitación dada la gran cantidad de situaciones que se pueden representar ya que se puede simular cualquier fenómeno, “ el grado de profundidad de la simulación que se desea asumir, depende del nivel de conocimiento de la realidad que se debe simular y está en correlación con la complejidad de juego”<sup>27</sup> por consiguiente se puede definir como juegos de rol-simulación aquellos juegos que reúnen lo representativo de ambos y se utilizan como estrategias ludiformes y por lo tanto con propósitos didácticos y pedagógicos.

La estrategia didáctica ludiforme juego de rol simulación permite vivenciar el juego analizando datos reales que ayudan a desarrollar algunos aspectos y competencias sociales, “explicitando valores y la asimilación de conocimientos, de sentimientos y vivencias a partir de la implicación personal y creativa, y la socialización a partir de un tratamiento sensorial, emocional, estético, conceptual y procedimentales la temática y situaciones simuladas”<sup>28</sup>

Esta estrategia tiene unas consideraciones desde la formación para el cambio abordando las posibilidades del juego destacando como objetivos del aprendizaje social:

- Conseguir la participación ciudadana como acciones que influyan en la construcción de nuestra sociedad.
- Reflexionar sobre el papel y el impacto social en los ámbitos privados y públicos.

Priorizando como valores y competencias sociales la autonomía y la participación ciudadana, agrupándolos en campos temáticos de estudio como : la salud física , mental, individual y colectiva, también “el medio ambiente priorizando la conservación del medio ambiente en una responsabilidad de todas las personas, la educación ambiental implica una participación ciudadana activa, requiere cambios y proyectos coordinados que frenen la degradación de los ecosistemas y busque crear una cultura social sostenible que haga compatible la protección del planeta con el progreso”<sup>29</sup>

---

<sup>26</sup> DE LA TORRE ,Saturnino, Barrios Oscar, Tejada José, Bordas Inmaculada, De Borja María, Carnicero Paulino, Radajell Nuria, Tort Luis, Serrat Nuria ,Estrategias didácticas innovadoras, recursos para la formación y el cambio, primera edición febrero 2000, ediciones OCTAEDRO, impreso en España, 138

<sup>27</sup> Ibíd.pg.139.

<sup>28</sup> Ibíd.pg.140

<sup>29</sup> Ibíd. pg.132

La estrategia vivencial juego de rol simulación para trabajar los valores sociales y competencias utiliza los siguientes recursos o realidades del entorno aplicables a los distintos campos temáticos mencionados anteriormente.

a) Mass media:

- Televisión y cine
- Talleres de análisis de la información.

b) Asociaciones, empresas, cooperativas.

- Visitas a centros de producción y desarrollo, para conocer distintas realidades, compararlas, valorarlas; ver si podemos participar, como hacerlo.

c) Ocio-cultura

- Juegos, cuentos, creencias y bailes.
- Talleres de producción y de reflexión.

d) Museos, exposiciones

- Visitas para analizar las exposiciones y montajes, para pensar lo que podría haber y relacionar los objetos con la vida cotidiana de la época y la vida de hoy.

**5.2.36 PRAE CIP - Ecosistema Verde, Verde Esperanza.** la Política Nacional de Educación Ambiental (SINA) ha planteado dentro de sus criterios generales el brindar herramientas conceptuales y metodológicas para que desde el sector educativo se formulen planes y proyectos que tomen a la educación ambiental como eje transversal, dicha política, busca que la acción educativa y formativa apunte a generar espacios de reflexión crítica en un contexto que permita avanzar hacia modelos de desarrollo sostenible, desde una mirada sistémica que no solo involucre el componente natural, sino que cualifique las interacciones sociedad – naturaleza y cultura para lograr transformaciones efectivas.

En este sentido, la Institución Educativa Centro de Integración Popular, ha tomado la educación ambiental como un asunto continuo dentro y fuera de la escuela; concedores de que cada ser humano en el lugar que se encuentre establece relaciones de interacción y dependencia con cada factor que conforma el ambiente, la institución está frente a un compromiso y una responsabilidad que debe fundamentar una nueva pedagogía que resalte la operatividad de los proyectos ambientales, y se promueva la transversalidad del currículo, de tal modo que lo ambiental haga presencia en cada una de las áreas planteadas en el plan de estudios.

El Centro de Integración Popular entiende que su principal función es formar seres humanos conscientes y reflexivos frente a su papel dentro de una sociedad inmersa en diversos problemas ambientales, dado que el mal manejo que hacemos de los recursos

naturales, tarde o temprano conducirá inevitablemente a una catástrofe. Es por tanto que desde la escuela se pueden generar cambios en la actitud y el comportamiento para manejar el equilibrio que debe perdurar en los ecosistemas.

El proyecto ambiental escolar (PRAE) llamado “Ecosistema verde... verde esperanza” tiene como objetivo general despertar en los estudiantes y miembros de la comunidad educativa C.I.P. una Cultura Ciudadana y ambiental que posibilite la conservación del agua, el manejo y disposición adecuada de los residuos sólidos y la mejoría del entorno; y como objetivos específicos:

- Implementar estrategias pedagógicas en cooperación con EMAS, EMPOPASTO, Secretaría Ambiental de Pasto y CORPONARIÑO para la formación de una cultura ciudadana ambiental que sensibilice a la comunidad de la Institución Educativa Municipal Centro de Integración Popular sobre la importancia de la protección y preservación del medio ambiente.

- Comprometer a los estudiantes de bachillerato y educación de jóvenes y adultos para que realicen su trabajo social con proyección a la protección del entorno que nos rodea

- Promover el liderazgo de los estudiantes de básica primaria en los procesos de educación ambiental a través del Club Defensores del Agua.

- Mejorar y embellecer los ambientes y entornos de los espacios físicos de la Institución y la calidad de vida de los miembros de la familia Centro de Integración Popular.

- Concienciar a los estudiantes y comunidad educativa CIP sobre la problemática ambiental mediante el diseño y elaboración de material didáctico (murales, mensajes, pasacalles), para formar y actuar con cultura ambiental, participando en jornadas ecológicas.

- Fortalecer el convenio interinstitucional establecido con entidades públicas y privadas, a través de la consecución de materiales requeridos dentro de la generación de una cultura ambiental en las sedes del Centro de Integración Popular.

La IEM Centro de Integración Popular ve en el PRAE como la oportunidad de fortalecer en el sector de la comuna cinco de Pasto, un proceso de cambio cultural respecto al uso y gestión de los recursos naturales, asumiendo la importancia de la zona en donde se encuentra ubicado, el río Chapal. No obstante, el deterioro ambiental del entorno se presenta como una amenaza evidente a la sostenibilidad de la región, tomando en cuenta que el avance de la urbanización y la disposición inadecuada de basuras y toda cantidad de residuos en la calle y especialmente en el río Chapal demuestran una ausencia una cultura de conservación en la comunidad.

**5.2.37 Proyecto educativo ambiental “Club defensores del agua”.** El proyecto educativo ambiental “Club defensores del agua” desde el año 2002 y con mayor relevancia en el periodo 2011 a 2013, viene desarrollando con éxito la empresa de obras sanitarias de Pasto, EMPOPASTO S.A. E.S.P; se ha constituido para las I.E.M como la estrategia primordial para fomentar en la población infantil una ciudadanía más reflexiva,

consiente y con liderazgo en el marco de una mejor cultura poblacional para un manejo ético y responsable del ambiente.

En el transcurso de estos ultimo tres (3) años se han conformado formalmente 17 clubes defensores del agua, de los cuales nueve (9) ya desarrollaron las fases cero(0), uno (1) y dos(2), con sus propósitos básicos de formación integral en el marco de las tres líneas de acción: formación ambiental, fortalecimiento organizacional y comunicacional e intervención ambiental, quedando como tarea para el año 2014, la implementación de la fase 2 con ocho (8) clubes pertenecientes a ocho (8) I.E.M. del municipio de Pasto.

Por lo tanto con la presente propuesta, se pretende básicamente establecer desde las líneas consabidas de formación y organización y con la conjunción de esfuerzos en la gestión, diversos procesos de intervención ambiental con proyección comunitaria (según competencias y responsabilidades), para que desde las I.E.M: la comunidad y el liderazgo de EMPOPASTO S.A. E.S.P; con el concurso de otras entidades, se identifique, impulse e inicie respectivamente la reflexión y la solución práctica y real de los problemas y el fortalecimiento de las potencialidades educativo-ambientales y ambientales existentes en los contextos específicos de injerencia en el municipio de pasto.

La propuesta se complementa además, con acciones de fortalecimiento y mantenimiento de proyectos desatacados e instalados en fases anteriores.

Como es de conocimiento general, las comunidades asentadas en las áreas de influencia de las I.E.M., actualmente generan y a la vez están siendo afectadas por diversos problemas ambientales, debido entre otras causas al inadecuado e inapropiado relacionamiento poblacional con los recursos naturales, es decir a la baja cultura ambiental existente y persistente en los contextos como tales.

Con estos referentes, a la escuela le compete la formación integral de los estudiantes, pero que, en el marco de un trabajo contextualizado a las situaciones existentes y previamente identificadas, se puede viabilizar desde y con ellas, momentos y espacios de interacción interinstitucional e intersectorial, para propiciar además de la formación, la proyección, la acción y la intervención ambiental correspondiente, de acuerdo a las competencias y responsabilidades de cada actor institucional.

Por lo tanto, el avance en la reflexión y por ende en la solución de los problemas ambientales, debe abordarse entre otras alternativas con la implementación de procesos y estrategias de tipo estructural como aquellas relacionadas con la educación ambiental, aunada a procesos de gestión ambiental, conlleven con simultaneidad a generar una nueva y mejor cultura, aspectos que en su conjunto justifican la presentación de esta propuesta de trabajo que relaciona esencialmente la fase 2 en ocho (8) clubes defensores del agua de ocho (8) instituciones educativas del municipio de Pasto y otras acciones complementarias.

La fase 2 de los clubes defensores del agua, se llevara a cabo con las siguientes I.E.M. quienes continuaran en el proceso debido al interés y compromiso demostrados y especialmente, a los aportes brindados para una adecuada identificación, concertación y formulación de las propuestas de intervención ambiental para el año 2014.

1. I.E.M. Luis Eduardo Mora Osejo- LEMO
2. I.E.M. Liceo Central Nariño
3. I.E.M. ITSIM
4. I.E.M. Centro de Integración Popular C.I.P.
5. I.E.M. San Juan Bosco
6. I.E.M. Mercedario
7. I.E.M. Mocondino
8. I.E.M. San José Betlemitas

La propuesta que se pretende desarrollar en la vigencia 2014 comprende tres (3) líneas de trabajo: formación ambiental; fortalecimiento organizacional y comunicacional e inicio en la intervención ambiental.

La capacitación- formación ambiental es uno de los pilares fundamentales para el eficaz cumplimiento de la misión de los clubes defensores del agua y preámbulo para la intervención ambiental (según lo que compete a la I.E.M. y al club).

Bajo estas circunstancias se propone continuar y ejecutar con mayor profundidad un proceso secuencial de capacitación- formación que, concatenado con las temáticas tratadas e la anteriores fases de trabajo (años 2012-2013), conlleven a la formación integral de los niños y niñas, con comportamientos más éticos y responsables con el ambiente mejor nivel de reflexión e interpretación de las realidades y construcción de conocimientos significativos, que se expresaran en su conjunto en el poder de participación, decisión, autonomía, convivencia y proyección en diversos espacios y momento de desenvolvimiento personal e interacción social.

Se incluirán también en lo formativo ambiental, las salidas de campo locales, para profundizar el conocimiento y re-conocimiento del contexto. Ubicación, potencialidades y problemas ambientales, causas y consecuencias, entre otros, que inducirán en los estudiantes a una mayor reflexión y comprensión de la evolución del contexto y los fenómenos ambientales y , a sumir un compromiso y liderazgo, para que desde la escuela se den los primeros pasos y según lo que compete, en la implementación de las propuestas de intervención ambiental, conjuntamente con las comunidades y ojala entidades y actores con las competencias y las responsabilidades en el caso objeto de trabajo.

A continuación se presentara el cronograma de actividades del año 2014, para los niños y niñas pertenecientes al “club defensores del agua” de las ocho instituciones educativas municipales que pertenecen a dicho club.

### **5.2.38.1 Cronogramas de actividades “Club defensores del agua”**

Tabla 1. Cronograma mes de mayo 2014

Lunes	martes	Miércoles	Jueves	Viernes
			1	2
5	6	7	8	9
12	13	14	15	16

19				
26 reunión profesores-3pm-liceo central de Nariño	27	28 s.c.1 Mocondino: am mercedario: pm	29 rio pasto s.c.1 CIP: am S.J. Bosco: pm	30 s.c.1 Liceo Central: am

Tabla 2. Cronograma mes de junio 2014

Lunes	Martes	Miércoles	jueves	Viernes
2	3 s.c.1 ITSIM: am	4 rio bobo	5 s.c.1 LEMO: am	6 s.c.1 Betlemitas: am
9 s.c.2+ reforestación (4) c.i.p.- 8 am centenario	10 s.c.2+ reforestación (2)	11 s.c. 2+ reforestación (2) policía	12	13
16 rrr fa+ ornamentación(2) Am. Mocondino Pm. Mercedario	17 rrr fa + ornamentación(2) Am. c.i.p. Pm. san juan Bosco	18 rio bobo	19 rrr fa+ ornamentación(1) Am. liceo	20 rrr fa+ ornamentación(1) Am. ITSIM
23	24 rrr fa+ ornamentación(1) Am. LEMO	25 policía rio Bobo	26 rrr fa+ ornamentación(1) Betlemitas	27 rrr fo+ seguimiento(2) Am. Mocondino pm. mercedario

Tabla 3. Cronograma mes de julio 2014

Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
	1 rrr fo (2)+ seguimiento(2) Am. c.i.p. Am. LEMO	2 rrr fo (2)+ seguimiento(2) Am. Liceo Central Am. ITSIM	3 rrr fo (2)+ seguimiento (2) Am. Betlemitas Pm. S.J. Bosco	4
28 preparación evento final (2 IEM)	29 preparación evento final (2 IEM) C.I.P	30 preparación evento final (1 IEM)	31 preparación evento final (2 IEM)	

Tabla 4. Cronograma mes de agosto 2014

Cronograma del mes de agosto del 2014

Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
				1 preparación evento final (1 I.E.M.)
4 preparación evento final (1 I.E.M.)	5	6 evento final	7 festivo	8 evento final

## 5.3 MARCO LEGAL

### 5.3.1 Constitución Política de Colombia 1991, capítulo III, de los derechos colectivos y del ambiente, Artículos 78, 79, 80

Artículo 78. La ley regulará el control de calidad de bienes y servicios Ofrecidos y prestados a la comunidad, así como la información que debe suministrarse al público en su comercialización. Serán responsables, de acuerdo con la ley, quienes en la producción y en la Comercialización de bienes y servicios, atenten contra la salud, la seguridad y el adecuado aprovisionamiento a consumidores y usuarios.

El Estado garantizará la participación de las organizaciones de consumidores y usuarios en el estudio de las disposiciones que les conciernen. Para gozar de este derecho las organizaciones deben ser representativas y observar procedimientos democráticos internos.

Artículo 79. 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.

Artículo 80. El Estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución. Además, deberá prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados. Así mismo, cooperará con otras naciones en la protección de los ecosistemas situados en las zonas fronterizas.

**5.3.2 Ley 1549 de 2012, Artículos 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9.** Por medio de la cual se fortalece la institucionalización de la política nacional de educación ambiental y su incorporación efectiva en el desarrollo territorial.

Artículo 1°. Definición de la Educación Ambiental.

Para efectos de la presente ley, la educación ambiental debe ser entendida, como un proceso dinámico y participativo, orientado a la formación de personas críticas y reflexivas, con capacidades para comprender las problemáticas ambientales de sus contextos (locales, regionales y nacionales). Al igual que para participar activamente en la construcción de apuestas integrales (técnicas, políticas, pedagógicas y otras), que apunten a la transformación de su realidad, en función del propósito de construcción de sociedades ambientalmente sustentables y socialmente justas.

Artículo 2°. Acceso a la educación ambiental.

Todas las personas tienen el derecho y la responsabilidad de participar directamente en procesos de educación ambiental, con el fin de apropiarse los conocimientos, saberes y formas de aproximarse individual y colectivamente, a un manejo sostenible de sus realidades ambientales, a través de la generación de un marco ético, que enfatice en actitudes de valoración y respeto por el ambiente.

Artículo 3°. Objeto de la ley.

La presente ley está orientada a fortalecer la institucionalización de la Política Nacional de Educación Ambiental, desde sus propósitos de instalación efectiva en el desarrollo territorial; a partir de la consolidación de estrategias y mecanismos de mayor impacto, en los ámbitos locales y nacionales, en materia de sostenibilidad del tema, en los escenarios interinstitucionales e intersectoriales, del desarrollo nacional. Esto, en el marco de la construcción de una cultura ambiental para el país.

Artículo 4°. Responsabilidades de las entidades nacionales, departamentales, distritales y municipales.

Corresponde al Ministerio de Educación, Ministerio de Ambiente y demás Ministerios asociados al desarrollo de la Política, así como a los departamentos, distritos, municipios, Corporaciones Autónomas Regionales y de Desarrollo Sostenible, y otros entes autónomos con competencias y responsabilidades en el tema, incluir dentro de los Planes de Desarrollo, e incorporar en sus presupuestos anuales, las partidas necesarias para la ejecución de planes, programas, proyectos y acciones, encaminados al fortalecimiento de la institucionalización de la Política Nacional de Educación Ambiental.

Artículo 5°. Establecimiento de instrumentos políticos.

Es responsabilidad de las entidades territoriales y de las Corporaciones Autónomas Regionales y de Desarrollo Sostenible: a) Desarrollar instrumentos técnico-políticos, que contextualicen la política y la adecúen a las necesidades de construcción de una cultura ambiental para el desarrollo sostenible; b) Promover la creación de estrategias económicas, fondos u otros mecanismos de cooperación, que permitan viabilizar la instalación efectiva del tema en el territorio) Generar y apoyar mecanismos para el cumplimiento, seguimiento y control, de las acciones que se implementen en este marco político.

Artículo 6°. Responsabilidades de los sectores ambiental y educativo.

Las instituciones adscritas a los sectores ambiental y educativo, en cabeza de los Ministerios de Ambiente y de Educación, en el marco de sus competencias y responsabilidades en el tema, deben: a) acompañar en el desarrollo de procesos formativos y de gestión, a las Secretarías de Educación, Corporaciones Autónomas Regionales y demás instituciones, asociadas a los propósitos de la educación ambiental, y b) Establecer agendas intersectoriales e interinstitucionales, y otros mecanismos de planeación, ejecución, seguimiento y monitoreo, que se consideren necesarios para el fortalecimiento del tema en el país.

Artículo 7°. Fortalecimiento de la incorporación de la educación ambiental en la educación formal (preescolar, básica, media y superior).

El Ministerio de Educación Nacional promoverá y acompañará, en acuerdo con las Secretarías de Educación, procesos formativos para el fortalecimiento de los Proyectos Ambientales Escolares (PRAE), en el marco de los PEI, de los establecimientos educativos públicos y privados, en sus niveles de preescolar básica y media, para lo cual, concertará acciones con el Ministerio de Ambiente y con otras instituciones asociadas al desarrollo técnico, científico y tecnológico del tema, así como a sus espacios de comunicación y proyección.

Artículo 8°. Los Proyectos Ambientales Escolares (PRAE).

Estos proyectos, de acuerdo a como están concebidos en la política, incorporarán, a las dinámicas curriculares de los establecimientos educativos, de manera transversal, problemas ambientales relacionados con los diagnósticos de sus contextos particulares, tales como, cambio climático, biodiversidad, agua, manejo de suelo, gestión del riesgo y gestión integral de residuos sólidos, entre otros, para lo cual, desarrollarán proyectos concretos, que permitan a los niños, niñas y adolescentes, el desarrollo de competencias básicas y ciudadanas, para la toma de decisiones éticas y responsables, frente al manejo sostenible del ambiente.

Artículo 9° Fortalecimiento de las estrategias a las que hace referencia la Política Nacional de Educación Ambiental.

Todos los sectores e instituciones que conforman el Sistema Nacional Ambiental (SINA), deben participar técnica y financieramente, en: a) el acompañamiento e implementación de los PRAE, de los Proyectos Ciudadanos y Comunitarios de Educación Ambiental (Proceda), y de los Comités Técnicos Interinstitucionales de Educación Ambiental (Codea); estos últimos, concebidos como mecanismos de apoyo a la articulación e institucionalización del tema y de cualificación de la gestión ambiental del territorio, y b) En la puesta en marcha de las demás estrategias de esta política, en el marco de los propósitos de construcción de un proyecto de sociedad ambientalmente sostenible.

**5.3.3 Ley 115 de Febrero 8 de 1994, por la cual se expide la Ley General de Educación, Sección tercera, Artículo 20.** Educación básica. Artículo 20. Objetivos generales de la educación básica:

- a) Propiciar una formación general mediante el acceso, de manera crítica y creativa, al conocimiento científico, tecnológico, artístico y humanístico y de sus relaciones con la vida social y con la naturaleza, de manera tal que prepare al educando para los niveles superiores del proceso educativo y para su vinculación con la sociedad y el trabajo;
- b) Ampliar y profundizar en el razonamiento lógico y analítico para la interpretación y solución de los problemas de la ciencia, la tecnología y de la vida cotidiana;
- c) Propiciar el conocimiento y comprensión de la realidad nacional para consolidar los valores propios de la nacionalidad colombiana tales como la solidaridad, la tolerancia, la democracia, la justicia, la convivencia social, la cooperación y la ayuda mutua.

**5.3.4 Decreto 1743 de Agosto 3 de 1974.** 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.

El presidente de la república de Colombia decreta capítulo I del proyecto ambiental escolar

Artículo 1º.- Institucionalización. A partir del mes de enero de 1995, de acuerdo con los lineamientos curriculares que defina el Ministerio de Educación Nacional y atendiendo la Política Nacional de Educación Ambiental, todos los establecimientos de educación formal del país, tanto oficiales como privados, en sus distintos niveles de preescolar, básica y media, incluirán dentro de sus proyectos educativos institucionales, proyectos ambientales, escolares en el marco de diagnósticos ambientales, locales, regionales y/o nacionales, con miras a coadyuvar a la resolución de problemas ambientales específicos. En lo que tiene que ver con la educación ambiental de las comunidades étnicas, ésta deberá hacerse teniendo en cuenta el respeto por sus características culturales, sociales y naturales y atendiendo a sus propias tradiciones.

Artículo 2º. Principios rectores. La educación ambiental tener en cuenta los principios de interculturalidad, formación en valores, regionalización, de interdisciplinar y de participación y formación para la democracia, la gestión y la resolución de problemas. Debe estar presente en todos los componentes del currículo.

A partir de los proyectos ambientales escolares, las instituciones de educación formal deberán asegurar que a lo largo del proceso educativo, los estudiantes y la comunidad educativa en general, alcancen los objetivos previstos en las leyes 99 de 1993 y 115 de 1994 y en el proyecto educativo institucional.

Artículo 3º.- Responsabilidad de la comunidad educativa. Los estudiantes, los padres de familia, los docentes y la comunidad educativa en general, tienen una responsabilidad compartida en el diseño y desarrollo del Proyecto Ambiental Escolar. Esta responsabilidad se ejercerá a través de los distintos órganos del Gobierno Escolar. Además los establecimientos educativos coordinarán sus acciones y buscarán asesoría y apoyo en las instituciones de educación superior y en otros organismos públicos y privados ubicados en la localidad o región.

## Capitulo II, Instrumentos para el desarrollo del proyecto ambiental escolar

Artículo 4º.- Asesoría y apoyo institucional. Mediante directivas u otros actos administrativos semejantes, el Ministerio de Educación Nacional conjuntamente con el Ministerio del Medio Ambiente, definirán las orientaciones para que las secretarías de educación de las entidades territoriales, presten asesoría y den el apoyo necesario en la coordinación y control de ejecución de los proyectos ambientales escolares en los establecimientos educativos de su jurisdicción y en la organización de equipos de trabajo para tales efectos.

Asimismo los Ministerios y Secretarías mencionados recopilarán las diferentes experiencias e investigaciones sobre educación ambiental que se vayan realizando y difundirán los resultados de las más significativas.

Para impulsar el proceso inicial de los proyectos ambientales escolares de los establecimientos educativos, los Ministerios de Educación Nacional y del Medio Ambiente impartirán las directivas de base en un período no mayor de doce (12) meses, contados a partir de la vigencia del presente Decreto.

Artículo 5°. Evaluación permanente. La evaluación de los proyectos ambientales escolares se efectuará periódicamente, por lo menos una vez al año, por los consejos directivos de los establecimientos educativos y por las respectivas secretarías de educación, con la participación de la comunidad educativa y las organizaciones e instituciones vinculadas al Proyecto, según los criterios elaborados por los Ministerios de Educación Nacional y del Medio Ambiente, a través de directivas y mediante el Sistema Nacional de Evaluación.

La evaluación tendrá en cuenta, entre otros aspectos, el impacto del Proyecto Ambiental Escolar en la calidad de vida y en la solución de los problemas relacionados con el diagnóstico ambiental de la localidad, con el fin de adecuarlo a las necesidades y a las metas previstas.

**5.3.5 Decreto Ley 2811 de 1974 Código Nacional de Recursos Naturales y renovables de protección del medio ambiente parte III Artículos 80, 81, 86, 87,134-154.** Por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente.

Decreta:

El siguiente será el texto del Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente.

#### Capítulo II del Dominio de las aguas y sus cauces

Artículo 80°.- Sin perjuicio de los derechos privados adquiridos con arreglo a la ley, las aguas son de dominio público, inalienable e imprescriptible.

Cuando en este Código se hable de aguas sin otra calificación, se deberán entender las de dominio público.

Artículo 81°.- De acuerdo con el artículo 677 del Código Civil, se entiende que un agua nace y muere en una heredad cuando brota naturalmente a su superficie y se evapora o desaparece bajo la superficie de la misma heredad.

#### Título II de los modos de adquirir derecho al uso de las aguas

##### Capítulo I por Ministerio de la ley

Artículo 86°.- Toda persona tiene derecho a utilizar las aguas de dominio público para satisfacer sus necesidades elementales, las de su familia y las de sus animales, siempre que con ello no cause perjuicios a terceros.

El uso deberá hacerse sin establecer derivaciones, ni emplear máquina ni aparato, ni detener o desviar el curso de las aguas, ni deteriorar el cauce o las márgenes de la corriente, ni alterar o contaminar aguas que en forma que se imposibilite su aprovechamiento por terceros.

Cuando para el ejercicio de este derecho se requiera transitar por predios ajenos, se deberá imponer la correspondiente servidumbre.

Artículo 87º.- Por ministerio de la ley se podrá hacer uso de aguas de dominio privado, para consumo doméstico exclusivamente.

## Capítulo II de Prevención y Control de la Contaminación

Artículo 134º.- Corresponde al Estado garantizar la calidad del agua para consumo humano, y en general, para las demás actividades en que su uso es necesario. Para dichos fines deberá:

- a.- Realizar la clasificación de las aguas y fijar su destinación y posibilidades de aprovechamiento mediante análisis periódicos sobre sus características físicas, químicas y biológicas. A esta clasificación se someterá toda utilización de aguas;
- b.- Señalar y aprobar los métodos técnicos más adecuados para los sistemas de captación, almacenamiento, tratamiento y distribución del agua para uso público y privado;
- c.- Ejercer control sobre personas naturales o jurídicas, públicas o privadas, para que cumplan las condiciones de recolección, abastecimiento, conducción y calidad de las aguas;
- d.- Fijar requisitos para los sistemas de eliminación de excretas y aguas servidas;
- e.- Determinar, previo análisis físico, químico y biológico, los casos en que debe prohibirse, condicionarse o permitirse el vertimiento de residuos, basuras, desechos y desperdicios en una fuente receptora;
- f.- Controlar la calidad del agua, mediante análisis periódicos, para que se mantenga apta para los fines a que está destinada, de acuerdo con su clasificación;
- g.- Determinar los casos en los cuales será permitida la utilización de aguas negras y prohibir o señalar las condiciones para el uso de éstas;
- h.- Someter a control las aguas que se conviertan en focos de contaminación y determinar las actividades que quedan prohibidas, con especificación de área y de tiempo, así como de las medidas para la recuperación de la fuente;
- i.- Promover y fomentar la investigación y el análisis permanente de las aguas interiores y de las marinas, para asegurar la preservación de los ciclos biológicos y el normal desarrollo de las especies, y para mantener la capacidad oxigenante y reguladora del clima continental.

Artículo 135º.- Para comprobar la existencia y efectividad de los sistemas empleados, se someterán a control periódico las industrias o actividades que, por su naturaleza, puedan

contaminar las aguas. Los propietarios no podrán oponerse a tal control y deberán suministrar a los funcionarios todos los datos necesarios.

Artículo 136º.- Las industrias que por razón de su proceso productivo viertan aguas de temperatura que esté fuera del nivel o intervalo permisible, no podrán incorporarlas a las corrientes receptoras sin previa adecuación.

Artículo 137º.- Serán objeto de protección y control especial:

a.- Las aguas destinadas al consumo doméstico humano y animal y a la producción de alimentos;

b.- Los criaderos y hábitats de peces, crustáceos y demás especies que requieran manejo especial;

Las fuentes, cascadas, cuencas hidrográficas, lagos, y otros depósitos o corrientes de aguas, naturales o artificiales, que se encuentren en áreas declaradas dignas de protección.

En los casos previstos en este artículo se prohibirá o condicionará, según estudios técnicos, la descarga de aguas negras o desechos sólidos, líquidos o gaseosos, provenientes de fuentes industriales o domésticas.

Artículo 138º.- Se fijarán zonas en que quede prohibido descargar, sin tratamiento previo y en cantidades y concentraciones que sobrepasen los niveles admisibles, aguas negras o residuales de fuentes industriales o domésticas, urbanas o rurales, en las aguas, superficiales o subterráneas, interiores o marinas.

También queda prohibida la incorporación a esas aguas, en dichas cantidades y concentraciones, de otros materiales como basuras, desechos, excretas sustancias tóxicas o radiactivas, gases, productos agroquímicos, detergentes u otros semejantes.

Artículo 139º.- Para iniciar la construcción ensanche o alteración de habitaciones o complejo habitacionales o industriales, se necesitan planes de desagüe, cañerías, y alcantarillado y métodos de tratamiento y disposición de aguas residuales, previamente aprobados.

Artículo 140º.- El beneficiario de toda concesión sobre aguas estará siempre sometido a las normas de preservación de la calidad de este recurso.

Artículo 141º.- Las industrias que no puedan garantizar la calidad de las aguas dentro de los límites permisibles, solo podrán instalarse en lugares previamente señalados. Para su ubicación en zonas industriales se tendrán en cuenta el volumen y composición de los efluentes y la calidad de la fuente receptora.

Artículo 142º.- Las industrias solo podrán descargar sus efluentes en el sistema de alcantarillado público, en los casos y en las condiciones que se establezcan. No se

permitirá la descarga de efluentes industriales o domésticos en los sistemas colectores de aguas lluvias.

Artículo 143º.- Previo análisis de las fuentes receptoras de aguas negras, o de desechos industriales o domésticos, se determinarán los casos en que deba prohibirse el desarrollo de actividades como la pesca, el deporte y otras similares, en toda la fuente o en sectores de ella.

Artículo 144º.- El propietario, poseedor o tenedor de predio no podrá oponerse a la inspección o vigilancia o a la realización de obras ordenadas conforme a las normas de este Código, sobre aguas que atraviesen o se encuentren en el predio.

Artículo 145º.- Cuando las aguas servidas no puedan llevarse a sistema de alcantarillado, su tratamiento deberá hacerse de modo que no perjudique las fuentes receptoras, los suelos, la flora o la fauna. Las obras deberán ser previamente aprobadas.

Sección II de Uso de aguas lluvias

Artículo 148º.- El dueño, poseedor o tenedor de un predio puede servirse de las aguas lluvias que caigan o se recojan en éste y mientras por él discurren. Podrá, en consecuencia, construir dentro de su propiedad las obras adecuadas para almacenarlas y conservarlas, siempre que con ellas no cause perjuicios a terceros.

Título VII de las aguas subterráneas

Artículo 149º.- Para los efectos de este título, se entiende por aguas subterráneas las subálveas y las ocultas debajo de la superficie del suelo o del fondo marino que brotan en forma natural, como las fuentes y manantiales captados en el sitio de afloramiento, o las que requieren para su alumbramiento obras como pozos, galerías filtrantes u otras similares.

Artículo 150º.- Se organizará la protección y aprovechamiento de aguas subterráneas.

Artículo 151º.- El dueño, poseedor o tenedor tendrá derecho preferente en el aprovechamiento de las aguas subterráneas existentes en su predio, de acuerdo con sus necesidades. Se podrá otorgar concesión de aprovechamiento de aguas subterráneas en terreno distinto al del petionario, para los usos domésticos y de abrevadero, previa la constitución de servidumbres, cuando se demuestre que no existen en el suyo en profundidad razonable y cuando su alumbramiento no contraviene alguna de las condiciones establecidas con este título.

La concesión se otorgará sin perjuicio del derecho preferente del dueño, tenedor o poseedor del terreno en donde se encuentran las aguas, que podrá oponerse a la solicitud en cuanto lesione ese derecho, siempre que esté haciendo uso actual de las aguas o se obligue a hacerlo en un término que se le fijará según el tipo y la naturaleza de las obras necesarias y en cuanto el caudal subterráneo no exceda las necesidades de agua del predio. (Exequible).

Artículo 152º.- Cuando se compruebe que las aguas del subsuelo de una cuenca o de una zona se encuentran en peligro de agotamiento o de contaminación, o en merma progresiva y sustancial en cantidad o calidad, se suspenderá definitiva o temporalmente el otorgamiento de nueva concesiones en la cuenca o zona; se podrá decretar la caducidad de las ya otorgadas o limitarse el uso, o ejecutarse, por cuenta de los usuarios, obras y trabajos necesarios siempre que medie el consentimiento de dichos usuarios, y si esto no fuere posible, mediante la ejecución de la obra por el sistema de valorización.

Artículo 153º.- Las concesiones de aprovechamiento de aguas subterráneas podrán ser revisados o modificadas o declararse su caducidad, cuando haya agotamiento de tales aguas o las circunstancias hidrogeológicas que se tuvieron en cuenta para otorgarlas hayan cambiado sustancialmente. (Exequible).

Artículo 154º.- El titular de concesión de aguas subterráneas está obligado a extraerlas de modo que no se produzcan sobrantes. (Exequible).

**5.3.6 Decretos 1449 de 1977 y el Decreto 1541 de 1978.** Los cuales tratan sobre el dominio de las aguas, causes y riveras, normas sobre aprovechamiento, prioridades, declaración de reservas, restricciones y limitaciones del dominio, condiciones para la construcción de obras hidráulicas que garanticen la correcta y eficiente utilización del recurso, las cargas pecuniarias por el uso del recurso, régimen sancionatorio.

En este decreto se señalan las obligaciones de los propietarios de predios ribereños en relación con la conservación, conservación, protección y aprovechamiento de las aguas, al igual que las obligaciones de los propietarios de los predios en materia de conservación de bosques, suelos y demás recursos naturales renovables, como la de mantener un 10% de la extensión de los predios con cobertura forestal.

**5.3.7 Ley 9, Enero 24 de 1979, Título I, Artículos 2-10,12-14, 17, 56-59, 63-65, 73.** Título I de la Protección del Medio Ambiente

Artículo 2º.- Cuando en esta Ley o en sus reglamentaciones se hable de aguas, se entenderán tanto las públicas como las privadas.

Las normas de protección de la calidad de las aguas se aplicarán tanto a unas como a otras.

Del control sanitario de los usos del agua.

Artículo 3º.- Para el control sanitario de los usos del agua se tendrán en cuenta las siguientes opciones, sin que su enunciación indique orden de prioridad.

- a. Consumo humano;
- b. Doméstico;
- c. Preservación de la flora y fauna;
- d. Agrícola y pecuario;
- e. Recreativo;
- f. Industrial;

g. Transporte.

Artículo 4º.- El Ministerio de Salud establecerá cuáles usos que produzcan o puedan producir contaminación de las aguas, requerirán su autorización previa a la concesión o permiso que otorgue la autoridad competente para el uso del recurso.

Artículo 5º.- El Ministerio de Salud queda facultado para establecer las características deseables y admisibles que deben tener las aguas para efectos del control sanitario.

Artículo 6º.- En la determinación de las características deseables y admisibles de las aguas deberá tenerse en cuenta, por lo menos, uno de los siguientes criterios:

- a. La preservación de sus características naturales;
- b. La conservación de ciertos límites acordes con las necesidades del consumo humano y con el grado de desarrollo previsto en su área de influencia;
- c. El mejoramiento de sus características hasta alcanzar las calidades para consumo humano y las metas propuestas para un conveniente desarrollo en el área de influencia.

Artículo 7º.- Todo usuario de las aguas deberá cumplir, además de las disposiciones que establece la autoridad encargada de administrar los recursos naturales, las especiales que establece el Ministerio de Salud.

Artículo 8º.- La descarga de residuos en las aguas deberá ajustarse a las reglamentaciones que establezca el Ministerio de Salud para fuentes receptoras.

Artículo 9º.- No podrán utilizarse las aguas como sitio de disposición final de residuos sólidos, salvo los casos que autorice el Ministerio de Salud.  
Residuos líquidos.

Artículo 10º.- Todo vertimiento de residuos líquidos deberá someterse a los requisitos y condiciones que establezca el Ministerio de Salud, teniendo en cuenta las características del sistema de alcantarillado y de la fuente receptora correspondiente.

Artículo 12º.- Toda edificación, concentración de edificaciones o desarrollo urbanístico, localizado fuera del radio de acción del sistema de alcantarillado público, deberá dotarse de un sistema de alcantarillado particular o de otro sistema adecuado de disposición de residuos.

Artículo 13º.- Cuando por almacenamiento de materias primas o procesadas existe la posibilidad de que éstas alcancen los sistemas de alcantarillado o las aguas, las personas responsables del establecimiento deberán tomar las medidas específicas necesarias para el cumplimiento de la presente Ley y sus reglamentaciones.

Artículo 14º.- Se prohíbe la descarga de residuos líquidos en las calles, calzadas, canales o sistemas de alcantarillado de aguas lluvias.

Artículo 17º.- El Ministerio de Salud o la entidad delegada adelantará investigaciones que permitan cuantificar los niveles reales de concentración de sustancias y determinar sus escalas de biodegradabilidad.

Artículo 19º.- El Ministerio de Salud reglamentará el uso de productos no biodegradables.

Artículo 21º.- Para efectos de la preservación y conservación de la calidad de las aguas el Ministerio de Salud tendrá en cuenta, además de las normas establecidas en esta Ley, los artículos 134 y 145 del Decreto-Ley 2811 de 1974 en lo que se refiere a la protección de aguas para consumo humano.

Título II de las aguas superficiales.

Artículo 55º.- El establecimiento de núcleos urbanísticos, edificaciones o concentraciones de éstos, cerca de las fuentes que provean agua para el consumo humano, deberán ajustarse a las regulaciones dictadas en el Título I de la presente Ley.

Artículo 56º.- No se permitirán las concentraciones humanas ocasionales cerca de fuentes de agua para el consumo humano, cuando causen o puedan causar contaminaciones.

Artículo 57º.- Las entidades encargadas de la entrega del agua potable al usuario velarán por la conservación y control en la utilización de la fuente de abastecimiento, para evitar el crecimiento inadecuado de organismos, la presencia de animales y la posible contaminación de otras causas.

De las aguas subterráneas.

Artículo 58º.- Para evitar la contaminación del agua subterránea por: aguas de mar salobres, aguas residuales o contaminadas, extracción excesiva de agua que reduzca el efecto purificador al atravesar los estratos permeables y otras causas, se deberán tomar las medidas higiénicas y de vigilancia necesarias para el correcto aprovechamiento de los pozos para agua potable.

Artículo 59º.- Las entidades encargadas de la entrega de agua potable al usuario deberán ejercer control sanitario en la superficie situada sobre el estrato acuífero y sobre las áreas de recarga para evitar su contaminación.

De las aguas lluvias.

Artículo 63º.- Cuando se utilice agua lluvia para consumo humano, ésta deberá cumplir los requisitos de potabilidad que señale el Ministerio de Salud o la autoridad competente.

De la conducción.

Artículo 64º.- En todo sistema de conducción de agua los conductos, accesorios y demás obras deberán protegerse suficientemente para que no se deteriore la calidad del agua. En lo posible la conducción deberá ser cerrada y a presión.

Artículo 65º.- Las conducciones deberán estar provistas de desagües en los puntos bajos cuando haya posibilidad de que se produzcan sedimentos.  
De la potabilización del agua

Artículo 73º.- Compete al Ministerio de Salud la aprobación de los programas de fluorización del agua para consumo humano, así como también la de los compuestos empleados para efectuarla, su transporte, manejo, almacenamiento y aplicación y los métodos para la disposición de residuos.

## 6. DISEÑO METODOLÓGICO

### 6.1 PARADIGMA DE LA INVESTIGACIÓN

Para esta investigación se trabajara con un el paradigma Cualitativo porque se evidencia el comportamiento, cualidades, actitudes y como estas características describen el grado de desinformación de la población problematizadora.

El paradigma cualitativo: una forma de entender e interpretar la realidad

La investigación cualitativa surgió en los inicios del siglo XX, en el campo dela antropología, disciplina que fue la primera en emplearla, su uso cayó en la década de los 50 ante el auge de la investigación cuantitativa y resurgió en la década siguiente como elemento fundamental de las ciencias sociales. Su objeto fundamental es realizar descripciones detalladas de situaciones, eventos, personas y comportamientos que son observables. Incorpora lo que los participantes expresan de sus vivencias y experiencias, tal como son sentidas y no como lo observa el investigador; busca una aproximación global a las situaciones sociales que aborda, para explorarlas, describirlas y comprenderlas de manera inductiva, es decir a partir de los conocimientos que tienen las diferentes personas involucradas en estas, y no deductivamente, a partir de situaciones formuladas por el investigador externo; el paradigma cualitativo muestra la actitud personal de los seres que intervienen .

El paradigma de investigación cualitativo también se le conoce como simbólico, interpretativo, cualitativo y hermenéutico. “La realidad está limitada a la persona y su entorno más cercano. Según Waller, uno de los padres de la sociología moderna, “Alumnos y profesores no son máquinas de aprender y de enseñar, sino seres humanos entrelazados en una compleja maraña de interconexiones sociales”. Esta complejidad que señala Waller es una de las justificaciones del porqué del paradigma cualitativo.

Los rasgos representativos del paradigma cualitativo son:

- La vida social se crea y sostiene tanto por las interacciones simbólicas y significativas de los sujetos que se relacionan entre sí como por sus respectivas pautas de conducta.

- La conducta social no se puede explicar si no es a través de la interpretación que los sujetos hacen de las situaciones, puesto que el individuo es un sujeto activo, un constructor, y la naturaleza del conocimiento es subjetiva, individual y personal.
- El conocimiento pedagógico no es universal, ni sirve para espacios y contextos indeterminados el paradigma cualitativo no tiene intereses racionales, ni técnicos, ni científicos con vistas a poder controlar el conocimiento.

De ahí la importancia del contexto en este paradigma, el paradigma de investigación cualitativo es de naturaleza limitada, en él la realidad es la persona y el entorno que le rodea de forma directa, es decir, todo lo que le pueda influir la forma de entender al alumno y profesor, este paradigma es más amplio que desde el punto de vista cuantitativo, porque es importante la interacción entre uno y otro<sup>30</sup>.

## 6.2 ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN

El enfoque crítico social es una propuesta de investigación por Kurt Lewin en 1951 que relaciona al individuo con su contexto social y medio ambiente, “Identifica la comprensión de la totalidad social, así como búsquedas de mejora de la misma”<sup>31</sup>, pretende que los individuos analicen la realidad incorporándose a la evolución de los valores, para mejorar su calidad de vida y aprender de sus experiencias, este enfoque se caracteriza por el análisis y la reflexión sobre las circunstancias sociales y ambientales, además busca el desarrollo comunitario, enfocándose en resolver problemas sociales y ambientales complejos, busca profundizar en las problemáticas de las comunidades y realizar un tipo de participación colectiva que será su cimiento.

Los objetivos del enfoque crítico social:

- El conocimiento científico se define por su contribución al cambio social.
- Identifica una forma de actividad emprendida por grupos humanos, que buscan modificar sus circunstancias y alcanzar beneficios comunes, en lugar de promover fines de índole individual.

Características:

- Asume una visión global y dialéctica de la realidad educativa, la educación es un fenómeno y una práctica social que no puede ser comprendida al margen de las condiciones ideológicas, económicas, políticas e históricas que la conforman y a cuyo desarrollo en cierta manera contribuye.
- La investigación crítica asume una visión democrática del conocimiento, así como de los procesos implicados en su elaboración. En este sentido, la investigación se convierte en una empresa donde tanto el investigador como los investigados cumplen roles activos en la toma de decisiones.

<sup>30</sup><http://ocw.um.es/transversales/utilizacion-del-podcast-como-recurso-educativo-en/material-de-clase-1/i-042-paradigma-cualitativo.pdf>, consultado en abril 2014

<sup>31</sup> LEWIN, Kurt, La investigación, norma, Bogotá DC, 1951, pag. 39.

- Teoría y práctica están llamadas a mantener una constante tensión dialéctica.
- Se trata de una investigación construida en y desde la realidad situacional, social, educativa y práctica de los sujetos implicados en luchas, intereses, preocupaciones y problemas, que forman parte de su experiencia cotidiana.
- Está comprometida con la transformación de la realidad desde una dinámica liberadora y emancipadora de los sujetos implicados en ella. Por todo lo señalado, se trata de una investigación orientada a la acción, posibilita la crítica de la problemática que se está detectando, claro que este enfoque es más conocido como el estatus que (estado actual de las cosas) este enfoque apunta a generar concientización de una realidad problemática, que está afectando a una población en particular, además apunta a crear y generar transformación social por medio de unas actividades lúdico pedagógicas que tienen como objetivo sensibilizar sobre causas y consecuencias de la problemática ambiental a los individuos de dicha población.

Los estudios realizados utilizando este enfoque son comprometidos con la historia especialmente cuando se desarrolla con grupos sociales menos favorecidos. Se podría decir que el objetivo del enfoque es el desarrollo comunitario enfocándose en resolver problemas sociales concretos, lo que busca es profundizar en las problemáticas de la comunidad, intenta superar puntos de vista positivistas e interpretativos para llegar a proyectos que buscan la transformación social, cultural, política o educativo.

En el caso del ambiente educativo se considera que la educación solo se puede entender si se sitúa en los contextos socio-históricos.

### **6.3 TIPO DE INVESTIGACIÓN**

Investigación acción participativa I.A.P. “Es una metodología que apunta a la producción de un aprendizaje propositivo y transformador mediante un proceso de debate, reflexión y construcción de saberes entre los diferentes actores, con el fin de lograr la transformación social.”<sup>32</sup>

La I.A.P se define como una estrategia metodológica que rompe los modelos de la investigación tradicional, integra las actividades del conocimiento de la realidad con mecanismos de cambio, acción y concientización popular, se constituye así en una verdadera estrategia de promoción humana ya que, involucra a una población en la investigación de su problemática.

La I.A.P, combina dos procesos: El primero que se refiere a la adquisición del conocimiento científico y el segundo a la actuación que ejercerá con base en el conocimiento científico, juntos conllevan al aprendizaje refiriéndose a este como una construcción dialéctica del saber que considera al objeto a investigar como protagonista de la investigación y a la finalidad de la investigación como una transformación social.

---

<sup>32</sup>file:///D:/Documents/enge/Investigaci%C3%B3n%20Acci%C3%B3n%20Participativa%20enge.pdf consultado en mayo del 2014

“La I.A.P, apunta a la transformación de la realidad en un esfuerzo para mejorarla y así de esta manera asegurar que hombres y mujeres, niños y niñas sean reconocidos como sujetos protagonistas de su propia historia.”<sup>33</sup>

En la I.A.P, se rompe la dicotomía sujeto-objeto de investigación y se genera una unidad o equipo de investigación por un lado por expertos investigadores quienes cumplen el papel de facilitadores o agentes del cambio y por otro por la comunidad o el grupo donde se realiza la investigación quienes eran los propios gestores del proyecto investigativo y por ende protagonistas de la transformación de su propia realidad y constructores de su proyecto de vida.

Según Murcian Florián (1999), la teoría y el proceso de conocimiento son esencialmente una interpretación y transformación reciproca de la concepción del mundo, del propio ser humano y de la realidad, el conocimiento de la realidad no se descubre no se posee es el resultado de la transformación objetiva y subjetiva dentro del mismo proceso de la investigación acorde con la I.A.P, la validez del conocimiento está dada por la capacidad de este para orientar la transformación de una comunidad tendiendo a mejorar su calidad de vida.

Según Cano (1997), más que una actividad investigativa es un proceso eminentemente educativo de autoformación y autoconocimiento de la realidad, en el cual las personas que pertenecen a la comunidad, sobre quienes se recae el estudio tiene una participación directa en el proceso de definición del proyecto de investigación y en la producción del conocimiento de su realidad, todo dentro del contexto socioeconómico y cultural en que participan para proponer e implementar las alternativas de solución a sus problemas y necesidades.

Según Arellano (1999), la I.A.P, es un resultado de una reflexión e investigación continúa sobre la realidad pero no solo para conocerla sino para transformarla.

“La meta de la I.A.P, es lograr que el sujeto de la investigación sea autogestor del proceso de autoconocimiento transformación de sí mismo, así como de la realidad estudiada, teniendo un control operativo lógico y crítico, se interesa por dinamizar la capacidad del sujeto de la investigación para asumir interactivamente y de manera autónoma la causa de su vida.”<sup>34</sup>

Fases de la I.A.P:

- Fase inicial o de contacto con la comunidad: Los investigadores entran en contacto con los sujeto de la investigación con el apoyo de los investigadores, los sujeto de la investigación comienzan a identificar los problemas o las necesidades de interés con el objetivo de darles solución.

<sup>33</sup>file:///D:/Documents/enge/Investigaci%C3%B3n%20Acci%C3%B3n%20Participativa%20enge.pdf consultado en mayo 2014

<sup>34</sup>BERNAL, Cesar A, Metodología de la investigación, Administración, Economía, Humanidades y Ciencias Sociales, tercera edición, Universidad de la Sabana, Colombia 2010. Pg.70

- Fase intermedia o de elaboración del plan de acción: Se definen las acciones, las técnicas y herramientas para obtención de información en el análisis y la solución del problema.
- Fase de ejecución y evaluación de estudios: Se comienza con la participación de la comunidad, para darle solución al problema u objeto de estudio.

## 6.4 POBLACION Y MUESTRA

**6.4.1. Población-Universo.** La investigación se realizará en la Institución Educativa Municipal Centro de Integración Popular, primaria, sede principal, ubicada en el barrio Chapal Municipio de San Juan de Pasto, departamento Nariño, Colombia.

Tabla 5. Relación estudiantes profesoras y administrativos

Directora	Coordinadora	Profesores	Estudiantes
1	1	10	224

Tabla 6. Clasificación estudiantado

GRADO	NUMERO DE ESTUDIANTES POR GRADO
Transición	30
1-1	31
2-1	31
3-1	33
4-1	23
4-2	23
5-1	27
5-2	26
Total:	224

**6.4.2 Unidad de trabajo.** La unidad de trabajo se realizará con los estudiantes y la profesora a cargo del grado 5-2 de la I.E.M. mencionada anteriormente.

Tabla 7. Estudiantado grado 5-2

Docentes	Niños	Niñas	Total
1	13	13	26

Criterios de la selección de la unidad de análisis

- ✓ Se seleccionó I.E.M Centro de Integración Popular porque en la práctica pedagógica se observó una serie de actitudes inadecuadas en cuanto al uso y preservación del recurso hídrico, por parte de los niños y niñas del grado 5-2,
- ✓ La Institución Educativa se encuentra localizada en las laderas del río Chapal, que se alberga en la microcuenca del río Chapal, este río une su cauce al río Pasto, siendo esta

una de las principales fuentes de abastecimiento que cubre la demanda del recurso hídrico en el Municipio de San Juan de Pasto y Municipios aledaños.

## 6.5 INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

**6.5.1 Observación directa.** “Fuentes de Información: Son todos aquellos medios de los cuales procede la información, que satisfacen las necesidades de conocimiento de una situación o problema presentado, que posteriormente será utilizado para lograr los objetivos esperados.

De acuerdo a su origen se clasifican en:

- Fuentes primarias.
- Fuentes secundarias.

Las fuentes primarias son aquellas en las que los datos provienen directamente de la población o muestra de la población, mientras que las fuentes secundarias son aquellas que parten de datos pre-elaborados, como pueden ser datos obtenidos de anuarios estadísticos, de Internet, de medios de comunicación.

A su vez las Fuentes primarias pueden subdividirse en:

- Observación directa.

La observación directa es cuando el investigador toma directamente los datos de la población investigada. Para la recolección de datos primarios en una investigación se procede básicamente por observación, por encuestas o entrevistas a los sujetos de estudio”<sup>35</sup>.

(Anexo No.1)

**6.5.2 Entrevista.** La entrevista permite un acercamiento directo a los individuos de la realidad, se considera una técnica muy completa mientras el investigador pregunta, acumulando respuestas objetivas, es capaz de captar sus opiniones, sensaciones y estados de ánimo, enriqueciendo la información y facilitando la consecución de los objetivos propuestos. Ahora bien, sería recomendable complementarla con otras técnicas tales como la observación participante.<sup>36</sup> (Anexos No.2 y 3)

**6.5.3 Grupo focal.** Es una técnica cualitativa de estudio de las opiniones o actitudes de un público, consiste en la reunión de un grupo de personas entre 6 y 12 con un moderador investigador o analista encargado de hacer preguntas y dirigir la discusión. Su labor es la de dirigir la discusión para que no se aleje del tema de estudio y de este modo las preguntas son respondidas por la interacción del grupo en una dinámica en que los

<sup>35</sup> Ing. TORRES, Mariela, PAZ Karin, SALAZAR Federico, universidad Rafael Landívar, facultad de ingeniería, [http://www.tec.url.edu.gt/boletin/URL\\_03\\_BAS01.pdf](http://www.tec.url.edu.gt/boletin/URL_03_BAS01.pdf). Consultado en febrero del 2014

<sup>36</sup> Consultado de [http://www.uca.edu.sv/mcp/media/archivo/f53e86\\_entrevistapdfcopy.pdf](http://www.uca.edu.sv/mcp/media/archivo/f53e86_entrevistapdfcopy.pdf).2014, consultado en marzo 2014

participantes se sienten cómodos y libres de hablar y comentar sus opiniones, normalmente los grupos focales requieren cerca de dos horas para cumplir su tarea. El grupo focal se realiza con los niños y niñas pertenecientes al “Club de defensores del agua”

**6.5.4 Taller.** “El taller se lo concibe como una realidad integradora, compleja, reflexiva, en que se unen la teoría y la práctica como fuerza motriz del proceso pedagógico, orientado a una comunicación constante con la realidad social y como un equipo de trabajo altamente dialógico formado por docentes y estudiantes, en el cual cada uno es un miembro más del equipo y hace sus aportes específicos.

El taller es una nueva forma pedagógica que pretende lograr la integración de teoría y práctica, a través de una instancia que llegue al alumno con su futuro campo de acción y lo haga empezar a conocer su realidad objetiva. Es un proceso pedagógico en el cual alumnos y docentes desafían en conjunto problemas específicos”.<sup>37</sup>  
(Anexo No. 4.)

**6.5.5 Salida de campo.** La salida pedagógica, trabajo de campo o excursión escolar, es una estrategia didáctica que promueve la comprensión del entorno. Es la manera vivencial y placentera de asimilar, comprender e interpretar el paisaje geográfico<sup>38</sup> (Anexo No. 5).

**6.5.6 Revisión documental.** Es una técnica de revisión y de registro de documentos que fundamenta el propósito de la investigación y permite el desarrollo del marco teórico y/o conceptual, que se inscribe en el tipo de investigación exploratoria, descriptiva, etnográfica, teoría fundamental, pero que aborda todo paradigma investigativo (cuantitativo, cualitativo y/o multimétodo) por cuanto hace aportes al marco teórico y/o conceptual.

Se busca por medio de esta técnica investigativa estar actualizado en el tema que se explora, es requisito la indagación de archivos de bibliotecas y hemerotecas, así como archivos digitales clasificados entre otros.

La investigación es necesaria para comprender el campo sobre el cual se investiga, el estudio documental permite hacer una retrospectiva del tema en cuestión, permite plantear comparaciones o relaciones entre las categorías que han sido definidas por el investigador, para plantear la hipótesis, con respecto al desarrollo del tema a investigar.<sup>39</sup>

**6.5.7 Matriz ordenadora de la investigación.** Estrategia Didáctica: “Juego de rol simulación” para el cuidado y la preservación del recurso hídrico dirigida a los niños y

<sup>37</sup> Consultado de :<http://aprendeenlinea.udea.edu.co/revistas/index.php/ceo/article/viewFile/1650/1302> en marzo 2014

<sup>38</sup> Consultado de:<http://armoniaescolarmfs.blogspot.com/2007/08/qu-es-una-slida-pedagogica.html>, consultado en: marzo/2014

<sup>39</sup> Consultado de: <http://www.buenastareas.com/ensayos/Revisi%C3%B3n-Documental/3848970.html>, consultado en/marzo/2014

niñas del grado 5-2 de la Institución Educativa Municipal Centro de Integración Popular cede principal de Pasto.

Antes de configurar el instrumento de recolección de datos “Entrevista” es necesario realizar el cuadro de operalización que se hace a partir de los objetivos específicos de la investigación, por la razón de que se va a evaluar los aspectos comprometidos con dichos objetivos.

Tabla 8. Cuadro de operalización

OBJETIVO ESPECIFICO	CATEGORÍAS	SUBCATEGORÍAS	INSTRUMENTO	FUENTE	PREGUNTAS ORIENTADORAS
Analizar la problemática ambiental que se presenta en la I.E.M. debido al uso inadecuado del recurso hídrico por los niños y niñas del grado 5-2 de la Institución Educativa Municipal Centro de Integración Popular de la ciudad de Pasto.	Problemática ambiental	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso inadecuado del recurso hídrico.</li> <li>• Taponamiento de los desagües por acumulación de basuras.</li> <li>• Acumulación de aguas negras en los sanitarios.</li> </ul>	-Entrevista	Niños y niñas del grado 5-2 de la I.E.M. C.I.P.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ¿Qué haces tú si observas a una persona o varias personas que están actuando de una manera inadecuada frente al uso del agua?</li> <li>2. ¿En tu hogar y en tu Institución Educativa manejas de una manera adecuada el desecho de las basuras o son arrojadas al piso ocasionando taponamientos en los desagües?</li> <li>3. ¿Sueltas la llave de paso del sanitario cuando lo usas o dejas que se acumulen heces fecales?</li> </ol>
Establecer actitudes responsables, frente al uso adecuado del recurso agua en los niños y niñas de grado 5-2 de la I.E.M. Centro de Integración Popular de la ciudad de Pasto	Actitudes responsables	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En la I.E.M. C.I.P frente al uso adecuado del recurso hídrico.</li> <li>• En el hogar frente al uso adecuado del recurso hídrico</li> </ul>	-Taller -Salida de campo -Grupo focal	Niños y niñas del grado 5-2 de la I.E.M. C.I.P.	<ol style="list-style-type: none"> <li>4. ¿ En tu hogar y en tu Institución Educativa realizan acciones para cuidar el recurso hídrico?, Describe cuales son</li> </ol>
Evaluar la propuesta didáctica juego de rol-simulación para el cuidado del recurso hídrico por parte de los niños y niñas del grado 5-2 de la I.E.M. Centro de Integración Popular de la ciudad de Pasto.	Propuesta didáctica juego de rol-simulación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicación de la propuesta.</li> <li>• Evaluación de la propuesta.</li> </ul>	Entrevista	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Directora grado 5-2.</li> <li>• Coordinadora Proyecto Ambiental Educativo PRAE.</li> <li>• Coordinadora club “defensores del agua”.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ¿Conoce acerca de las nuevas propuestas pedagógicas lúdico didácticas que vinculan el juego de roles como eje principal? ¿Por qué?</li> <li>2. ¿Ha implementado este tipo de estrategias con los niños y niñas del grado del que usted está a cargo actualmente? ¿por qué?</li> <li>3. ¿Estaría de acuerdo con el desarrollo de actividades innovadoras, que integre diferentes estrategias lúdicas en pro de la enseñanza de hábitos adecuados sobre el uso del agua?</li> <li>4. ¿Con sinceridad, cree usted que la aplicación de la propuesta pedagógica basada en la estrategia didáctica juego de rol-simulación permitiría mitigar el uso inadecuado del recurso hídrico por parte de los niños y niñas del grado 5-2?</li> </ol>

## 7. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LA INFORMACIÓN

### 7.1 MATRIZ N° 1. INFORMACIÓN ENTREVISTA ESTUDIANTES 5-2 DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA MUNICIPAL CENTRO DE INTEGRACIÓN POPULAR CEDE PRINCIPAL DE PASTO

Tabla 9. Matriz No. 1 información entrevista estudiantes

<b>Objetivo:</b> Analizar la problemática ambiental que se presenta en la I.E.M. debido al mal uso del recurso hídrico por los niños y niñas del grado 5-2 de la Institución Educativa Municipal Centro de Integración Popular sede principal de la ciudad de Pasto.					
<b>Instrumento</b>	<b>Dirigido</b>	<b>Preguntas orientadoras</b>	<b>Afirmaciones</b>	<b>Síntesis</b>	<b>Código</b>
<b>Entrevista</b>	Niños y niñas de la I.E.M. C.I.P.	1. ¿Qué haces tú si observas a una persona o varias personas que están actuando de una manera inadecuada frente al uso del agua?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• “Cerrar la llave”</li> <li>• “No hace nada porque lo golpean”</li> <li>• “Avisa a la profesora”</li> <li>• “No boten basura”</li> <li>• “No la gasten”</li> </ul>	Según las repuestas de los niños se evidencia que existe una indiferencia frente a la problemática del agua.	<b>EEP1</b>  (Entrevista estudiantes pregunta 1)
<b>Entrevista</b>	Niños y niñas de la I.E.M. C.I.P	2. ¿En tu hogar y en tu Institución Educativa manejas de una manera adecuada el desecho de las basuras o son arrojadas al piso ocasionando taponamientos en los desagües?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• “A veces”</li> <li>• “Amontonamos la basura”</li> <li>• “No separamos las basuras”</li> <li>• “Me olvido y arrojan la basura en el piso”</li> <li>• “Boto en el basurero”</li> </ul>	Se evidencia que la mayoría de los estudiantes no tiene un correcto desecho de las basuras, arrojándolas en el piso, generando acumulación de estas.	<b>EEP2</b>
<b>Entrevista</b>	Niños y niñas de la I.E.M. C.I.P	3. ¿Sueltas la llave de paso del sanitario cuando lo usas o dejas que se acumulen heces fecales?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• “Suelto la llave”</li> <li>• “A veces se me olvida soltar la llave”</li> <li>• “La suelto solo cuando hago heces fecales”</li> </ul>	Se evidencia que la mayoría de los estudiantes no presentan un correcto uso de los sanitarios acumulando, malos olores	<b>EEP3</b>
<b>Entrevista</b>		4.¿ En tu hogar y en tu Institución Educativa realizan acciones para cuidar el recurso hídrico?, Describe cuales son	<ul style="list-style-type: none"> <li>• “Pocas veces”</li> <li>• “Se olvidan cerrar la llave”</li> <li>• “Evitamos arrojar basuras al suelo”</li> <li>• “A veces”</li> <li>• “Cerramos la llave”</li> <li>• “Utilizamos botellas de plástico en el sanitario”</li> <li>• “No hacemos nada”</li> <li>• “Utilizamos mangueras</li> </ul>	Se evidencia que se realizan pocas acciones por parte de los estudiantes para el cuidado del agua, a pesar de que en la Institución se ejecutan labores para preservar el recurso hídrico	<b>EEP4</b>

			para lavar”		
--	--	--	-------------	--	--

**7.1.1 Ensayo, análisis e interpretación de la información entrevista a estudiantes.** Las respuestas obtenidas evidencian que existen varias faltas en el comportamiento y en las actitudes por parte de los niños, que en la mayoría de los casos son heredadas por el contexto ambiental en el que actualmente viven, estas contribuyen a la persistencia sobre la falta de interés por parte de los niños y niñas del grado 5-2- de la I.E.M.C.I.P; frente a la problemática ambiental del agua que se presenta actualmente en el sector de la microcuenca del río Chapal (EEP1). Esto es una situación preocupante porque la capacidad de aprovechamiento del escaso porcentaje de agua disponible, se ve notablemente disminuida debido a los incesantes cambios en nuestra civilización que conducen inexorablemente y afectan al medio ambiente llevando a su deterioro y escasez.

Según el Artículo del técnico superior en gestión ambiental en comunicación social Cristian Frers afirma: “La prevención y lucha contra dicha contaminación constituye actualmente una necesidad de importancia prioritaria”<sup>40</sup>. Con relación a lo mencionado anteriormente por el Técnico Cristian Frers es necesario planificar las estrategias necesarias vinculando diferentes actividades como la participación de toda la institución educativa como: estudiantes, directivos, administrativos, docentes y padres de familia, en las campañas ambientales, buscando las diferentes soluciones que permitan dar una pronta solución a la problemática del agua, Lastimosamente los niños y niñas, no presentan un interés a la vinculación y a la preservación del recurso hídrico debido a la interacción de dos aspectos influyentes en el proceso de formación sobre la preservación del recurso hídrico, como argumenta Ajzen (1991) en su modelo pedagógico de acción planteada “ variables personales y variables sociales, como elementos importantes en la comprensión de la intención de actuar ecológicamente frente a su entorno,”<sup>41</sup> la familia como eje central del contexto social, tiene una enorme influencia ,hereda actitudes en beneficio o en contra del recurso hídrico, en este caso son muy pocas las familias que heredan actitudes correctas frente a la preservación del agua(EEP2), y el manejo adecuado de las basuras, no todos las desechan de una manera adecuada en los lugares establecidos, causando una acumulación de estas en diferentes lugares; esta situación empeora cuando los tiempos de lluvias torrenciales se presentan y la acumulación de las basuras genera en las alcantarillas de desagüe un taponamiento y como consecuencia de esta situación se presentan las inundaciones que provoca grandes pérdidas económicas a los habitantes de este sector

La problemática decae cuando los niños sugieren ciertas acciones en pro de la conservación del agua y no son escuchados, porque las demás personas

<sup>40</sup> FRERS, Cristian, Técnico Superior en Gestión Ambiental y Técnico Superior en Comunicación Social.[http://www.ecoportall.net/Temas\\_Especiales/Agua/problemas\\_de\\_contaminacion\\_en\\_el\\_agua.consultado](http://www.ecoportall.net/Temas_Especiales/Agua/problemas_de_contaminacion_en_el_agua.consultado) en febrero del 2014.

<sup>41</sup> BUESAQUILLO ,Botina Margot Catalina, LÓPEZ Erazo Neidy Lorena , Actitudes de los habitantes del corregimiento de san Pedro de la laguna del municipio de Pasto, microcuencas Las Tiendas, autores, , facultad de Ciencias Humanas programa de Psicología 2007.pg.53

responden con la agresión física ya sean los compañeros de otros grados más avanzados o lastimosamente por sus familiares que por desconocimiento del porqué, es tan importante realizar acciones correctas para el cuidado y la preservación del agua siendo esta una situación que requiere conciencia ambiental actúan de una manera incorrecta.

Otra de las situaciones que también se presenta es la acumulación de aguas negras que se originan en los desagües de agua lluvia de la institución educativa y además en sus alrededores, porque los niños y las niñas no usan adecuadamente los sanitarios (EEP3), un ejemplo de esta situación es cuando ellos no sueltan la llave del tanque de agua después de realizar sus necesidades, esto genera malos olores o se tapona cuando tiran el papel dentro de la tasa, contaminando cada vez más con basuras el río, porque el desagüe de los sanitarios va a parar a este. “Los desechos orgánicos pueden ser descompuestos por bacterias que usan oxígeno para biodegradables, si hay poblaciones grandes de estas bacterias pueden agotar el oxígeno del agua, matando así las formas de vida”, con relación a lo anterior claro está, que el agua y el ecosistema de esta zona se ven afectados por las actitudes incorrectas realizadas por gran parte de la comunidad educativa y la comunidad del sector que no permite que los niños y niñas reflexionen sobre la preservación del recurso vital para todos los seres vivos, debido a que no reciben una orientación correcta por parte de la institución y sus familiares frente a esta problemática porque nosotros los seres humanos necesitamos mantener en condiciones potables el recurso hídrico heredándoselo a las futuras generaciones “ Los ríos a los que van a parar los residuos de los núcleos urbanizados suelen tener las aguas muy contaminadas, lo que provoca la muerte de los animales y plantas, creando situaciones de inequidad regional con respecto a la calidad del agua y a los costos que se incurra para limpiarla ”, como se menciona anteriormente la falta de cultura ambiental produce una inequidad en las regiones con el recurso vital, porque las personas no presentan actitudes adecuadas frente al cuidado y preservación del agua, dando como resultado una contaminación severa en los ríos y quebradas que abastecen de agua a las viviendas afectando la economía y la salud de las personas, porque si se genera más contaminación, más altos son los costos económicos para la purificación y potabilidad del agua.

Es prioritario que los niños y niñas no tengan un conocimiento vago, de las acciones que se deben realizar para preservar el recurso hídrico, por la sencilla razón de que el agua es fuente de vida, también es importante que así como en la institución educativa se realizan acciones en favor de la preservación y conservación del recurso hídrico, se fortalezcan estas acciones en los hogares de cada niño (EEP4), desarrollando así una sensibilización frente a la problemática del agua en toda la comunidad escolar; no debemos olvidar, que todavía estamos a tiempo de realizar acciones correctas para preservar y cuidar el agua antes de que sea demasiado tarde y la problemática ambiental empeore trayendo consecuencias desastrosas para toda la comunidad rural y urbana que habitan las laderas del río Miraflores o Chapal.

Los niños son nuestros sucesores y es el deber de todos los padres de familia y de todas las instituciones educativas heredar un ambiente adecuado para su desarrollo integral, además asegurarles condiciones de sanidad ambiental, de estética y calidad del paisaje para así, hacer de las zonas urbanas y rurales un ecosistema humano vivible y adecuado para su desarrollo y estabilidad emocional y física.

## 7.2 MATRIZ N° 2. INFORMACIÓN ENTREVISTA A PROFESORAS

Tabla 10. Matriz No. 2 información entrevista a profesoras

Objetivo: Analizar la problemática ambiental que se presenta en la I.E.M. debido al mal uso del recurso hídrico por los niños y niñas del grado 5-2 de la Institución Educativa Municipal Centro de Integración Popular sede principal de la ciudad de Pasto.					
Instrumento	Dirigido	Preguntas orientadoras	Afirmaciones	Síntesis	Código
Entrevista	Profesora a cargo del grado 5-2. Profesora a cargo "Club defensores del agua"	1. ¿Conoce acerca de las nuevas propuestas pedagógicas lúdico didácticas que vinculan el juego de roles como eje principal? ¿Por qué?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• "Si, los del club defensores del agua la han trabajado con los defensores del proyecto"</li> <li>• "No, se dé un grupo de estudiantes que desde el año anterior viene vinculados al club defensores del agua. Pero no conozco la metodología."</li> </ul>	Se han implementado algunas actividades que componen la estrategia juego de rol-simulación, pero las profesoras desconocen sobre la estrategia y sus fundamentos teóricos.	EPP1 (Entrevista profesora pregunta 1)
Entrevista	Profesora a cargo del grado 5-2. Profesora a cargo "club defensores del agua"	3. ¿Estaría de acuerdo con el desarrollo de actividades innovadoras, que integre diferentes estrategias lúdicas en pro de la enseñanza de hábitos adecuados	<ul style="list-style-type: none"> <li>• "Claro que si puesto que debemos involucrarnos todos con la enseñanza de estos hábitos porque se nos está acabando el líquido"</li> </ul>	Las profesoras están de acuerdo e incluso se involucrarían en la implementación de estrategias innovadoras en pro de la enseñanza de hábitos adecuados sobre el uso del agua	EPP3

		sobre el uso del agua?	vital” • “Si está de acuerdo”		
Entrevista	Profesora a cargo del grado 5-2. Profesora a cargo “ club defensores del agua”	4. ¿Con sinceridad, cree usted que la aplicación de la propuesta pedagógica basada en la estrategia didáctica juego de rol-simulación permitiría mitigar el uso inadecuado del recurso hídrico por parte de los niños y niñas del grado 5-2?	• Si puesto que crea conciencia de cómo cuidar el recurso vital • “Si está de acuerdo”	Ellas opinan que si estarían de acuerdo con la aplicación de la propuesta, argumentando que crearía conciencia de cómo cuidar el agua.	EPP4

**7.2.1 Ensayo análisis e interpretación de la información entrevista a profesoras.** En las entrevistas realizadas a las profesoras a cargo de los niños y niñas del grado 5-2 y del proyecto escolar “Club defensores del agua. Se evidencia que desconocen la estrategia juego de rol simulación y las características específicas en las actividades ludiformes estructuradas que se desarrollan bajo una finalidad educativa que distingue dicha estrategia (EPP1), como plantea la creadora de la estrategia María de Borja Sole “Se llama actividades ludiformes a las propuestas de juego estructurados cuando se utilizan con una finalidad educativa, las características de estas actividades es que son vividas como juego en un ambiente simulado por los participantes pero que tienen una intención educativa por parte del educador y que se establece relaciones y reflexiones entre lo que se vive mientras se juega y la realidad permitiendo alcanzar un aprendizaje integral”<sup>42</sup>, razón por la cual es importante la vinculación de esta estrategia al plan de estudios para desarrollar capacidades ambientales adecuadas con referente a la problemática del agua, además el desconocimiento de la estrategia juego de rol-simulación por parte de las profesoras, se da porque es un estrategia innovadora que solo se ha desarrollado en la universidad de Barcelona España, no se ha aplicado en colegios de básica primaria de Latinoamérica, sin embargo, las profesoras argumentan que se realizan con los niños y niñas del grado 5-2 otro tipo de actividades, que por su similaridad lúdico-didáctica son confundidas con la estrategia juego de rol simulación, no existe una claridad conceptual sobre los fundamentos teóricos de esta estrategia y como se debe implementar y guiar secuencialmente las diferentes actividades pedagógicas como son: salidas de campo, videos, teatro, danza etc., que en este caso son utilizadas para fomentar la cultura ambiental para el cuidado y preservación del recurso hídrico

El “club defensores del agua” trabaja con diferentes estrategias didácticas vinculando varias actividades lúdico-pedagógicas guiadas por personal capacitado de EMPOPASTO y profesoras pertenecientes al PRAE de esta institución, la estrategia didáctica juego de rol la simulación no se ha implementado aun porque las docentes encargadas no la conocen muy bien (EPP2), por esta razón las profesoras están de acuerdo en la implementación de esta estrategia innovadora (EPP3), argumentando que esta clase de estrategias didácticas contribuirían al proceso de enseñanza -aprendizaje de los niños y niñas motivándolos para alcanzar el objetivo propuesto en pro del cuidado y preservación del recurso hídrico, fomentando actitudes positivas frente a un uso adecuado del agua; la creadora de la estrategia María de Borja Sole argumenta que la aplicación de la estrategia juego de rol-simulación” se basa en datos reales bien documentados que permiten vivenciar y analizar aspectos sociales, ambientales y culturales de un contexto, propiciando un cambio social.”<sup>43</sup> Este planteamiento es el que justifica

---

<sup>42</sup>DE LA TORRE. Saturnino, Barrios Oscar, Estrategias didácticas Innovadoras, recursos para la formación y el cambio, OCTAEDRO S.L. impreso en España, pg. , pg. 136

<sup>43</sup>Ibíd.pg.139

que las profesoras a cargo de los niños y niñas estén de acuerdo con la implementación de la estrategia y el desarrollo de las distintas actividades lúdico-pedagógicas que permita mitigar la problemática del agua.

En conclusión las docentes se encuentran de acuerdo con la aplicación de la estrategia innovadora juego de rol simulación(EPP4), que permite vivenciar el juego analizando datos reales que ayudan a desarrollar algunos aspectos y competencias sociales y ambientales, como asegura la creadora de la estrategia María de Borja Sole “La estrategia permite la simulación de conocimientos, de sentimientos y vivencias a partir de la implicación personal y creativa y la socialización a partir de un tratamiento sensorial, emocional estético, conceptual y procedimentales de la temática y situaciones Simuladas”<sup>44</sup>, con relación anterior la implicación personal que tienen los niños en la participación de la estrategia permitirá la simulación de ambientes educativos generando actitudes de conservación y preservación del recurso hídrico, mitigando en mínima pero significativamente la problemática del agua en la microcuenca del río Chapal.

La implicación personal y profesional de las profesoras a cargo de los niños y niñas del grado 5.2 y del proyecto “Club defensores del agua” sin duda, hicieron aportes significativos al desarrollo de las diferentes actividades que componen la estrategia didáctica juego de rol-simulación, su participación, su responsabilidad y su entrega motivaron a los niños a seguir adelante con el desarrollo de las diferentes actividades lúdico –pedagógicas, en las que siempre participaron y estuvieron pendientes de su correcto desarrollo, así como los niños aprendieron jugando, las profesoras también lo hicieron.

En un proceso de enseñanza aprendizaje es muy importante que el docente, profesor o dinamizador se involucre no solamente como un directriz, si no como un integrante más del grupo, cuya función es guiar la actividad con una intencionalidad educativa, en este caso la protección y conservación del recurso hídrico, que no solamente es responsabilidad de los niños sino también de las profesoras y de todas las personas del planeta tierra, como lo menciona Saturnino de la Torre “La conservación del medio ambiente es una responsabilidad de todas las personas, la educación ambiental implica una participación ciudadana activa, requiere cambios que frenen la degradación de los ecosistemas y busque crear una cultura ambiental que proteja el planeta en el presente y el futuro”<sup>45</sup>, según Saturnino de la Torre es importante realizar una participación ciudadana no solo vinculando a la institución educativa, sino también a líderes comunitarios, comercio, industrias y pobladores de los sectores rurales de la comuna cinco para fomentar actitudes adecuadas con el agua y el medio ambiente, disminuyendo la problemática ambiental.

---

<sup>44</sup>DE LA TORRE , Saturnino, Barrios Oscar, De Borja María, Estrategias Didácticas Innovadoras, recursos Para la formación y el cambio, , Ediciones Octaedro, Febrero 2000.pg136

<sup>45</sup> Ibid.pg.139.

### 7.3MATRIZ N° 3 INFORMACIÓN GUÍA DE CAMPO SALIDA BOCATOMA RÍO CHAPAL Y TALLER GRUPO FOCAL “CLUB DEFENSORES DEL AGUA”

Tabla 11. Matriz No. 3 información guía de campo

<b>Objetivo:</b> Fomentar actitudes, frente al uso adecuado del recurso agua, en los niños y niñas de grado 5-2 de la I.E.M. Centro de Integración Popular de la ciudad de Pasto					
<b>Instrumento</b>	<b>Dirigido</b>	<b>Preguntas orientadoras</b>	<b>Afirmaciones</b>	<b>Síntesis</b>	<b>Código</b>
Guía de campo salida bocATOMA río Chapal	Niños y niñas de la I.E.M. C.I.P	1. ¿Alguna vez ya habías venido a la bocATOMA del río Chapal?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• “Si con mi familia”</li> <li>• “No huele feo”</li> <li>• “No nunca en mi vida”</li> <li>• “No había ido”</li> <li>• “No conocía”</li> </ul>	La mayoría de los estudiantes no conocían el río Chapal porque este se ha tornado en un lugar donde se bota basura y a raíz de esto desprende malos olores.	<b>SDCP1</b> (Salida de campo pregunta 1)
Guía de campo salida bocATOMA río Chapal	Niños y niñas de la I.E.M. C.I.P	2. ¿Qué tanto sabes del río Chapal?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• “Sirve como basurero”</li> <li>• “No sé nada”</li> <li>• “Sé que antes habían unas personas que se tapaban la cara por el frío y por eso le pusieron Chapal que en quechua significa los de la cara tapada”.</li> </ul>	Los niños tienen muy poco conocimiento del río Chapal en lo referente al contexto histórico y lo que saben es que este sirve como basurero.	<b>SDCP2</b>
Guía de campo salida bocATOMA río Chapal		3. Describe lo que observaste en el trayecto del recorrido a la bocATOMA de río Chapal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• “En el entorno del río se presenta mucha vegetación y animales a pesar de la acumulación de basuras”.</li> <li>• “Olores desagradables”.</li> <li>• “Mis compañeros botando basura al piso”.</li> <li>• “Entre más nos alejábamos de la población menos era la contaminación del río”.</li> <li>• “Entre menos población hay al lado del río es menos la contaminación”.</li> <li>• “Acumulación de aguas negras y aguas grises”.</li> </ul>	La descripción que hicieron los niños según la observación que realizaron, el río que pasa por la cabecera municipal presenta malos olores y acumulación de basuras; y entre menos población halla por el río hay menos contaminación.	<b>SDCP3</b>
Guía de campo salida bocATOMA río Chapal	Niños y niñas de la I.E.M. C.I.P	4. ¿Porque crees que el río Chapal ya no es cristalino como antes?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• “Turismo como fuente de contaminación”</li> <li>• Acumulación de basura”.</li> <li>• “Acumulación de aguas negras y aguas grises”.</li> <li>• “Desechos de escombros.”</li> </ul>	Los niños tienen en cuenta que el río ya no es cristalino por la contaminación que es generada por la población de esta zona.	<b>SDCP4</b>
Guía de campo salida bocATOMA río Chapal	Niños y niñas de la I.E.M. C.I.P	5. ¿Cuáles son las causas de contaminación que tu consideras afectan al río Chapal?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• “Crecimiento poblacional”</li> <li>• “Acumulación de basuras”.</li> <li>• “Falta de conocimiento sobre el uso del agua”.</li> </ul>	Los niños evidencian que la contaminación es generada por el crecimiento poblacional y la falta de cultura ambiental porque la gente arroja las basuras al río.	<b>SDCP5</b>

Guía de campo salida bocatomá río Chapal	Niños y niñas de la I.E.M. C.I.P	6. ¿Qué consecuencias trae la contaminación de río Chapal al bienestar de la población?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• “Enfermedades”</li> <li>• “Olores desagradables”</li> <li>• “Virus”</li> <li>• “Bacterias”</li> <li>• “Enfermedades de los pulmones de los bronquios”.</li> </ul>	Entienden que como hay contaminación en el río, se presentan consecuencias como enfermedades perjudiciales para la salud de la población	<b>SDCP6</b>
Guía de campo salida bocatomá río Chapal	Niños y niñas de la I.E.M. C.I.P	7. Escribe una reflexión acerca de lo que observaste	<ul style="list-style-type: none"> <li>• “No debemos botar basura al río”</li> <li>• “No debemos dañar el medio ambiente”</li> <li>• “No debemos acumular basuras”</li> <li>• “El río huele mal”</li> <li>• “La población es responsable de la contaminación”</li> <li>• “Cuidamos el medio ambiente ayudando a reciclar y no desperdiciando el agua”</li> </ul>	Los niños hablan de una reflexión sobre el cuidado del medio ambiente, el agua, no botar basura e implementar el reciclaje.	<b>SDCP7</b>
Taller grupo focal “Club defensores del agua”	Grupo focal	1. ¿Porque consideras que el río Chapal o Miraflores ya no se compone de aguas cristalinas?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• “Porque la contaminaron con jabón y basuras”</li> <li>• “Porque la contaminaron”</li> <li>• “Porque la contaminamos con basura toxica”</li> <li>• “Son aguas contaminadas echadas con basura”</li> <li>• “Porque está contaminada”</li> <li>• “ Porque la gente no considera y ara esta contaminación</li> </ul>	Los niños y niñas son conscientes que el río Chapal ya no es cristalino por la contaminación ocasionada por la contaminación de las basuras.	<b>TCDAP1</b> (Taller club defensores del agua pregunta 1)
Taller grupo focal “Club defensores del agua”		2. ¿Crees que tu IEM y en tu hogar están colaborando a mitigar problemática ambiental del agua?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• “Si ayudo en casa”</li> <li>• “En el colegio y en mi casa si cuido”</li> <li>• “Si ayudo en mi casa y en mi escuela”</li> <li>• “Si defendemos el agua, si yo ayudo, recogemos por los canales.</li> <li>• “Si porque cuando compramos en la tienda a veces No hay basureros y me guardo el papel en el bolsillo.</li> <li>• “Si ayudamos en nuestras casas y en el colegio cierro el agua”</li> <li>• “Yo si ayudo en la casa, cojo el agua que llueve y lavo la ropa”</li> </ul>	La mayoría de los niños y niñas tienen un uso adecuado del recurso hídrico en la casa, pero en la IEM, lo que hacen es muy poco por cuidar el recurso hídrico	<b>TCDAP2</b>

Taller grupo focal "Club defensores del agua"		3. ¿Crees que es necesario fomentar con toda la comunidad en general, acciones adecuadas que preserven el recurso hídrico?	"Si, porque podemos ahorrar agua" "Si puedo ayudar en la comunidad" "En el colegio si hacen actividades para cuidar el medio ambiente". "Yo creo que toca que la cuiden"	Los niños y niñas creen que si es importante implementar acciones con la comunidad para preservar el recurso hídrico, algunos de ellos no se vinculan a estas actividades.	<b>TCDAP3</b>
Taller grupo focal "Club defensores del agua"		Tu como defensor del agua, que consejos puedes dar a la comunidad para cuidar y preservar el recurso hídrico tan importante que es fuente de vida. Escribe algunos consejos.	"Votar la basura en su lugar" "Reutilizar el agua con jabón" "No votar basura, no gastar agua, cerrar las llaves para no contaminar el agua, reutilizar el agua." "No botar basura, no hacer ruido y hacer menos CO2" "Votar la basura en la caneca" "No votar basura en el piso" "No contaminar el medioambiente"	La mayoría de los niños y niñas tienen la idea que para conservar el recurso hídrico es necesario realizar ciertas acciones compartidas para mitigar esta problemática.	<b>TCDAP4</b>

**7.3.1 Ensayo análisis de la información Guía de campo salida bocatomá río Chapal y Taller grupo focal "Club defensores del agua"**. En tiempos antaños el río Chapal era considerado por los españoles que colonizaron estas tierras y por la tribu de los pastos que eran los nativos de este sector, como un lugar turístico en el que se podía ir a disfrutar de un agradable momento con la familia y amigos, ellos lo visitaban porque era un ambiente donde se respiraba aire puro, puesto que su paisaje era bello, las aguas del río eran cristalinas, había abundante vegetación y diferentes especies de animales.

Hoy en día este lugar ya no es visitado por nadie a causa de la contaminación y olores nauseabundos que el río produce y por eso los niños y niñas de esta generación desconocían este sector (SDCP1). Como afirma el ingeniero ambiental Luis Eduardo Sánchez Caicedo, "El sector del río Chapal se encuentra en estado de abandono y deterioro ambiental,"<sup>46</sup> con relación a lo anterior esto se presenta por falta de conocimiento de preservación y cuidado del recurso hídrico por parte de la comunidad rural y urbana que no tiene una cultura ambiental que permita el cuidado y la preservación del recurso hídrico, aumentando cada vez más la problemática ambiental del agua.

Poco a poco la historia de este sector, se ha ido quedando en el olvido, como consecuencia de la contaminación causada en la microcuenca del río Chapal por los habitantes de este sector al que pertenecen los niños y niñas del grado 5-2, debido a la situación actual en la que se encuentra el río Chapal ignoraban que existía este lugar a raíz del abandono ambiental que menciona el ingeniero Luis Sánchez. (SDCP2).

<sup>46</sup>SÁNCHEZ, Caicedo Luis Eduardo, Hagamos ecoturismo, recreación y educación ambiental. Diario del Sur Pasto pg. 203

La descripción del recorrido del río Chapal que realizaron los niños y niñas, ilustran que a lo largo de su recorrido observaron desechos de toda clase y origen, tanto, como material reciclable y biodegradables (SDCP3), además el agua se encontraba en malas condiciones por su color y olor, todo lo contrario a las características que debe tener el agua potable como son incoloro (sin color), inodoro (sin olor), las aguas del río Chapal ya no se encuentran cristalinas debido al alto grado de contaminación(SDCP4),(TCDAP1) a causa de las basuras y los conductos de desagüe de las industrias y de las viviendas cercanas a este que van a parar allí, lastimosamente la problemática del agua también abarca los mil municipios que conforma nuestro país Colombia, tratan sus aguas residuales pero la inmensa mayoría siguen utilizando las cuencas, las corrientes y causes como basureros dañando cada vez más el ecosistema.

En estos últimos años el sector del barrio Chapal ha ido aumentando su población y con esto la incrementación de las basuras que se votan al río (SDCP5), las aglomeraciones en la zonas rural y urbana, la mejora en la calidad de vida, el rápido desarrollo industrial, el incremento del turismo y la agricultura, las actividades de ocio, entre otras, hacen que la composición del recurso hídrico se vea notablemente alterada, afectando al ecosistema y a la población provocando enfermedades como: infecciones en la piel y enfermedades parasitarias(SDCP6).

Analizando el deterioro de la microcuenca del río Chapal, los niños y niñas reflexionaron acerca de actitudes adecuadas frente a la conservación y preservación del recurso hídrico como también cuidar el medio ambiente (SDCP7),(TCDAP4),como se mencionó anteriormente el aporte de Saturnino de la Torre "La conservación del medio ambiente es una responsabilidad de todas las personas, la educación ambiental implica una participación ciudadana activa, requiere cambios que frenen la degradación de los ecosistemas y busque crear una cultura ambiental que proteja el planeta en el presente y el futuro". Con base al autor es importante que se tomen las acciones necesarias para mitigar la problemática ambiental del agua, fomentando actitudes responsables en pro del cuidado y preservación del recurso hídrico desarrollando diferentes actividades, como capacitaciones, salidas de campo y visitas a lugares innovadores que sensibilicen a la población frente a esta situación

Algunos niños y niñas del grado 5-2 aseguran que en sus hogares, si contribuyen de alguna manera a mitigar la problemática ambiental del agua, pero en la institución educativa son pocas las actividades que se realizan para la conservación y preservación del recurso hídrico (TCDAP2), los niños y niñas manifiestan que es necesario fomentar acciones integrando a toda la comunidad educativa y del sector(TCDAP3), para sensibilizar y promover actitudes que garanticen el uso adecuado del recurso hídrico para las generaciones futuras.

Por último es necesario tener en cuenta las diferentes sugerencias que realizan los niños y niñas como: involucrar a toda la comunidad educativa, el sector rural y

urbano, en la realización de las acciones para conservar y preservar este recurso, puesto que el agua es fuente vital de vida y necesaria para nuestro uso diario y bienestar, este es el que garantiza una calidad de vida para el ser humano y los diferentes ecosistemas del planeta tierra.

Figura 3. Fotografía amigos del agua



## 8. EVALUACION DE LA PROPUESTA PEDAGÓGICA

### 8.1 TEMA

Estrategia didáctica: “Juego de Rol Simulación” para el cuidado y la preservación del recurso hídrico dirigida a los niños y niñas del grado 5-2 de la Institución Educativa Municipal Centro de Integración Popular sede principal de Pasto.

### 8.2 TÍTULO

Amigos del agua

### 8.3 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

Tomando como base la observación realizada en la práctica pedagógica con el grado 5-2 de la Institución Educativa Municipal Centro de Integración Popular sede principal barrio Chapal, se detectó ciertas actitudes, aptitudes y acciones que demuestran un mal uso del recurso hídrico, los estudiantes por su desconocimiento de cultura ambiental, juegan con el agua, la desperdician y desechan las basuras en los lugares no apropiados generando acumulación y taponamiento de las alcantarillas, causando inundaciones en épocas de lluvias torrenciales, además se presenta un uso incorrecto de los sanitarios, los cuales se taponan y hay acumulación de desechos fecales y de orina produciendo olores desagradables además de enfermedades por vectores.

El uso incorrecto del recurso hídrico en esta I.E.M. Centro de Integración Popular y en general en todo el mundo se justifica en “La visión original del hombre Pastuso, Nariñense, Colombiano de su relación con la naturaleza que se basa en las ideas equivocadas de que el agua es inagotable y que su acceso es libre”.<sup>47</sup> No solamente los niños y niñas del grado 5-2 de la Institución Educativa Centro de Integración Popular han venido utilizando este sector del río Chapal como basurero, también las familias, comercio y demás personas que habitan este sector, esto parte del supuesto de que el río se lleva los desechos y logra recuperar algo de su pureza sin tener en cuenta los límites de la capacidad de la auto purificación natural.

La Institución Educativa preocupada por esta situación, trabajando en conjunto con el PRAE, ha diseñado una serie de actividades en convenio con EMPOPASTO con el fin de vincular a los niños en este proyecto, buscando mitigar el mal uso del recurso hídrico, una de las actividades que realizan los niños del grupo defensores del agua es la asesoría del personal capacitado de EMPOPASTO. Pero aun así los esfuerzos de los docentes de la institución no han

---

<sup>47</sup>GUHI Nanneti Ernesto, Estrategias Ambientales para el manejo del agua en la Orinoquia, colección documento de la misión rural Colombia, Documento 12, Bogotá DC, 2012 paginas 14,15, 16.

sido los suficientes para dar solución a esta problemática y los estudiantes hacen caso omiso a estas labores.

#### **8.4 JUSTIFICACIÓN**

Esta propuesta pedagógica está basada en la implementación de la estrategia didáctica juego de rol-simulación que hasta ahora solo se había implementado en la universidad de Barcelona, España por su creadora María de Borja Sole, es una estrategia didáctica innovadora que integra el juego como eje central, la lúdica, los roles que resultan ser necesarios en el desarrollo de capacidades físicas y cognoscitivas en los niños y la simulación de espacios o ambientes adecuados para el trabajo educativo.

Esta propuesta pedagógica surge de la apropiación de la problemática del recurso hídrico que se realizó mediante la praxis pedagógica y la confrontación con estudios teórico-prácticos, del saber pedagógico, ecológico y ambiental, universal, nacional y regional vigente e innovador.

El juego rol-simulación es una estrategia innovadora que integra las áreas básicas del conocimiento planteadas en el currículo de la I.E.M; por tal razón propone una serie de diferentes actividades lúdico-pedagógicas que buscan que los niños y niñas se empapen sobre la historia, conceptos y acciones adecuadas sobre el recurso hídrico a nivel mundial y regional, sensibilizándolos frente a la problemática que actualmente se presenta en el sector de la microcuenca del río Chapal, en donde queda su I.E.M. y sus hogares.

Mediante esta propuesta se pretende formar actitudes frente a un uso adecuado y preservación del recurso hídrico, no solamente en el grupo de investigación sino en toda la comunidad escolar.

#### **8.5 OBJETIVO**

Evaluar como la implementación de la propuesta didáctica juego de rol-simulación permite un uso racional del recurso hídrico por parte de los niños y niñas del grado 5-2 de la I.E.M. Centro de Integración Popular sede principal de la ciudad de Pasto.

#### **8.6 METODOLOGÍA**

La investigación cualitativa como una participación directa por parte de los investigadores con el grupo de estudio en el proceso de enseñanza–aprendizaje de los niños y niñas, las actitudes detectadas mediante la observación directa en las horas de clase, de descanso y en las salidas de campo serán registradas de

forma escrita en el diario de campo, en las presentaciones frente a toda la comunidad educativa realizando un registro fotográfico.

El enfoque es Crítico Social, posibilita la crítica de la problemática que se está detectando, este enfoque apunta a generar concientización de una realidad problemática, que está afectando a una población en particular, además apunta a crear y generar transformación social por medio de unas actividades lúdico pedagógicas que tienen como objetivo sensibilizar sobre causas y consecuencias de la problemática ambiental a los individuos de dicha población.

El tipo de investigación es investigación acción participativa (I.A.P.) “La I.A.P, apunta a la transformación de la realidad en un esfuerzo para mejorarla y así de esta manera asegurar que hombres y mujeres, niños y niñas sean reconocidos como sujetos protagonistas de su propia historia.”<sup>48</sup>

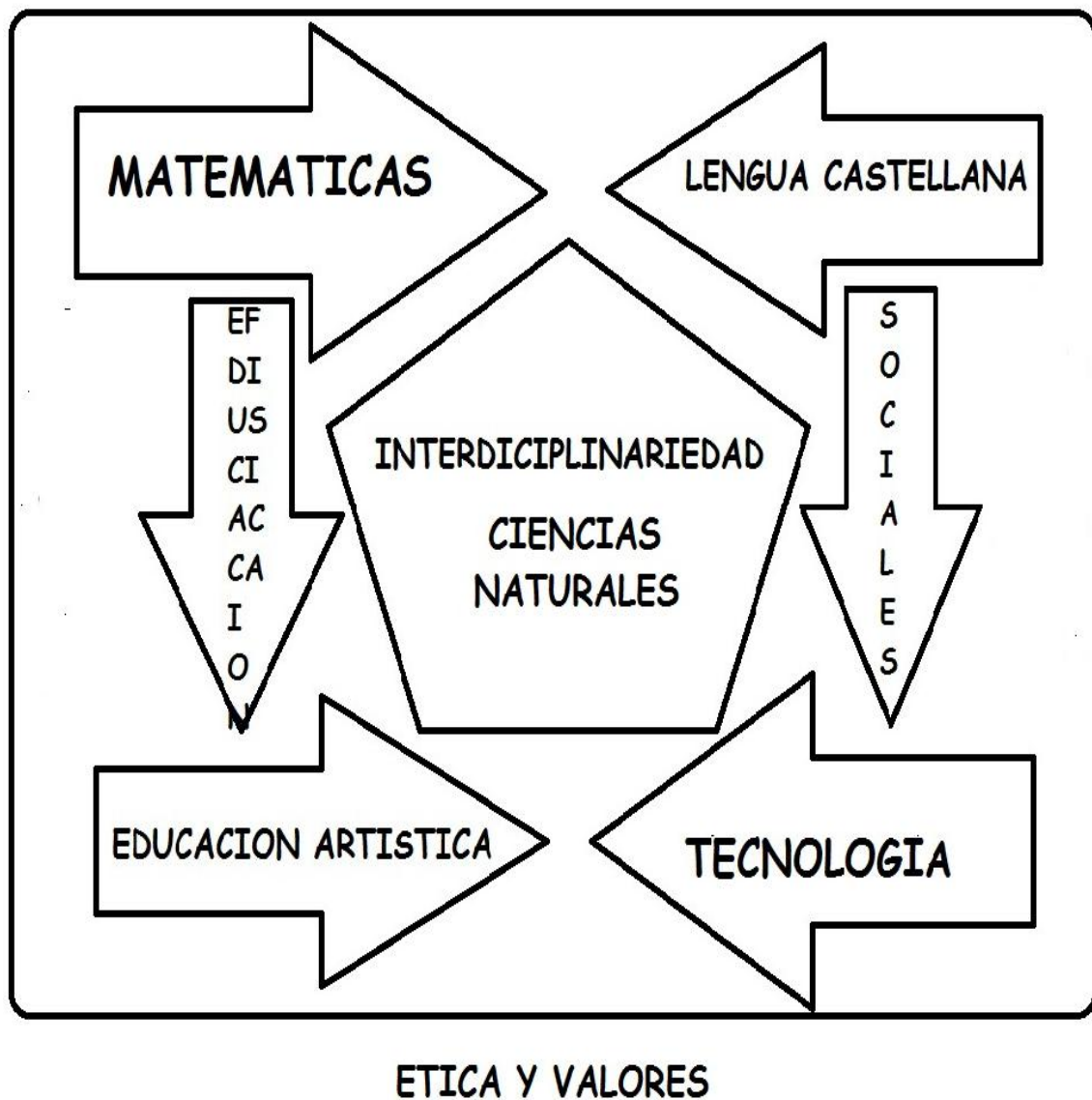
En la I.A.P, se rompe la división sujeto-objeto de investigación y se genera una unidad o equipo de investigación, por un lado, por expertos investigadores quienes cumplen el papel de facilitadores o agentes del cambio y por otro por la comunidad o el grupo donde se realiza la investigación, quienes eran los propios gestores del proyecto investigativo y por ende protagonistas de la transformación de su propia realidad y constructores de su proyecto de vida.

---

<sup>48</sup>file:///D:/Documents/enge/Investigaci%C3%B3n%20Acci%C3%B3n%20Participativa%20enge.pdf, consultado en mayo del 2014f

### 8.7 INTERDISCIPLINARIEDAD ARTICULACIÓN DE ÁREAS EN LA EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA PEDAGÓGICA “ESTRATEGIA DIDÁCTICA JUEGO ROL- SIMULACIÓN”

Figura 4. Ética y valores



## 8.8 ACTIVIDADES ESTRATEGIA DIDÁCTICA JUEGO DE ROL-SIMULACIÓN

Tabla 12. Actividades estrategia didáctica juego de rol-simulación

FECHA	NUMERO DE HORAS	PERIODOAC AMEMICO	AREA	NUCLEOS TEMATICOS	ESTANDAR	COMPETENCIA	DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD
12 de Febrero del 2013	2 horas	1 Periodo Grado 4	Ciencias Naturales  Educación Artística	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La célula</li> <li>• Estructura celular</li> <li>• Funciones de la célula</li> <li>• Dibujo creativo</li> <li>• Colores primarios y secundarios</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explico la importancia de la célula como unidad básica de los seres vivos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clasifico objetos, seres y eventos basado en el conocimiento adquirido.</li> <li>• Comprende las relaciones existentes entre los seres vivos y el medio donde se encuentran.</li> </ul>	Como actividades de enseñanza-aprendizaje se realizó una exposición didáctica, los niños elaboraron dibujos explicativos, se desarrolló una guía en grupo, los niños participaron gustosos y por último se realizó un taller individual; como actividades de evaluación se calificó la realización de los gráficos explicativos, la guía en grupo y también recibieron una nota apreciativa y por último el taller individual que reforzó los conceptos planteados.
19 de Febrero del 2013	2 horas	1 periodo	Educación Artística  Ciencias Naturales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La célula y sus orgánulos</li> <li>• Reciclaje</li> <li>• Manipulación y reconocimiento de diferentes clases de materiales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explico la importancia de la célula como unidad básica de los seres vivos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establece relaciones entre conceptos</li> </ul>	Con gelatina que previamente se preparó en la cafetería de la Institución educativa, y con la ayuda de platos desechables reciclados que utilizamos como moldes fueron diseñando la célula, para sus partes utilizaron distintos materiales( rocas pequeñas, granos de la canasta familiar, papel y plastilina, se nombró cada parte de la célula para identificarla, fue necesario esperar hasta la próxima semana para observar como quedaron las células de gelatina
26 de Febrero del 2013	2 horas	1 periodo	Ciencias Naturales	Conceptos: Seres unicelulares y multicelulares <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bacterias</li> <li>• Virus</li> <li>• Parásitos</li> <li>• Causas y consecuencias</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifico los niveles de organización celular de los seres vivos.</li> <li>• Clasifico seres vivos en diversos grupos taxonómicos ( plantas, animales, microorganismos)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clasifico objetos, seres y eventos basado en el conocimiento adquirido.</li> <li>• Comprende las relaciones existentes entre los seres vivos y el medio donde se encuentran.</li> </ul>	Se realizó un conversatorio sobre los conceptos planteados, se originó muchas preguntas lo cual fue interesante, la mayoría de los niños desconocían la procedencia del protozoo.

5 Marzo del 2013	2 horas	1 periodo	Ciencias Naturales Educación Artística	<p>Conceptos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Célula animal/vegetal</li> <li>• Tejido</li> <li>• Órgano</li> <li>• Sistema</li> <li>• Dibujos creativos</li> <li>• Mezcla de colores primarios y secundarios</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifico en mi entorno objetos que cumplen funciones similares a las que cumplen mis órganos y sustento la comparación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clasifico objetos, seres y eventos basado en el conocimiento adquirido.</li> </ul>	<p>Como primera actividad se recibió a cada uno las células en gelatina que se había realizado en clase. Posteriormente se hicieron unas preguntas problemáticas acerca del tema (¿Qué es la célula? ¿Qué es tejido? ¿Qué es órgano? ¿Qué es un sistema? Y ¿Qué función cumple cada uno, ya sea en la célula animal o vegetal?) por con siguiente se desarrolló una exposición teórica resolviendo las inquietudes de los niños acerca del tema, también se realizaron dibujos explicativos</p>
12 de Marzo del 2013	2 horas	1 periodo	Ciencias Naturales Educación Artística	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seres multicelulares</li> <li>• Organización interna de los seres multicelulares</li> <li>• Dibujos creativos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Represento los diversos sistemas de órganos del ser humano y explicó su función</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establece relaciones entre conceptos.</li> </ul>	<p>Las actividades de enseñanza-aprendizaje fueron una exposición teórica guiada por preguntas problemáticas acerca del tema, además la realización de dibujos explicativos, como actividad evaluativa se realizó un taller individual acerca de lo analizado en la clase.</p>
19 de Marzo del 2013	2 horas	1 periodo	Ciencias Naturales Educación Artística Tecnología e Informática Lengua Castellana	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistemas que conforman el cuerpo humano</li> <li>• Dibujos creativos</li> <li>• tics</li> <li>• Tableros digitales</li> <li>• Reglas ortográficas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Represento los diversos sistemas de órganos del ser humano y explico su función.</li> <li>• Cuido, respeto y exijo respeto por mi cuerpo y el de las demás personas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establece relaciones entre conceptos.</li> </ul>	<p>Como actividades de enseñanza aprendizaje se realizó primero una serie de preguntas orientadoras acerca del tema, en la biblioteca se observó un video correspondiente al cuerpo humano, cómo funcionan los sistemas que componen, los niños estaban encantados, las imágenes fueron impactantes, surgieron varias preguntas orientadoras; como actividades de evaluación se realizó un taller individual, un resumen del video mínimo de 2 páginas con dibujos explicativos.</p>
26 de Marzo del 2013	2 horas	1 periodo	Ciencias Naturales Educación Artística	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Respiración en plantas y animales</li> <li>• Excreción en plantas y animales</li> <li>• En el ser humano</li> <li>• Dibujo creativo</li> <li>• Manejo del espacio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clasifico seres vivos en diversos grupos taxonómicos (plantas, animales, microorganismos)</li> <li>• Identifico y</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establece relaciones entre conceptos.</li> </ul>	<p>Como actividades de enseñanza aprendizaje se realizó una exposición teórica con la realización de dibujos explicativos los cuales se los decoro con plastilina y papel seda; como actividades de evaluación se realizó una revisión de los dibujos</p>

					acepto diferencias entre las diferentes formas de vida.		explicativos y un tarea para la casa que fue revisada en la clase siguiente.
2 de Abril del 2013	2 horas	1 periodo	Ciencias Naturales Educación Artística	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Circulación en los seres vivos: animales y plantas</li> <li>• Sistema circulatorio abierto</li> <li>• Sistema circulatorio abierto</li> <li>• Dibujo creativo</li> <li>• Manipulación de diferentes clases de materiales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clasifico seres vivos en diversos grupos taxonómicos (plantas, animales, microorganismos)</li> <li>• Identifico y acepto diferencias entre las diferentes formas de vida</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establece relaciones entre conceptos</li> </ul>	Como actividades de enseñanza aprendizaje se realizó una exposición teórica, la realización de dibujos explicativos y solución a preguntas orientadoras formuladas por los niños y niñas; como actividades de evaluación se realizó la solución de una guía la decoración de los dibujos explicativos y la participación en clase.
9 de Abril del 2013	3 horas	1 periodo	Ciencias Naturales Educación Artística Ética y valores	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Circulación en el ser humano</li> <li>• Dibujo creativo</li> <li>• Manipulación de diferentes clases de materiales</li> <li>• Manejo y distribución del espacio</li> <li>• Respeto por el trabajo de sus compañeros y por el suyo; creatividad y tolerancia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Represento los diversos sistemas de órganos del ser humano y explico su función.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprende las relaciones existentes entre los seres vivos y el medio donde se encuentran.</li> </ul>	Como actividades de enseñanza-aprendizaje se realizó una exposición teórica del tema, definición de conceptos (vasos sanguíneos, vasos capilares, venas y arterias), y la realización de dibujos explicativos, que fueron decorados con diferentes materiales. Como actividades de evaluación se evaluó la decoración de los dibujos, participación en clase, además como finalizo el primer periodo los niños y niñas prepararon unas exposiciones mínimo de 5 minutos con material de apoyo sobre los diferentes sistemas que conforman el cuerpo humano, se conformaron 8 grupos a los cuales a cada uno se le dio un tema específico.
23 de Abril del 2013	2 horas	2 periodo	Ciencias Naturales Educación Artística Lengua Castellana	<p>Conceptos básicos de ecología:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Individuo</li> <li>• Población</li> <li>• Comunidad</li> <li>• Ecosistema</li> <li>• Biosfera</li> <li>• Dibujo creativo</li> <li>• Colores primarios y secundarios</li> <li>• Manipulación de diferentes clases de materiales</li> <li>• Reglas ortográficas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizo el ecosistema que me rodea y lo comparo con otros.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establezco relaciones entre conceptos</li> </ul>	Como actividades de enseñanza aprendizaje se realizó el análisis de guías que contenían unas preguntas orientadoras que debían resolver. Como actividades de evaluación se realizó una revisión sobre la solución de las preguntas de la guía, la realización y decoración de los dibujos explicativos.

30 de Abril del 2013	2 horas	2 periodo	Ciencias Naturales Educación Artística	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clases de ecosistemas</li> <li>• Dibujos creativos</li> <li>• Colores primarios y secundarios</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizo el ecosistema a que me rodea y lo comparo con otros.</li> <li>• Identifico adaptaciones de los seres vivos teniendo en cuenta las características de los ecosistemas en que viven.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establece relaciones entre conceptos</li> </ul>	<p>Como actividades de enseñanza-aprendizaje se realizó una exposición teórica, la realización de dibujos explicativos y la observación de diferentes imágenes.</p> <p>Como actividades de evaluación se realizó la revisión de los dibujos explicativos y la participación en clases.</p>	
7 de Mayo del 2013	2 horas	2 periodo	Ciencias Naturales Ética y Valores Matemáticas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deberes con el medio ambiente</li> <li>• Instrucciones de cómo realizar un sembrado correctamente</li> <li>• Amor y respeto a mi entorno físico y social</li> <li>• Definición de área, perímetro</li> <li>• El metro</li> <li>• Unidad de medida del metro</li> <li>• Otras unidades de medida</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifico maquinas simples en objetos cotidianos y describo su utilidad.</li> <li>• Cumpló mis funciones cuando trabajo en grupo, respeto las funciones de otros y contribuyo a lograr productos comunes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recolecta información de prácticas.</li> <li>• Explica fenómenos Naturales a partir de sus conocimientos</li> <li>• Desarrolla actitudes de cuidado y respeto frente a sí mismo y a su entorno.</li> <li>• Fomenta la preservación y el mejoramiento del medio ambiente.</li> </ul>	<p>Como actividades de enseñanza-aprendizaje se realizó una inducción sobre el proceso que se necesita seguir para sembrar adecuadamente; además se habló a los niños de cómo deberían cuidar a sus arbolitos, el amor y dedicación que necesitan para crecer adecuadamente</p> <p>Como actividades de evaluación se tomó en cuenta la participación de los niños en la clase y el momento de la siembra de los arboles</p>	<p><b>Materiales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pala</li> <li>• Pico</li> <li>• 35 Arboles \$15000</li> <li>• Transporte \$6000</li> <li>• Palos martillos piedras</li> <li>• Botellas de plástico recicladas</li> <li>• Lana gruesa</li> </ul>
14 de Mayo del 2013	2 horas	2 periodo	Ciencias Naturales Ética y	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deberes con el medio ambiente</li> <li>• Reciclaje</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Propongo alternativas para cuidar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fomenta la preservación y mejoramiento</li> </ul>	<p>Como actividades de enseñanza-aprendizaje se realizó una explicación de</p>	

			Valores	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Amor y respeto por todos los seres vivos</li> </ul>	mi entorno y evitar peligros que lo amenazan.	del medio ambiente.	por qué se debe cuidar a los árboles y cuál es su función e importancia en los ecosistemas; se recolecto ramas y con paciencia se cercó los arboles sembrados para cuidarlos de ser pisados o arrancados por los demás estudiantes de los otros grados de la I.E.M Como actividades de evaluación se tomó en cuenta la participación en la actividad.
21 de Mayo del 2013	2 horas	2 periodo	Ciencias Naturales Ética y valores	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema de riego para un sembradío</li> <li>• Deberes con el medio ambiente</li> <li>• La función que cumple el agua en las plantas</li> <li>• Reciclaje</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analisis característica s ambientales de mi entorno y peligros que lo amenazan.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fomenta la preservación y mejoramiento del medio ambiente.</li> </ul>	Como actividades de enseñanza-aprendizaje se realizó una explicación teórica del porque es necesario el agua para las plantas y para todos los seres vivos; se reciclo botellas de gaseosa que se encontraron en los botes de basura de la institución, se realizó los recipientes que irían colocados juntos a los arbolitos y con mucho cuidado y delicadeza de no dañarlos se los instalo. Como actividad de evaluación se tomó en cuenta la atención y participación de los niños y niñas en la clase.
28 de Mayo del 2013	2 horas	2 periodo	Ciencias Naturales Ética y Valores	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Relaciones entre organismos de una comunidad.</li> <li>• Factores bióticos y abióticos</li> <li>• Tolerancia y respeto por todos los seres vivos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analisis el ecosistema que me rodea y lo comparo con otros.</li> <li>• Explica la dinámica de un ecosistema, teniendo en cuenta las necesidades de energía y nutrientes de los seres vivos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrolla actitudes de cuidado y respeto frente a sí mismo y a su entorno.</li> </ul>	Como actividades de enseñanza-aprendizaje se realizó una exposición teórica, el desarrollo de unas guías de trabajo y la realización de dibujos explicativos; además la realización de un juego llamado adivina que es, se organiza grupos de tres personas, en una bolsa se coloca papeles con nombres diferentes de factores bióticos y abióticos, los demás compañeros deberán adivinar a que se refieren o que quieren decir los compañeros Como actividades de evaluación se tomó en cuenta la atención, la participación y la formulación de preguntas orientadoras y la solución de estas por los mismos estudiantes

4 de Junio del 2013	2 horas	2 periodo	Ciencias Naturales Lengua Castellana	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La biosfera</li> <li>• Deberes con el medio ambiente</li> <li>• Ciclo del agua</li> <li>• Observación y análisis</li> <li>• Diario de campo</li> <li>• Composición literaria</li> <li>• Redacción</li> <li>• Reglas ortográficas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro mis observaciones, datos y resultados de manera organizada y rigurosa (sin alteraciones) en forma escrita.</li> <li>• Explico la dinámica de un ecosistema.</li> <li>• Identifico adaptaciones de los seres vivos teniendo en cuenta las características de los ecosistemas en que viven.</li> <li>• Establezco relaciones entre información y datos recopilados.</li> <li>• Saco conclusiones de mis experimentos aunque no tenga los resultados esperados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formula preguntas para profundizar en sus conocimientos.</li> <li>• Explica fenómenos naturales a partir de sus conocimientos.</li> <li>• Establece relaciones entre conceptos</li> <li>• Reconoce y clasifica los componentes de un ecosistema.</li> </ul>	<p>Como actividades de enseñanza-aprendizaje se realizó una recolección de varias especies animales y vegetales en el recipiente que necesariam ente tenga tapa, llevando un inventario de este en su cuaderno de Ciencias Naturales; fue necesario cavar hoyos para recolectar los diferentes tipos de especies animales, una vez organizado creativamente el ambiente para las diferentes especies animales, se humedece la tierra con una cantidad adecuada de agua, dependiendo del recipiente; finalmente organizado la biosfera se procede a sellarla, antes de la tapa se coloca la</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">Materiales \$.</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pico</li> <li>• Pala</li> <li>• Recipientes transparentes de plástico o vidrio</li> <li>• Silicona</li> <li>• Una talega plástica</li> <li>• Fósforos</li> <li>• Una vela</li> <li>• Cinta aislante transparente</li> <li>• Pistola de silicona</li> </ul> </td> </tr> </table>	Materiales \$.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pico</li> <li>• Pala</li> <li>• Recipientes transparentes de plástico o vidrio</li> <li>• Silicona</li> <li>• Una talega plástica</li> <li>• Fósforos</li> <li>• Una vela</li> <li>• Cinta aislante transparente</li> <li>• Pistola de silicona</li> </ul>
Materiales \$.										
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pico</li> <li>• Pala</li> <li>• Recipientes transparentes de plástico o vidrio</li> <li>• Silicona</li> <li>• Una talega plástica</li> <li>• Fósforos</li> <li>• Una vela</li> <li>• Cinta aislante transparente</li> <li>• Pistola de silicona</li> </ul>										

							<p>bolsa plástica en la tapa se aplica la silicona y con la cinta aislante se selló todo el perímetro externo de la tapa. Como actividades de evaluación se tendrá en cuenta la asistencia, la atención, la participación en la clase; además las anotaciones que tendrán de la observación de la biosfera y la biosfera. Esto se recibirá al finalizar el año escolar</p>
2 de Julio del 2013	2 horas	3 periodo	<p>Ciencias Naturales</p> <p>Educación Artística</p>	<p>Ecosistemas Colombianos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Arrecifes</li> <li>• Paramos</li> <li>• Sabanas y mochirales</li> <li>• Selvas tropicales</li> <li>• Manipulación de diferentes materiales</li> <li>• Dibujo creativo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Propongo explicaciones provisionales para responder a mis preguntas.</li> <li>• Formulo preguntas a partir de una observación o experiencia y escojo algunas de ellas para buscar posibles respuestas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconoce y clasifica los componentes de un ecosistema.</li> <li>• Formula preguntas para profundizar en sus conocimientos.</li> </ul>	<p>Como actividades de enseñanza-aprendizaje se realizó una serie de preguntas orientadoras una vez respuestas se ejecutó una exposición teórica, con la realización de dibujos explicativos y decorados con diferentes materiales según la creatividad de los niños. Como actividades de evaluación se tendrá en cuenta la participación en las respuestas a las preguntas orientadoras, además la realización y decoración de los dibujos explicativos.</p>
9 de Julio del 2013	2 horas	3 periodo	<p>Ciencias Naturales</p> <p>Educación Artística</p>	<p>Amenazas a los ecosistemas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La sobrexplotación</li> <li>• La contaminación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establezco relaciones entre información y datos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrolla actitudes de cuidado y respeto frente a sí</li> </ul>	<p>Como actividades de enseñanza-aprendizaje se realizó una serie de preguntas orientadoras seguida de una exposición</p>

				<ul style="list-style-type: none"> <li>del agua, suelo y aire.</li> <li>Manipulación de variedad de materiales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>recopilados.</li> <li>Análisis características ambientales de mi entorno y peligros que lo amenazan</li> <li>Establezco relaciones entre el efecto invernadero, la lluvia ácida, el debilitamiento de la capa de ozono y la contaminación atmosférica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>mismo y a su entorno.</li> <li>Fomenta la preservación y el mejoramiento del medio ambiente.</li> </ul>	<p>teórica y un espacio para que los niños hicieran sus comentarios.</p> <p>Como actividades de evaluación se tendrá en cuenta la asistencia, la participación y las respuestas de las preguntas orientadoras; como trabajo para las casas tuvieron que recolectar diferentes clases de material reciclado y construir un basurero con este material su diseño fue libre,</p>
16 de Julio del 2013	2 horas	3 periodo	Ciencias Naturales Tecnología e Informática	<ul style="list-style-type: none"> <li>La contaminación del agua en el mundo y en Colombia</li> <li>Tablero tecnológico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Establezco relaciones entre microorganismos y salud.</li> <li>Análisis características ambientales de mi entorno y peligros que lo amenazan.</li> <li>Propongo alternativas para cuidar mi entorno y evitar peligros que lo amenacen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Establece relaciones entre conceptos.</li> <li>Explica fenómenos naturales a partir de sus conocimientos.</li> <li>Desarrolla actitudes de cuidado y respeto frente a sí mismo y a su entorno.</li> </ul>	<p>Como actividad de enseñanza-aprendizaje se realizó una serie de preguntas orientadoras por consiguiente exposición teórica con presentaciones en PowerPoint.</p> <p>Como actividades evaluativas se realizó una discusión acerca de las causas y consecuencias de la contaminación del recurso hídrico se tuvo en cuenta la atención y participación.</p>
23 de Julio del 2013	2 horas	3 periodo	Ciencias Naturales Educación Artística	<p>Problemática ambiental de la microcuenca del río Chapal:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Situación inédita de la I.E.M.</li> <li>Reseña histórica de la I.E.M. y del barrio chapal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Establezco relaciones entre microorganismos y salud.</li> <li>Análisis características ambientales de mi entorno y peligros que lo amenazan.</li> <li>Propongo alternativas para cuidar mi entorno y evitar peligros que lo amenacen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Establece relaciones entre conceptos.</li> <li>Explica fenómenos naturales a partir de sus conocimientos</li> <li>Desarrolla actitudes de cuidado y respeto frente a sí mismo y a su entorno</li> </ul>	<p>Como actividad de enseñanza-aprendizaje se realizó una serie de preguntas orientadoras por consiguiente exposición teórica con presentaciones en PowerPoint.</p> <p>Como actividades evaluativas se realizó una discusión acerca de las causas y consecuencias de la contaminación del recurso hídrico se tuvo en cuenta la atención y participación.</p>
30 de Julio del 2013	2 horas	3 periodo	Ciencias Naturales	Acciones sobre el uso adecuado del recurso	<ul style="list-style-type: none"> <li>Establezco relaciones</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Establezco relaciones</li> </ul>	Como actividades de enseñanza-aprendizaje se

			Educación Artística	hídrico.	entre información y datos recopilados. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Propongo respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otras personas.</li> <li>• Analizo el ecosistema que me rodea y lo comparo con otros.</li> <li>• Escucho activamente a mis compañeros, reconozco puntos de vista diferentes y los comparo con los míos.</li> <li>• Valoro y utilizo el conocimiento de diferentes personas de mi entorno.</li> <li>• Propongo alternativas para cuidar mi entorno y evitar peligros que lo amenazan.</li> </ul>	entre conceptos. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Formula preguntas para profundizar en sus conocimientos.</li> <li>• Fomenta la preservación y el mejoramiento del medio ambiente.</li> <li>• Desarrolla actitudes de cuidado y respeto frente a sí mismo y a su entorno.</li> </ul>	realizó un seminario alemán, en donde todos tuvieron que participar, se adecuo el aula de clase y se eligió el comité de apoyo, se realizó una discusión acerca de lo adecuado y lo inadecuado frente al uso y preservación del recurso hídrico. Como actividades evaluativas se tuvo en cuenta la participación en el seminario alemán, además la entrega del basurero ecológico.
6 de Agosto del 2013	2 horas	3 periodo	Ciencias Naturales Educación Artística Lengua Castellana Ética y Valores	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acciones para conservar y preservar el recurso hídrico</li> <li>• Diseño de carteleras</li> <li>• Manejo adecuado de los espacios.</li> <li>• Composición literaria.</li> <li>• Reglas ortográficas</li> <li>• Respeto y tolerancia a las diferentes opiniones de mis compañeros.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizo característica s ambientales d mi entorno.</li> <li>• Propongo alternativas para cuidar mi entorno y evitar peligros que lo amenacen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fomenta la preservación y el mejoramiento por el medio ambiente.</li> <li>• desarrolla actitudes de cuidado y respeto frente a sí mismo y a su entorno.</li> </ul>	Como actividades de enseñanza aprendizaje se realizó una distribución por hileras, todos los niños de la hilera del lado derecho realizaron una sopa de letras, los de la hilera del centro un cuento, y los de la hilera de la derecha, un acróstico. Como actividades evaluativas se calificó la asistencia, creatividad y composición literaria.
13 de Agosto del 2013	2 horas	3 periodo	Ciencias Naturales Educación artística Lengua Castellana	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acciones para conservar y preservar el recurso hídrico</li> <li>• Diseño de carteleras</li> <li>• Manejo adecuado de los espacios.</li> <li>• Composición literaria.</li> <li>• Reglas ortográficas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizo característica s ambientales d mi entorno.</li> <li>• Propongo alternativas para cuidar mi entorno y</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fomenta la preservación y el mejoramiento por el medio ambiente.</li> <li>• desarrolla actitudes de</li> </ul>	Las actividades de enseñanza y aprendizaje fueron las exposiciones individuales que los niños prepararon, se tuvo en cuenta la organización de la cartelera el manejo de espacio y decoración de

			Ética y Valores	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Respeto y tolerancia a las diferentes opiniones de mis compañeros</li> </ul>	evitar peligros que lo amenacen.	cuidado y respeto frente a sí mismo y a su entorno	esta, además las reglas ortográficas y su claridad y expresión en el momento. Por decisión de los niños se escogió las mejores carteleras y se las distribuyo exhibiéndolas en diferentes lugares de la institución educativa.
22 de Agosto del 2013	2 horas	3 periodo	Ciencias Naturales  Ética y Valores	Visita a la casa de la ciencia y el juego.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formulo preguntas a partir de una observación o experiencia y escojo algunas de ellas para buscar posibles respuestas.</li> <li>• Establezco información entre información y datos recopilados.</li> <li>• Relaciono el estado de reposo o movimiento de un objeto con las fuerzas aplicadas sobre este.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprueba experimentalmente los conceptos vistos.</li> <li>• Establece relaciones entre conceptos.</li> <li>• Aplica los conocimientos adquiridos en la solución de problemas de su cotidianidad.</li> </ul>	Como actividades de enseñanza-aprendizaje se realizó una visita a la casa de la ciencia y el juego, en este lugar se tuvo una asesoría sobre los diferentes montajes que se encuentran en este lugar, especialmente los de cómo y por qué se debe preservar y cuidar el recurso hídrico, cuales son las acciones correctas frente a esta situación; en este lugar su mayor compromiso fue jugar y divertirse aprendiendo Como actividades evaluativas se calificó la asistencia, el comportamiento, la atención a la asesoría, la participación y la solución de la guía.
3 de Septiembre del 2013	2 horas	4 periodo	Ciencias Naturales Geografía	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La diversidad biológica en Colombia</li> <li>• Arrecifes</li> <li>• Parramos</li> <li>• Humedales</li> <li>• Selvas tropicales</li> <li>• Sabanas o morichales</li> <li>• Croquis del mapa de Colombia</li> <li>• Las cordilleras colombianas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizo el ecosistema que me rodea y lo comparo con otros.</li> <li>• Explicó la dinámica de un ecosistema, teniendo en cuenta las necesidades de energía y nutrientes de los seres vivos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconoce y clasifica los componentes de un ecosistema.</li> <li>• Establece relaciones entre conceptos.</li> <li>• Fomenta la preservación y mejoramiento del medio ambiente.</li> </ul>	Como actividades de enseñanza aprendizaje se desarrolló una exposición teórica, seguida de unas preguntas orientadoras que los niños deben responder, en hojas de papel reciclado cada uno de los niños y niñas dibujaron su ecosistema favorito, adornándolo con diferentes clases de materiales según la creatividad de los niños, los expusieron frente a sus compañeros argumentando por que la preferencia por este ambiente. Como actividades evaluativas su tuvo en cuenta la participación en las respuestas, la realización y decoración del dibujo, la expresión y parlamento.

17 de Septiembre del 2013	2 horas	4 periodo	Ciencias Naturales	La amenaza ambiental que afecta a la diversidad biológica en Colombia y en el mundo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizo característica s ambientales de mi entorno y peligros que lo amenacen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fomenta la preservación y el mejoramiento del medio ambiente.</li> </ul>	Como actividades de enseñanza aprendizaje se realizó una mesa redonda, en la cual se pusieron en debate las causas y consecuencias de las amenazas a la biodiversidad en Colombia y en todo el mundo, todos los niños y niñas dieron su opinión al respecto, con un soporte teórico; cada uno tuvo un tiempo mínimo de 2 minutos, el profesor (a) a cargo fue quien llevo el orden en los tiempos. Como actividades evaluativas se tuvo en cuenta la asistencia y la participación.		
24 de Septiembre del 2013	2 horas	4 periodo	Ciencias Naturales Matemáticas	La materia: <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Qué es la materia?</li> <li>• Propiedades de la materia</li> <li>• Clases de materia</li> <li>• Tabla periódica</li> <li>• Fraccionarios</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• establezco relaciones entre objetos que tienen masas iguales y volúmenes diferentes o viceversa.</li> <li>• Propongo explicaciones provisionales para responder a mis preguntas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formula preguntas para profundizar en sus conocimientos.</li> <li>• Asume una posición crítica frente al desarrollo tecnológico.</li> <li>• Explica fenómenos naturales a partir de sus conocimientos.</li> </ul>	Como actividades de enseñanza aprendizaje se realizó una exposición teórica, donde fue necesario que los niños tomaran apuntes para tener claridad entre los diferentes conceptos y así evitar la confusión de estos; fue necesario realizar varios ejemplos sobre la densidad, esta ecuación se convirtió en algo muy confuso para los niños. Como actividades evaluativas se realizó un taller individual en el aula de clase, cada uno de los niños con ayuda de la tabla periódica realizo un ejemplo sobre la densidad y además hablaron sobre cada uno de los elementos de la tabla periódica describiéndolos individualmente.		
1 de Octubre del 2013	3 horas	4 periodo	Ciencias Naturales	La materia: <ul style="list-style-type: none"> <li>• método de separación de mezclas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• verifico la posibilidad de mezclar diversos líquidos y sólidos.</li> <li>• Propongo y verifico diferentes métodos de separación de mezclas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprueba experimentalmente los conceptos vistos. Establece relaciones entre conceptos.</li> </ul>	Como actividades de enseñanza-aprendizaje se realizó una exposición teórica acerca del tema, seguido por la realización de dibujos explicativos, se adecuo el <table border="1" data-bbox="1372 1444 1484 1856"> <tr> <td>Materiales</td> </tr> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 5 vasos desechables</li> <li>• alcohol</li> <li>• 2 bombas</li> <li>• 1 vela</li> <li>•</li> </ul> </td> </tr> </table>	Materiales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 5 vasos desechables</li> <li>• alcohol</li> <li>• 2 bombas</li> <li>• 1 vela</li> <li>•</li> </ul>
Materiales									
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 5 vasos desechables</li> <li>• alcohol</li> <li>• 2 bombas</li> <li>• 1 vela</li> <li>•</li> </ul>									

							<p>aula de clase para simular un laboratorio, el día de hoy todos somos científicos locos trabajando en nuestro laboratorio secreto; se realizaron varios experimentos en los cuales se explicaban la separación de mezclas y la acción del agua en todos estos procesos químicos que suceden a diario sin darse cuenta. Como actividades de evaluación se tuvo en cuenta la asistencia, el material el desarrollo de la guía del laboratorio y la participación en las respuestas a las preguntas orientadoras.</p>	<p>Fósforos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Un recipiente metálico reciclado</li> <li>• Sal</li> <li>• Aceite</li> <li>• Azúcar</li> <li>• Papel filtro</li> </ul>
8 de Octubre del 2013	2 horas	4 periodo	<p>Ciencias Naturales</p> <p>Lengua Castellana</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Agua un compuesto químico vital</li> <li>• Tipos de texto:</li> <li>• Texto narrativo</li> <li>• Texto descriptivo</li> <li>• Texto informativo</li> <li>• Texto argumentativo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifico la posibilidad de mezclar diversos líquidos y sólidos.</li> <li>• Propongo y verifico diferentes métodos de separación de mezclas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explica fenómenos naturales a partir de sus conocimientos.</li> <li>• Comprueba experimentalmente los conceptos vistos.</li> <li>• Establece relaciones entre conceptos.</li> </ul>	<p>Como actividades de enseñanza aprendizaje se realizó una discusión acerca de un texto informativo que se encontró en una cartilla ambiental de la I.E.M. San José; el contenido del texto sorprendió mucho a los niños, surgieron varias preguntas, algunas contestadas por los mismos compañeros, se adecuo el aula de clase en mesa redonda para facilitar la discusión. Como actividades</p>	

							evaluativas se tuvo en cuenta la asistencia, la participación y la toma de apuntes.
29 de Octubre del 2013	2 horas	4 periodo	Ciencias Naturales	<p>El sistema solar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Que es el sistema solar</li> <li>• Origen del sistema solar</li> <li>• Planetas que componen el sistema solar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Describo los principales elementos del sistema solar y establezco relaciones de tamaño, movimiento y posición.</li> <li>• Comparo el peso y la masa de un objeto en diferentes puntos del sistema solar</li> <li>• Describo las características físicas de la tierra y su atmosfera</li> <li>• Relaciono los movimientos de translación con los cambios climáticos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establece relaciones entre conceptos.</li> <li>• Formula preguntas para profundizar en sus conocimientos</li> </ul>	<p>Como actividades de enseñanza aprendizaje se realizó unas preguntas orientadoras que deberían ser respondidas por los niños, también se realizó una exposición teórica en la cual era necesario que tomaran apuntes en su cuaderno de ciencias naturales, realización de dibujos explicativos y la solución de una guía en la cual tenían que ubicar el orden de los planetas.</p> <p>Como actividades de evaluación se tuvo en cuenta la asistencia, la participación, la toma de apuntes, la realización de los dibujos explicativos y la solución de la guía, además cada uno de los niños como tarea para la próxima clase investigaron sobre el planeta que más le llame la atención y deberá compartir su trabajo frente a todos los compañeros</p>
26 de Noviembre del 2013	4 horas	4 periodo	Ciencias Naturales	DESPEDIDA Grado 4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Observo el mundo en que vivo</li> <li>• Propongo explicaciones provisionales para responder a mis preguntas</li> <li>• Analizo el ecosistema que me rodea y lo comparo con otros</li> <li>• Establezco relaciones entre microorganismos y salud</li> <li>• Analizo características ambientales de mi entorno y</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprende relaciones existente entre los seres vivos y el medio en el que se encuentran</li> <li>• Establece relaciones entre conceptos</li> <li>• Explica fenómenos naturales a partir de sus conocimientos</li> <li>• Desarrollo actitudes de cuidado y respeto frente a sí mismo y a su entorno</li> <li>• Fomenta la preservación y el mejoramiento del medio ambiente</li> </ul>	<p>La despedida de año escolar se realizó en el parque Chapalito por su cercanía a la institución, es esta salida se reforzó el uso adecuado del recurso hídrico, también el lugar correcto en donde se debe botar la basura, por la razón de que hubieron varios niños que pretendían botar la basura al río.</p>

					peligros que lo amenazan		
17 de Febrero del 2014	2 horas	1 periodo, grado 5	Ciencias Naturales	<ul style="list-style-type: none"> <li>Inducción preservación y conservación del recurso hídrico.</li> <li>Acciones sobre el uso adecuado del recurso hídrico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Establezco relaciones entre microorganismo y salud.</li> <li>Análisis características ambientales de mi entorno y peligros que lo amenazan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Establece relaciones entre conceptos</li> <li>Desarrolla actitudes de cuidado y respeto frente a sí mismo y su entorno</li> <li>Fomenta la preservación y el mejoramiento del medio ambiente</li> </ul>	Como actividades de enseñanza aprendizaje se realizó una charla acerca de las acciones que los niños y niñas estaban realizando para el cuidado y preservación del recurso hídrico.
8 de Abril del 2014	2 horas	1 periodo	Ciencias Naturales	Inducción salida de campo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Observo el mundo en el que vivo</li> <li>Formulo preguntas a partir de una observación o experiencia y escojo alguna de ellas para buscar posibles respuestas.</li> <li>Registro en mis observaciones datos y resultados de manera organizada y rigurosa en forma escrita utilizando tablas</li> <li>Establezco relaciones entre información y datos recopilados</li> <li>Análisis el ecosistema que me rodea y lo comparo con otros</li> <li>Análisis características ambientales de mi entorno</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Establece relaciones entre conceptos</li> <li>Desarrolla actitudes de cuidado y respeto frente a sí mismo y su entorno</li> <li>Fomenta la preservación y el mejoramiento del medio ambiente</li> </ul>	Como actividades de enseñanza –aprendizaje se realizó una capacitación sobre los diferentes aspectos que se iban a tener en cuenta en la salida de campo; el recorrido, los puntos donde se deben tomar las muestras de agua, hábitos adecuados sobre los desechos de las basuras, mecanismos de protección en el lugar y recolección de muestras y los materiales que se deben llevar.

11 de Abril del 2014	4 horas	1 periodo	Ciencias Naturales	Salida de campo bocatoma río Chapal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Observo el mundo en el que vivo</li> <li>• Formulo preguntas a partir de una observación o experiencia y escojo alguna de ellas para buscar posibles respuestas.</li> <li>• Registro en mis observaciones datos y resultados de manera organizada y rigurosa en forma escrita utilizando tablas</li> <li>• Establezco relaciones entre información y datos recopilados</li> <li>• Analizo el ecosistema que me rodea y lo comparo con otros</li> <li>• Analizo características ambientales de mi entorno y peligros que lo amenazan.</li> <li>• Cumpló mis funciones cuando trabajo en grupo, respeto las funciones de otros y contribuyo a lograr productos comunes</li> <li>• Establezco relaciones entre el deporte, la salud física y mental</li> <li>• Propongo alternativas para cuidar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clasifico objetos, seres y eventos basado en el conocimiento adquirido</li> <li>• Comprende las relaciones existentes entre los seres vivos y el medio donde se encuentran</li> <li>• Aplica los conocimientos adquiridos en la solución de problemas de su cotidianidad</li> <li>• Reconoce y clasifica los componentes de un ecosistema</li> <li>• Comprueba experimentalmente los conceptos vistos.</li> <li>• Establece relaciones entre conceptos</li> <li>• Recolecta información para su posterior análisis, clasificación y organización</li> <li>• Fomenta la preservación y el mejoramiento del medio ambiente.</li> </ul>	<p>Como actividades de enseñanza-aprendizaje con los niños y niñas del grado 5-2 se realizó la salida a la bocatoma del río Chapal, a medida que se hacia el recorrido los niños debían recolectar una muestra del agua en total son 3 muestras, la primera se recolecto en la parte donde el rio llega a la ciudad, la segunda en la mitad del recorrido y la ultima en la bocatoma, como actividad evaluativa los niños contestaron unas preguntas de la guía entregada, además hicieron un análisis de las muestras de agua recolectadas, (densidad, olor, color).</p>
----------------------	---------	-----------	--------------------	-------------------------------------	---	---	---

					mi entorno y evitar peligros que lo amenacen		
21 de Abril del 2014	2 horas	1 periodo	Ciencias Naturales	Reflexión sobre la experiencia en la salida de campo.			Como actividad de enseñanza aprendizaje se realizó un dialogo en el cual los niños dieron a conocer sus opiniones frente a lo que observaron en la salida de campo como: las condiciones ambientales en las que se encuentra el rio chapal y como esta situación está afectando a los ecosistemas naturales y a la población urbana de este sector. Como actividades evaluativas se recibió la guía de la salida de campo, también se tuvo en cuenta la asistencia, la participación y las respuestas a las preguntas orientadoras.
25 de Abril del 2014	3 horas	1 periodo	Ciencias Naturales  Ética y Valores	Jornada de reciclaje. Mis deberes con el medio ambiente	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establezco relaciones entre objetos que tiene masas iguales y volúmenes diferentes y su posibilidad de flotar.</li> <li>• Analizo características ambientales de mi entorno y peligros que lo amenazan.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• clasifico objetos seres y eventos basados en el conocimiento adquirido.</li> <li>• Aplica los conocimientos adquiridos en la solución de problemas de su cotidianidad</li> <li>• Establece relaciones entre conceptos</li> </ul>	Como actividades de enseñanza-aprendizaje se realizó una jornada de reciclaje en la institución donde se recolecto diferentes clases de material reciclado (botellas plásticas, envolturas de mecató y papel). Como actividad evaluativa se tuvo en cuenta la asistencia la participación y la voluntad de los estudiantes para la conservación y cuidado del recurso hídrico.

					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Propongo alternativas para cuidar mi entorno y evitar peligros que lo amenazan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrolla actitudes de cuidado y de respeto frente a sí mismo y su entorno</li> <li>• Fomenta la preservación y el mejoramiento del medio ambiente</li> </ul>	
6 de Mayo del 2014	3 horas	1 periodo	Ciencias Naturales Educación Artística	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manipulación material reciclado.</li> <li>• Creatividad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifico maquinas simples en objetos cotidianos y describo su utilidad.</li> <li>• Construyo maquinas simples para solucionar problemas cotidiano</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establece relaciones entre conceptos</li> <li>• Fomenta la preservación y el mejoramiento del medio ambiente</li> </ul>	Como actividades de enseñanza-aprendizaje, los materiales recolectados en la jornada anterior se escogieron las botellas que se encontraban en mejores condiciones; se lavaron estas botellas con la utilización de un solo balde con agua, a cada niño se le entrego una, el primer paso para realizar los faroles es cortar la botella por la mitad; con la base de esa teniendo en cuenta sus líneas guías se realizaron cortes horizontales para posteriormente darle forma de pétalos, los cuales se los moldeo con la ayuda de una vela encendida, con la parte superior de la botella se realizó el mismo procedimiento, cuando ya estuvieron listas se les clavo el palo y así se le dio forma de flor al farol. Como actividades evaluativas se tuvo en cuenta la asistencia, la participación en la realización del farol y la decoración creativa que tuvo cada estudiante.
9 de Mayo del 2014	3 horas	1 periodo	Ciencias Naturales Educación física Ciencias Sociales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deberes con el medio ambiente.</li> <li>• La danza como deporte y salud física</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establezco relaciones entre el deporte y la salud física y mental</li> <li>• Reconozco y respeto mis semejanzas y diferencias con los demás en cuento a</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establece relaciones entre conceptos</li> <li>• Desarrolla actitudes de cuidado y respeto frente a sí mismo y su entorno</li> <li>• Fomenta la preservación y el</li> </ul>	Como actividad de enseñanza-aprendizaje se realizó una inducción del contexto ambiental de tiempos antaños del sector del barrio Chapal, donde se encuentra ubicada la institución educativa, la tribu de los Pastos y los Quillacingas que se ubicaban en este sector adoraban el agua por ser considerada

					<p>género, aspecto y limitaciones físicas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cumplo mi función cuando trabajo en grupo, respeto las funciones de otros y contribuyo a lograr productos comunes.</li> </ul>	<p>mejoramiento del medio ambiente</p>	<p>fuentes de vida y anualmente realizaban ritos por medio de danzas adorando al agua, con los estudiantes se adecua la canción "Virgenes del sol", simulando las ofrendas que realizaban los indígenas antepasados dando las gracias al agua por ser un recurso vital. Como actividad evaluativa se tendrá en cuenta la asistencia y la participación.</p>
9 de Mayo del 2014	3 horas	1 periodo	Ciencias naturales Ciencias Sociales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deberes con el medio ambiente</li> <li>• Constitución de 1991, artículos 80 y 81.</li> <li>• Obra de teatro</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establezco relaciones entre el deporte y la salud física y mental</li> <li>• Reconozco y respeto mis semejanzas y diferencias con los demás en cuanto a género, aspecto y limitaciones físicas.</li> <li>• Cumplo mi función cuando trabajo en grupo, respeto las funciones de otros y contribuyo a lograr productos comunes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establece relaciones entre conceptos</li> <li>• Desarrolla actitudes de cuidado y respeto frente a sí mismo y su entorno</li> <li>• Fomenta la preservación y el mejoramiento del medio ambiente</li> </ul>	<p>Como actividad de enseñanza-aprendizaje, se realizó una inducción y entrega de libretos para la presentación de la obra de teatro, que trata sobre los deberes de los ciudadanos con el medio ambiente, resaltando los artículos de las diferentes leyes que soportan la preservación de este, además de las sanciones impuestas a la comunidad que no cumpla con estos deberes afectando su bienestar y el de los demás</p>
13- 16, 20, 23, 27,30 de Mayo del 2014 3,6, de Junio del 2014	3 horas	1 periodo	Ciencias Naturales Educación Física	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deberes con el medio ambiente</li> <li>• Expresión corporal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cumplo mi función cuando trabajo en grupo, respeto las funciones de otros y contribuyo a lograr productos comunes.</li> <li>• Reconozco y respeto mis semejanzas y diferencias con los demás en cuanto a</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establece relaciones entre relaciones entre conceptos.</li> <li>• Desarrolla actitudes de cuidado y respeto frente a sí mismo y a su entorno</li> </ul>	<p>Como actividad de enseñanza aprendizaje en las fechas indicadas se llevó a cabo los ensayos de la obra de teatro y la danza con los niños, se realizó un precalentamiento para motivarlos y así lograr una entrega y compromiso a los ensayos. Como actividades evaluativas se tuvo en cuenta la asistencia, la participación y actitudes frente a la actividad.</p>

					género, aspecto y limitaciones físicas		
10 de Junio del 2014	3 horas	1 periodo	Ciencias Naturales Educación Artística	Manipulación de material reciclado	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifico maquinas simples en objetos cotidianos y describo su utilidad.</li> <li>• Construyo maquinas simples para solucionar problemas cotidiano</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establece relaciones entre conceptos</li> <li>• Fomenta la preservación y el mejoramiento del medio ambiente</li> </ul>	Como actividad de enseñanza aprendizaje se realizaron unas caretas que serán utilizadas en la danza para el agua; el procedimiento a seguir fue con una bomba inflada al tamaño de la cara de cada niño, se empezó a recubrir con tiras de papel periódico y colbón mezclado con agua, se le dio la forma a los ojos y a la nariz. Como actividad evaluativa se tuvo en cuenta la asistencia, la participación y la decoración de las máscaras la cual se la dejós a creatividad de los niños
13 de Junio del 2014	3 horas	1 periodo	Ciencias naturales Educación Artística	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manipulación material reciclado.</li> <li>• Creatividad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifico maquinas simples en objetos cotidianos y describo su utilidad.</li> <li>• Construyo maquinas simples para solucionar problemas cotidiano</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establece relaciones entre conceptos</li> <li>• Fomenta la preservación y el mejoramiento del medio ambiente</li> </ul>	Como actividad de enseñanza- aprendizaje se realizó el diseño de la simulación del río Chapal que será utilizado en la presentación de la obra de teatro se manipularon las envolturas de mecatos que se obtuvieron en la jornada de recolección de material reciclado. Como actividades evaluativas se tuvo en cuenta la asistencia la participación y la creatividad de los niños para el diseño
28 de Julio del 2014	3 horas	1 periodo	Ciencias Naturales Educación Física	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Repaso de la danza y la obra de teatro con vestuario.</li> <li>• Expresión corporal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cumpló mi función cuando trabajo en grupo , respeto las funciones de otros y contribuyo a lograr productos comunes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establezco relaciones entre conceptos.</li> <li>• Fomenta la preservación y mejoramiento del medio ambiente.</li> <li>• Desarrolla actitudes de cuidado y respeto frente a sí mismo y a su entorno.</li> </ul>	Como actividades de enseñanza aprendizaje se realizó un precalentamiento para motivar a los niños. Con los vestuarios adecuados se realizó el último ensayo antes de la presentación final
5 de Agosto del 2014	3 horas	1 periodo	Ciencias Naturales	Presentación de la danza del agua y obra de teatro	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cumpló mi función cuando trabajo en</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establezco relaciones entre</li> </ul>	Se presentó la danza del agua y la obra de teatro The wáter frente a la

			Educación Física		grupo , respeto las funciones de otros y contribuyo a lograr productos comunes	conceptos <ul style="list-style-type: none"> <li>• .Fomenta la preservación y mejoramiento del medio ambiente.</li> <li>• Desarrolla actitudes de cuidado y respeto frente a sí mismo y a su entorno.</li> </ul>	comunidad educativa en la programación de la izada de bandera del primer periodo.
29 de Julio del 2014	1 hora	2 periodo	Ciencias Naturales Ética y Valores	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deberes con el medio ambiente.</li> <li>• Valor del respeto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Relaciono los ciclos del agua y de los elementos con la energía de los ecosistemas.</li> <li>• Identifico cambios químicos en la vida cotidiana y en el ambiente.</li> <li>• Escucho activamente a mis compañeros, reconozco otros puntos de vista, los comparo con los míos y puedo modificar lo que pienso ante argumentos más sólidos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explico la diversidad biológica como consecuencia de cambios ambientales, genéticos y de relaciones dinámicas dentro de los ecosistemas.</li> <li>• Relaciono la estructura de las moléculas orgánicas e inorgánicas con sus propiedades físicas y químicas y su capacidad de cambios químicos.</li> </ul>	Como actividad de enseñanza aprendizaje se desarrolló con los grados 10 una charla sobre la situación ambiental de la microcuenca del río chapal; con el fin de sensibilizarlos frente a esta problemática, vinculándolos a la labor que están realizando los niños y niñas del grado 5-2 de conservación y preservación.
30 de Julio del 2014	1 hora	2 periodo	Ciencias Naturales Ética y Valores	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deberes con el medio ambiente.</li> <li>• Valor del respeto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Relaciono los ciclos del agua y de los elementos con la energía de los ecosistemas.</li> <li>• Identifico cambios químicos en la vida cotidiana y en el ambiente.</li> <li>• Escucho activamente a mis compañeros, reconozco otros puntos de vista, los comparo con los míos y puedo modificar lo que pienso</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explico la diversidad biológica como consecuencia de cambios ambientales, genéticos y de relaciones dinámicas dentro de los ecosistemas.</li> <li>• Relaciono la estructura de las moléculas orgánicas e inorgánicas con sus propiedades físicas y químicas y su capacidad de cambios químicos</li> </ul>	Como actividad de enseñanza aprendizaje se desarrolló con los grados 11 una charla sobre la situación ambiental de la microcuenca del río chapal; con el fin de sensibilizarlos frente a esta problemática, vinculándolos a la labor que están realizando los niños y niñas del grado 5-2 de conservación y preservación

					ante argumentos más sólidos		
11 de Agosto del 2014	2 horas	2 periodo	Ciencias Naturales Tecnología e Informática	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Todo sobre el recurso hídrico.</li> <li>• Ambientes virtuales de aprendizaje</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comunico oralmente y por escrito, el proceso de indagación y los resultados que obtenga.</li> <li>• Busco información en distintas fuentes (libros, internet, experiencias y experimentos propios) y doy el crédito correspondiente.</li> <li>• Establezco relaciones entre información y datos recopilados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asume una posición crítica frente al desarrollo tecnológico.</li> <li>• Formula preguntas para profundizar en sus conocimientos.</li> <li>• Analiza el papel de la tecnología y la ciencia en el desarrollo de la sociedad.</li> <li>• Desarrolla actitudes de cuidado y respeto frente a sí mismo y a su entorno.</li> </ul>	Como actividades de enseñanza-aprendizaje se realizó la clase de manera virtual, previamente se creó un ambiente virtual de aprendizaje (A.V.A.) en un software gratis llamado wix que trata sobre el diseño de páginas web en el que los niños y niñas deben acceder, leer el contenido y participar en el foro virtual. Como actividades evaluativas se tuvo en cuenta la asistencia y la participación en el foro virtual.
16 de Agosto del 2014	4 horas	2 periodo	Ciencias Naturales Educación Física	<p>Presentación de la danza y la obra de teatro.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Deberes con el medio ambiente.</li> <li>• Expresión corporal.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cumplí mi función cuando trabajo en grupo, respeto las funciones de otros y contribuí a lograr productos comunes.</li> <li>• Propongo alternativas para cuidar mi entorno y evitar peligros que lo amenacen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollo actitudes de cuidado y respeto frente a sí mismo y a su entorno.</li> <li>• Fomento la preservación y el mejoramiento del medio ambiente.</li> </ul>	Como actividades de enseñanza-aprendizaje se realizó la presentación de la danza del agua y la obra de teatro frente a las 8 instituciones educativas que conforman el proyecto ambiental de EMPOPASTO "Club defensores del agua", como acto de culminación de actividades durante este año escolar. Como actividades evaluativas se tuvo en cuenta la asistencia y la participación en el acto.
11 de Agosto del 2014	6 horas	2 periodo	Ciencias Naturales Educación Artística	Cortina con material reciclable	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifico máquinas simples en objetos cotidianos y describo su utilidad.</li> <li>• Construyo máquinas simples para solucionar problemas cotidianos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establece relaciones entre conceptos</li> <li>• Fomenta la preservación y el mejoramiento del medio ambiente</li> </ul>	Como actividades de enseñanza-aprendizaje se realizó con las botellas recolectadas en la jornada de reciclaje una cortina ecológica, cada uno de los estudiantes recortó la base inferior de la botella, dándole una forma característica de flor; una vez recortada las botellas se perforó cada una para poder

							amarrarlas con nailon transparente. Como actividad evaluativa se tuvo en cuenta la asistencia, la participación y la creatividad para darle forma a la cortina.
--	--	--	--	--	--	--	---

Este proceso de sensibilización con los niños y niñas del grado 5-2, frente a la problemática del recurso hídrico que se presenta en el sector de la microcuenca del río Chapal se ha desarrollado desde la práctica pedagógica integral e investigativa que comenzó en el año 2013 y se continuo hasta el mes de agosto del 2014; la aplicación de la estrategia didáctica juego de rol-simulación se puso en práctica con la realización de esta investigación; las diferentes actividades planteadas y desarrolladas en el transcurso de este tiempo arrojaron resultados positivos para la investigación en cuanto a las causas y consecuencias del abandono ambiental de dicha microcuenca.

### **8.9 COLABORADORES DE LA INVESTIGACIÓN**

Para el desarrollo de esta investigación se contó con la colaboración de los directivos de la institución educativa municipal centro de integración popular, además con la participación de la profesora directora del grado 5-2 y la directora del proyecto ambiental propuesto por EMPOPASTO. "Club defensores del agua".

## 9. RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN PROPUESTA PEDAGOGICA

### 9.1 MATRIZ ORGANIZADORA DE LOS RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN PROPUESTA PEDAGÓGICA

#### Anexo 7

Tabla 13. Matriz organizadora de los resultados de la evaluación propuesta pedagógica

OBJETIVO ESPECIFICO	CATEGORIA	SUBCATEGORIA	INSTRUMENTO	FUENTE	PREGUNTAS ORIENTADORAS
<p>Evaluar la estrategia didáctica juego de rol-simulación para el cuidado del recurso hídrico por parte de los niños y niñas del grado 5-2 de la I.E.M. Centro de Integración Popular de la ciudad de Pasto.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Propuesta estrategia didáctica juego de rol-simulación.</li> <li>Cuidado del recurso hídrico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Características de la estrategia</li> <li>Secuencia de actividades de cuidado y preservación del agua.</li> </ul>	Entrevista	<ul style="list-style-type: none"> <li>Niños y niñas del grado 5-2</li> <li>Profesoras a cargo del grado y del "Club defensores del agua"</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>¿Qué opina sobre la realización de las clases, basadas en diferentes juegos, desempeñando varios roles y simulando diferentes espacios?</li> <li>¿Cómo calificas las actividades realizadas en las capacitaciones sobre y cuidado y preservación del recurso hídrico? <ul style="list-style-type: none"> <li>Aburridas <input type="text"/></li> <li>Divertidas e interesantes ¿Por qué? <input type="text"/></li> </ul> </li> <li>¿De todo lo que aprendiste en las capacitaciones de preservación y conservación del recurso hídrico? ¿Qué fue lo que más te llamo la atención?</li> <li>¿Cuál es tu reflexión y compromiso, en el presente y en el futuro en tu Institución Educativa y en tu hogar, para el cuidado y la preservación del recurso hídrico?</li> </ol>

## 9.2 INFORMACIÓN DE LA MATRIZ DE LOS RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN PROPUESTA PEDAGÓGICA

Tabla 14. Información de la matriz de los resultados de la evaluación

INSTRUMENTO	PREGUNTA	RESPUESTAS	SINTESIS	CATEGORIA
Entrevista	1. ¿Qué opina sobre la realización de las clases, basadas en diferentes juegos, desempeñando varios roles y simulando diferentes espacios?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• “Fueron muy divertidas y nos enseñaron muchas cosas divertidas sobre el agua”.</li> <li>• “Interesantes”</li> <li>• “No habíamos tenido una actividad tan linda y eso nos deja una enseñanza”.</li> <li>• “Divertido aprender jugando y no estamos en lo mismo”</li> <li>• Me llego y me hizo pensar bastante sobre el cuidado del medio ambiente”</li> <li>• “Son bien hechas”</li> <li>• “Aprendemos más sobre el recurso hídrico”</li> <li>• “Uno puede desempeñarse bien en los espacios y en los varios roles.”</li> </ul>	A los estudiantes y a las profesoras les agrado las distintas actividades que se realizó, teniendo como base el juego para alcanzar un aprendizaje en pro del cuidado y la preservación del recurso hídrico.	<b>EREPPP1</b> (Entrevista resultados evaluación propuesta pedagógica pregunta 1)
Entrevista	2. ¿Cómo calificas las actividades realizadas en las capacitaciones sobre y cuidado y preservación del recurso hídrico?  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aburridas <input type="checkbox"/></li> <li>• Divertidas e interesantes <input type="checkbox"/></li> </ul> ¿Por qué?	Todos los niños y niñas y las profesoras respondieron que todas las actividades fueron divertidas e interesantes. Porque: <ul style="list-style-type: none"> <li>• “ Es más divertido que estar en una mesa escribe y escribe”</li> <li>• Estuvo muy interesante, aprendí algo”</li> <li>• “Enseñan a cuidar el agua”</li> <li>• “Me parecieron muy lindas las actividades y nos divertimos”</li> <li>• “Me hicieron bailar y</li> </ul>	Los niños y las profesoras están de acuerdo que las actividades realizadas fueron divertidas e interesantes argumentando que son actividades innovadoras que rompen con la rutina de las clase tradicionalistas.	<b>EREPPP2</b>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>reír”</li> <li>• “Aprendemos más, muy divertido”</li> <li>• “Algo nuevo para nosotros”</li> <li>• “Aprendimos a no gastar agua”</li> <li>• “Nos hicieron aprender cosas que ni conocíamos”</li> <li>• “Hacemos juegos, paseos y aprendemos más”</li> <li>• “Son buenas”</li> <li>• “Nos ayudan a cuidar el planeta, el medio ambiente y el agua”</li> <li>• “Nos podemos recrear”</li> <li>• “Aprendemos muchas cosas”</li> <li>• “Me gusta aprender y escuchar a las personas”</li> <li>• “Nos ayudan a agilizar”</li> </ul>		
Entrevista	3. ¿De todo lo que aprendiste en las capacitaciones de preservación y conservación del recurso hídrico, que fue lo que más te llamo la atención?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• “Me llamo la atención lo del agua, aunque estamos aprendiendo a cuidarla”</li> <li>• “ El cuidado del agua y los demás”</li> <li>• “Aprendimos a cuidar el agua y trabajar en equipo”</li> <li>• “Antes el río Chapal lo visitaban y ahora no por la contaminación”</li> <li>• “La presentación de la danza y aprendimos muchas cosas del agua”</li> <li>• “No hay que votar basura al río”</li> <li>• “Aprendimos a un buen cuidado del medio ambiente, por eso sigo cuidando el agua”</li> <li>• “Antes el agua era cristalina y ahora está contaminada y trae malos olores y enfermedades”</li> <li>• “Aprendí a no desperdiciar el agua y</li> </ul>	Los estudiantes y las profesoras señalan que lo que más les llamo la atención fue el juego de los roles la obra y la danza, también como cuidar el agua y lo que aprendieron para preservarla y conservarla.	<b>EREPPP3</b>

		<p>quisiera aprender más”</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• “Cuando fuimos a la bocatoma del río Chapal, como ensuciaban el agua no la cuidaban”</li> <li>• “ Presentación de la obra y de la danza”</li> </ul>		
Entrevista	4. ¿Cuál es tu reflexión y compromiso, en el presente y en el futuro en tu Institución Educativa y en tu hogar, para el cuidado y la preservación del recurso hídrico?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• “Seguir haciendo pedagogía sobre el cuidado del agua, apropiación de la necesidad del cuidado del agua”</li> <li>• “Cuidarla mucho y bien, cuidémosla de muchas formas pero bien y no desperdiciándola y yo también la voy a cuidar”</li> <li>• “Gastar el agua es malo y mi compromiso es cuidar el agua”</li> <li>• “Cuidar el agua para el futuro en mi casa y en el colegio”</li> <li>• “Yo quisiera en la escuela tener botellas en el baño y en la casa reciclar”</li> <li>• “Seguir haciendo el trabajo de cuidar el recurso hídrico y el medio ambiente”</li> <li>• “No talar árboles y no gastar el agua”</li> <li>• “Nunca debo dejar ir el agua, ni talar los árboles porque si no, no abra oxígeno que respirar”</li> <li>• “No votar basura”</li> <li>• “Yo les diría todos los de mi casa que no hay que desperdiciar el agua”</li> <li>• “Yo me comprometo a informar cómo</li> </ul>	Las profesoras y los niños argumentan que se debe seguir con las actividades de cuidado y preservación del recurso hídrico dentro y fuera de la institución además del compromiso que se debe tener con el agua.	<b>EREPPP4</b>

		<p>cuidar el agua hasta donde se pueda”</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• “No lavar el carro ni la moto con manguera si no con balde”</li> <li>• “Tengo que seguir cuidando el agua”</li> <li>• “Colocar las basuras en su lugar”</li> <li>• “Ayudar a mejorar el medio ambiente y el agua”</li> </ul>		
Taller estudiantes grado 10 y 11	1. ¿Cuál es tu reflexión sobre la problemática ambiental en la microcuenca del río Chapal?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• “De manera personal pienso que mucho o una gran parte de la población de Nariño y del municipio de Pasto, por falta de conocimiento y de compromiso ambiental, actuamos de manera muy mal, nuestro compromiso es divulgar el compromiso ambiental”</li> <li>• “En realidad nuestra microcuenca está demasiado contaminada y tenemos que tomar conciencia de esto, ya que tenemos que pensar en un futuro no solo para nosotros sino para nuestros hijos”</li> <li>• “La problemática de la cuenca del río Chapal es que todas las personas botan mucha basura y esto cada vez contamina más al río y es perjudicial debemos concientizarnos para no contaminar”</li> <li>• “El desperdicio del agua causara desastres”</li> <li>• “El río es contaminado por muchos motivos, botar basuras, desechos, aguas</li> </ul>	Los estudiantes de grado 10 y 11 son conscientes de que existe una problemática ambiental con la microcuenca del río Chapal, debido a la falta de cultura ambiental y desconocimiento de esta, por parte de la institución y zonas rurales y urbanas aledañas.	<b>(Taller resultados evaluación propuesta pedagógica pregunta 1)</b>

		<p>negras, la gente no tiene conciencia de sus actos y la consecuencia que genera”</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• “Hay mucha contaminación que afecta la vida y el ambiente del colegio, en un futuro tendremos más consecuencias”</li> <li>• “La contaminación del río es por nuestra culpa”</li> <li>• “El río tiene solución si enseñamos a que no contaminemos”</li> <li>• “Debemos cuidar el río para que no se acabe el agua”</li> <li>• “Existe inconciencia e ignorancia, porque atentamos contra nuestro propio medio que nos da todo para nuestra subsistencia fundamentalmente el agua”</li> <li>• “Ser consientes con el agua”</li> <li>• “No existe un cuidado con el río, demos cuidar el ambiente si nos amamos nosotros mismos debemos amar a nuestro ambiente cuidando y preservando el agua que es vital”</li> <li>• “Gastar menos agua”</li> <li>• “Desconcertante esta situación con el río”</li> <li>• “Por la contaminación que hay en las áreas aledañas se ha ido contaminando el río”</li> <li>• “Tener más control con el río”</li> <li>• “Generar una mejor cultura ambiental”</li> <li>• “Tener más respeto y conservar lo que la naturaleza nos brinda”</li> </ul>		
--	--	---	--	--

Taller estudiantes grado 10 y 11	2. ¿En tu casa y en la Institución Educativa ayudas a la conservación y preservación del recurso hídrico?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• “Si porque es importante la conservación del recurso hídrico reutilizando el agua y poner una botella en el baño”</li> <li>• “Si, ayudamos reciclando y no contaminando, ahorramos agua pero en nuestra casa en la institución en realidad no hacen nada por preservar el agua”</li> <li>• “Si porque es muy fundamental cuidar el agua”</li> <li>• “Si ayudamos, personalmente si ayudo en mi casa y en la institución”</li> <li>• “Si al no estar mucho tiempo en la ducha y otras más”</li> <li>• “En mi casa muchas veces sacando la basura o reutilizar el agua de la lavadora, gastar menos agua para bañarme y cepillarme los dientes y también le digo a mi familia en la institución no hago nada”</li> <li>• “Cierro las llaves cuando las miro abiertas”</li> <li>• “Acepto que desperdiciamos el agua”</li> <li>• “Intento ahorrar muchos recursos como energía y agua además de reciclar y hacer un buen uso de las basuras”</li> <li>• “A veces”</li> <li>• “No porque no sabía”</li> <li>• “Evito botar basuras</li> </ul>	Los estudiantes de grado 10 y 11 argumentan que en sus casas si realizan acciones para el cuidado y la preservación del recurso hídrico, lastimosamente en la Institución Educativa no existe una actitud de preservación y cuidado del agua.	<b>TREPPP2</b>
----------------------------------	---	--	---	----------------

		<p>al río”</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• “Utilizamos en mi casa el vaso de agua para cepillarnos los dientes”</li> <li>• “no es costumbre si no que uno por estar hablando se distrae y bota el papel a la basura”</li> <li>• “Me demoro bañándome y no cierro el agua cuando me cepillo los dientes”</li> <li>• “Genero menos basuras para cuidar el medio ambiente”</li> <li>• “Guardo las basuras en mi bolsillo para luego botarla en la caneca”</li> <li>• “Me gusta cuidar el medio ambiente, pero si uno dice cuide el agua o no bote basura más me gritan”</li> </ul>		
Taller estudiantes grado 10 y 11	3. ¿Alguna vez ha participado con las actividades que realiza el “Club de defensores del agua”.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• “No porque no nos han integrado en la elaboración de actividades”</li> <li>• “No hay talleres o actividades donde uno está presente”</li> <li>• “no, porque tiene miedo de hablarnos”</li> <li>• “No, porque no promueven y no expanden la fomentación de la preservación y el cuidado del agua”</li> <li>• “Si he participado con los defensores del agua, hemos recogido la basura en el colegio y también hemos hecho campañas sobre el cuidado del agua”</li> <li>• “No han hablado para colaborarles”</li> </ul>	Los estudiantes de grado 10 y 11 argumentan que no los tienen en cuenta en las actividades que realizan los defensores del agua y lastimosamente no vinculan a estos grados superiores.	<b>TREPPP3</b>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• “No, porque no tenía ni idea”</li> <li>• “No porque no me interesa”</li> <li>• “no nos tiene en cuenta”</li> </ul>		
Taller estudiantes grado 10 y 11	4. ¿Cuál es tu sugerencia para cuidar y preservar el agua?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• “Simplemente tomar conciencia para preservar el agua no contaminándola”</li> <li>• “Mi sugerencia sería que todos nos concientizáramos más para así poder cuidar más los recursos, lo correcto sería que cada persona aprenda a cuidar y valorar lo que tenemos”</li> <li>• “No botar basuras ni tampoco desperdiciar tanta agua a diario”</li> <li>• “Ser sabios y cambiar la cultura”</li> <li>• “Realizar más actividades de concientización”</li> <li>• “Reciclar basuras y darle varios uso a la misma agua”</li> <li>• “El agua es más necesaria que el petróleo, sirve y tiene uso para todo”</li> <li>• “Buscar más opciones de ahorro”</li> <li>• “Seguir con pequeñas campañas por todo el mundo para el cuidado del agua y si las personas siguen malgastando el agua hacer leyes penales para sancionarlos”</li> <li>• “Debemos saber que si seguimos gastando el agua en un futuro no vamos a poder tener lo que en este momento tenemos, como</li> </ul>	Los estudiantes del grado 10 y 11 sugieren que es necesario tomar conciencia sobre el cuidado del agua, no botar basuras, realizar más actividades y poner leyes de sanción para las personas que persisten en la contaminación del agua.	<b>TREPPP4</b>

		<p>salud y agua potable.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• “Tomar conciencia de lo que hacemos hablar con las personas y explicarle el tema”</li> <li>• “Tener más conciencia y educación sobre la preservación del río”</li> <li>• “Cuidar los ríos”</li> <li>• “Sensibilizar a las personas y darles a conocer los daños que puede causar el no cuidar el agua.</li> <li>• “Conocer la problemática del agua”</li> <li>• “Debemos ser más prudentes e inteligentes para cuidar el agua”</li> <li>• “Divulgar esto de forma especial en los medios masivos de comunicación”</li> </ul>		
--	--	--	--	--

### 9.3 ENSAYO DE LOS RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN PROPUESTA PEDAGÓGICA ESTRATEGIA DIDÁCTICA JUEGO ROL-SIMULACIÓN

La aplicación de la estrategia “Juego de Rol Simulación”, encarna un modelo de formación para el cambio, las actividades secuenciales que lo caracterizan siempre serán objeto de análisis, de debate, de crítica y de mejora colaborativa, según Saturnino de la Torre afirma que con la aplicación de la estrategia se “Busca la transformación de la enseñanza a través de la integración de la innovación, formación e investigación.”<sup>49</sup>; con base en lo que afirma el autor es necesario realizar una integración con el juego, como actividad voluntaria simulando roles y ambientes educativos que conlleven a un mejor proceso de enseñanza-aprendizaje a toda la comunidad educativa y las personas de los sectores rurales y urbanos aledaños al río Chapal.

Los resultados obtenidos en las entrevistas realizadas a los niños y niñas del grado 5-2 y las profesoras a cargo, se evidencia que la realización de clases teniendo como base los juegos, los roles y simulación de ambientes educativos, impactaron mucho a los estudiantes motivándolos a jugar y no a hacer lo mismo en todas las clases que es escribir y estar sentado en un pupitre (EREPPP1), María de Borja Sole afirma que “Jugar es una actividad voluntaria y los juegos dependen de los jugadores y existen mientras son jugados. Entendemos por juego humano una actividad libre, reglada de final incierto, que se desarrolla en una realidad ficticia y con cierta conciencia de irrealdad.”<sup>50</sup> Con relación a lo anterior el juego humano en las actividades de enseñanza-aprendizaje se puede relacionar con todas las etapas del desarrollo individual y colectivo de las personas, motivándolos a un aprendizaje significativo; los juegos son experiencias reproductoras de otras experiencias vividas personalmente o como observadores estableciendo relaciones con todo y en distintos niveles de complejidad. Las estructuras de las interacciones entre las actividades secuenciales con el juego provocan distintos tipos de relaciones entre los jugadores y las ideas, conocimientos, representaciones de la realidad, de lo imaginario, causas y efectos, la estructura de los juegos son flexibles y resultan inagotables posibilidades de transformación y creación de nuevos juegos. Según la autora anterior, “El juego es un fenómeno natural que ha acompañado los destinos del mundo, se manifiesta en su organización, en estructuras vivas y en el comportamiento social de los seres humano”<sup>51</sup>; con lo argumentado por la autora, el juego es algo natural que realizamos desde el momento en que nacemos, es inevitable realizar juegos que van de la mano con la realidad vivida, planteando soluciones a las problemática que se está analizando en este caso la del recurso hídrico.

---

<sup>49</sup> DE LA TORRE ,Saturnino, Barrios Oscar, Tejada José, Bordas Inmaculada, De Borja María, Carnicero Paulino, Radajell Nuria, Tort Luis, Serrat Nuria ,Estrategias didácticas innovadoras, recursos para la formación y el cambio, primera edición febrero 2000, ediciones OCTAEDRO, impreso en España, pg. 133

<sup>50</sup> *Ibid.*, pg. 135

<sup>51</sup> M. Eigen y R. Winkler, Nueva York. Oswatitsch pg. 135.

Las actividades que caracterizan la estrategia “Juego de Rol Simulación” son lúdicas como argumentan los niños y niñas y las profesoras del grado 5-2 que son “Divertidas e Interesantes porque rompen la rutina” (EREPPP2), como lo manifiesta María de Borja Sole, “Las actividades lúdicas permite la aplicación de valores y la asimilación de conocimientos, sentimientos y vivencias a partir de la implicación personal y creativa y la socialización de los aspectos sensoriales, emocionales, estéticos, conceptuales y procedimentales de la temática y situaciones simuladas.”<sup>52</sup> Razón por la cual las diferentes actividades secuenciales que se desarrollaron rompieron la rutina de las clases tradicionales a las que estaban acostumbrados los niños y las niñas del grado 5-2, fomentando actitudes positivas sobre el cuidado y la preservación del recurso hídrico, lo cual agrado mucho, incentivando a los niños y niñas y profesoras a cargo a seguir con una cultura ambientalista. Los niños y niñas argumentan que lo que más les llamo la atención en la realización de las diferentes actividades relacionadas con el cuidado y preservación del recurso hídrico y como la problemática de este afecta a la comunidad rural y urbana de la microcuenca del río Chapal siendo antes sus aguas cristalinas y actas para nadar en ellas, hoy en día lo único que flota sobre sus aguas es la acumulación de distintas clases de basuras generadas por la comunidad de este sector (EREPPP3), otro de los aspectos que resaltan en las respuestas dadas, fueron las diferentes clases de actividades lúdicas como la danza, la obra de teatro y la salida de campo y como les dieron a conocer acciones adecuadas para el cuidado y la preservación del recurso hídrico y del medio ambiente.

Según las reflexiones de cada uno de los niños y niñas se comprometen en el presente y en el futuro en la Institución educativa y en el hogar, a continuar e informar a las personas que estén dispuestas tomar actitudes adecuadas frente a la problemática del recurso hídrico, argumentaron que su compromiso también es “No botar la basura al río y al suelo, no malgastar el agua”, (EREPPP4); Las profesoras encargadas del grado 5-2 y del “Club defensores del agua” se comprometen a seguir con la realización de las actividades lúdico pedagógicas para seguir fomentando el cuidado y la preservación del recurso hídrico, puesto que no solo son actividades para un momento si no para continuarlas desarrollando en la institución educativa y en los hogares de los estudiantes.

En la actividad de capacitación sobre el cuidado y preservación del recurso hídrico realizada con los estudiantes de grado 10 y 11, manifiestan que desconocían totalmente la problemática ambiental del agua de la microcuenca del

---

<sup>52</sup> DE LA TORRE ,Saturnino, Barrios Oscar, Tejada José, Bordas Inmaculada, De Borja María, Carnicero Paulino, Radajell Nuria, Tort Luis, Serrat Nuria ,Estrategias didácticas innovadoras, recursos para la formación y el cambio, primera edición febrero 2000, ediciones OCTAEDRO, impreso en España, pg. 134

río Chapal, tenían una visión errónea de este sector, además desconocían que la contaminación era generada por los mismos habitantes de este sector por falta de cultura ambiental (TREPPP1), la capacitación que se hizo con los jóvenes impactó a tal punto de llevarlos a una preocupación de la situación actual del río Chapal, “Es impactante como por nuestra ignorancia atentamos en contra de nuestro medio que nos da todos los elementos para nuestra subsistencia especialmente con un recurso fundamental como el agua”, (TREPPP1), esta fue una de las reacciones que tuvieron cuando conocieron la problemática del agua; Como afirman Margot Buesaquillo y Neidy López en su trabajo sobre actitudes ambientales en la microcuenca Las Tiendas ubicada en el corregimiento de San Pedro de la Laguna del municipio de Pasto “La problemática ambiental es el resultado de la débil relación que existe actualmente entre el ser humano y su ambiente,”<sup>53</sup> con relación a lo anterior se manifiesta en la apreciación que tuvieron los jóvenes en el taller, que se presenta una gran brecha en la relación entre el medio ambiente y el ser humano, trayendo como consecuencia la problemática ambiental con el agua que se vive actualmente, el hombre no le da el valor que se merece el recurso hídrico y el medio ambiente, existe una visión errónea de que el agua no se va acabar y se actúa en contra de ella.

Una de las causas del desconocimiento de la problemática ambiental del río Chapal es la falta de información brindada por parte de la Institución Educativa CIP a los grados superiores, en la actividad realizada con los estudiantes se encontró respuestas como “Si ayudo a conservar en mi casa, pero en mi colegio no”, “En mi casa si realiza acciones, en mi Institución no porque no nos han hablado”, (TREPPP2), la educación ambiental es un eje fundamental en la interdisciplinariedad de las áreas fundamentales, esta es un área que se le ha dado poco interés, puesto que se piensa que no tiene la importancia que tienen las matemáticas, el castellano, la física y la química llevándola a una discriminación en todos los niveles de la educación, son pocas las Instituciones que se enfocan en fomentar actitudes de conservación del medio ambiente en los estudiantes especialmente en el cuidado y la preservación del recurso hídrico; Es importante vincular a todos los estudiantes de los niveles educativos en la conservación del agua, puesto que los jóvenes de 10 y 11 argumentan que desconocían de las actividades que llevan a cabo los estudiantes del “Club defensores del agua” y no han sido integrados en estas, (TREPPP3), según las autoras mencionadas anteriormente, “La educación ambiental es un proceso de adquisición de valores y clasificación de conceptos cuyo objetivo es desarrollar actitudes y capacidades necesarias para entender y apreciar las interacciones entre el hombre, su cultura y su entorno biofísico”<sup>54</sup>, con relación a lo anterior la educación ambiental es un proceso de formación de la persona que se debe brindar en todas las instituciones educativas rurales y urbanas sean públicas o privadas, en todos los niveles de

---

<sup>53</sup> LOPEZ, Margot Catalina Actitudes de los habitantes del corregimiento de San Pedro de la Laguna del municipio de Pasto, microcuenca Las Tiendas, Facultad de Ciencias Humanas. Programa de Psicología 2007

<sup>54</sup> M. Ernesto. R.Enkerlin. 1997. Citado por López, 2000

escolaridad, preescolar, básica primaria, básica secundaria y media, por el simple hecho de que se debe formar a las personas para que participen en pro del cuidado ambiental, mejorando así la calidad ambiental de su entorno y su calidad de vida.

Una vez analizada la problemática del agua con los jóvenes, sugirieron varias acciones de cuidado y preservación del agua como: “No botar basura a los ríos”, “Realizar varias actividades de preservación como reutilizar el agua con jabón, aguas lluvias y reciclar la basura”, “Valorar los recursos naturales”, “Ser sabios y cambiar la cultura”, y además “Divulgar estas acciones en los medios masivos de comunicación”(TREPPP4); La capacitación con los jóvenes de grado 10 y 11 dio resultados positivos, se logró una sensibilización frente a la problemática del agua, fomentando compromisos de conservación y preservación del recurso hídrico en la Institución y en sus hogares actuando de manera correcta en el presente y en el futuro, además de colaborar con los niños en este proceso.

La evaluación de la propuesta fue exitosa, porque se pudo determinar que los niños y niñas del grado 5-2, las profesoras a cargo de este grado y del “Club defensores del agua” y los jóvenes del grado 10 y 11, se sensibilizaron frente a la problemática del agua que se vivencia en la microcuenca del río Chapal, comprometiéndose a tener actitudes correctas para seguir mitigando este problema y colaborar al cuidado y la preservación del medio ambiente.

La estrategia si dio los resultados esperados para llegar al objetivo general de la investigación que es fomentar el cuidado y la preservación del recurso hídrico en los niños y niñas del grado 5-2 de la Institución Educativa Municipal Centro de Integración Popular , por medio de estas estrategias se puede evidenciar que si es posible hacer cultura ambiental y llegar las personas para un cambio en la forma de pensar y actuar, teniendo como base en las actividades pedagógicas el juego, los roles, la imitación de personajes y la simulación de ambientes, es posible innovar la educación actual, no solo con conocimientos teóricos, sino también la aplicación de juegos, puesto que se da un aprendizaje más significativo y enriquecedor para ser capaces de dar solución a problemas de la vida cotidiana.

## CONCLUSIONES

- Con la aplicación de la estrategia juego de rol simulación se logró sensibilizar a los niños y niñas del grado 5-2, profesoras a cargo y estudiantes de los grados superiores, fomentando actitudes correctas frente al cuidado y preservación del recurso hídrico, promoviendo hábitos adecuados para lograr una cultura ambiental que se refleje en las actitudes de cada uno de ellos.
- La implementación de estrategias didácticas innovadoras, es una excelente opción de apoyo en el proceso de enseñanza aprendizaje en todas las aulas de clase sin importar las edades de los estudiantes; desarrollando diferentes procesos educativos como son actividades lúdico pedagógicas basadas en el juego para alcanzar los objetivos propuestos, llevando a los estudiantes a una formación integral y reflexiva frente a la problemática del agua que se está viviendo
- Las diferentes actividades que fundamentan la estrategia juego de rol simulación así como lúdicas y didácticas deben ir ligadas secuencialmente con una intencionalidad educativa, apoyadas en datos reales que confronten los estudiantes con el contexto en el que se encuentran, sensibilizándolos frente a la problemática del agua presentada.
- Las actividades lúdico pedagógicas como: Salidas de campo, talleres, laboratorios, visitas a ambientes virtuales de aprendizaje y juego de roles, motivan a los estudiantes a vincularse a un proceso de enseñanza - aprendizaje, en este caso, a fomentar actitudes adecuadas frente al uso correcto del recurso hídrico, llevándolos actuar de una manera permanente en un presente y en un futuro buscando soluciones para mitigar la problemática del agua
- La problemática que se está viviendo en la microcuenca del río Chapal, se da porque, la mayoría de los habitantes de las zonas aledañas rurales y urbanas desconocen esta situación y no tienen una cultura ambiental, generando una acumulación severa de basuras en las laderas del río Chapal, que en épocas de lluvias torrenciales generan inundaciones produciendo pérdidas económicas de la industria , comercio y afectaciones a la salud de las personas que habitan en este sector
- En el proyecto ambiental “Club defensores del agua “dirigido por EMPOPASTO, en las capacitaciones realizadas a los niños y niñas que pertenecen a este, se trabaja con temas que no son acordes con el cuidado y preservación del medio ambiente, tratando temas como el bullying, embarazos en adolescentes, la drogadicción etc., pero las salidas de campo

que realizaron tuvieron que ver con la visita al recorrido de la cuenca principal del río Pasto, sin recibir una previa información sobre esta actividad, dejando a los niños un vacío frente al “porque” y “para que” de las salidas a estos sectores.

- Para que la educación ambiental sea exitosa y fomente actitudes adecuadas frente al cuidado y la preservación del recurso hídrico, es necesario tener la participación ciudadana de toda la comunidad educativa, urbana y rural comprometida con la causa, integrándolos en la realización de diferentes actividades frente a la problemática del agua.

## RECOMENDACIONES

- La estrategia didáctica juego de rol simulación debe ser utilizada en todos los niveles educativos, puesto que deben ser continuas para llevar a un aprendizaje significativo, promoviendo la estrategia para adquirir competencias y desarrollar capacidades que se reflejen no solamente en las actitudes adecuadas con relación a la problemática del agua, sino también en su desarrollo personal y en las diferentes áreas del conocimiento.
- Los profesores deben ser partícipes de las actividades planteadas en la estrategia juego de rol simulación para motivar a los estudiantes por tanto, su labor no puede quedarse solo en dirigir la actividad, sino también integrarse a estas para lograr un aprendizaje mutuo y significativo
- Toda la comunidad educativa, debe trabajar conjuntamente en la fomentación de actitudes adecuadas frente al cuidado y preservación del agua y del medio ambiente, donde la educación ambiental sea el eje fundamental, integrando a los directivos, administrativos, docentes, padres de familia y personal de oficios varios, para llegar a la fomentación de la cultura ambiental.
- Las Educación Ambiental no solo debe ser vista en la básica primaria, por el contrario debe ser vista en la básica secundaria y media vinculándolos en campañas ambientales que les permita conocer la problemática que se está viviendo con el agua y de esta manera puedan actuar en pro de la conservación y preservación del recurso hídrico
- Es necesario difundir en los medios de comunicación masiva, la problemática ambiental que se está presentando en la microcuenca del río Chapal, sensibilizando a los habitantes de los sectores aledaños y así fomentar actitudes de conservación y preservación del recurso hídrico.
- Se debe aplicar las acciones propuestas por el ministerio del medio ambiente a aquellas personas que desechan sus basuras al río Miraflores así como estipula la ley del agua, para poder garantizar un ambiente sano y todas las condiciones de saneamiento del agua.
- Es importante que el proyecto ambiental “Club defensores del agua”, dirigido por EMPOPASTO se desarrolle en todas las instituciones educativas públicas y privadas, además en sus horas de capacitación solo se trabaje sobre la problemática ambiental del agua y actividades lúdicas para mitigarlas.

- Los profesores de las instituciones educativas públicas y privadas, deben estar al tanto, en cuanto, a las nuevas propuestas de estrategias didácticas puesto que estas actividades como salidas de campo, obras de teatro, danzas, videos permiten un aprendizaje más significativo a los estudiantes y permite que los docentes logren el objetivo propuesto.
- Las Instituciones educativas deben apoyar económicamente el proceso de culturalización ambiental, puesto que, este requiere de la intervención de todos en la realización de las diferentes actividades que se realizan con el medio ambiente, además de la participación ciudadana que influya en la construcción de un ambiente sano priorizando valores y conservación del medio ambiente.

## BIBLIOGRAFIA

ABBAGNANO, Nicola. Diccionario de Filosofía. Fondo de Cultura Económica 1961.

ABEDULL, A Centeno, Enciclopedia de Ciencias Naturales. Volumen 1. Bruguera Mexicana de ediciones s/a, 1979.

ANDRADE, German, NARANJO, Luis German, PONCE, de Leone Eugenia. Humedales Interiores de Colombia, bases técnicas para su conservación y uso sostenible. Bogotá. Mayo 1999.

BERNAL, Cesar A. Metodología de la Investigación, Administración, Economía, Humanidades y Ciencias Sociales, Universidad de la Sabana. Colombia 2010.

BORDA PÉREZ, Mariela, El proceso de investigación, visión general de su desarrollo. Editorial Universidad del Norte. 2013.

BUESAQUILLO BOTINA, Catalina, LOPEZ ERAZO, Neidy Lorena. Tesis titulada: Actitudes de los habitantes del corregimiento de San Pedro de la Laguna del municipio de Pasto, microcuenca Las Tiendas. Facultad de Ciencias Humanas. Programa de Psicología 2007

CERDA GUTIÉRREZ, Hugo. Elementos de la investigación, como reconocerlos, diseñarlos y construirlos. Editorial Investigar Magisterio, 2011.

DE LA TORRE, Saturnino, BARRIOS, Oscar, TEJADA, José, BORDADAS, Inmaculada, DE BORJA, María, CARNICERO, Paulino, RAJADELL, Nudia, TORT, Luis, SERRAT, Nuria. Estrategias Didácticas Innovadoras. Recursos para la Formación y el Cambio. Estrategias Ludiformes en aprendizajes sociales Juego de Rol-Simulación, Estrategia Didáctica Vivencial. Páginas: 131-150. Ediciones OCTAEDRO, Bailén, Barcelona. Impreso en España, 2005.

Diccionario Akal de Psicología Roland Doron-Francoise Parot, Ediciones Akal 2007

Diccionario Esencial de las Ciencias Real Academia de las Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, editorial Espasa, Madrid 2001

Ecosistemas y Biosfera, capítulo 54

ESPÍN, Jefferson, RODRÍGUEZ, Enge, TUTACHA, Jimmy. Riesgos por desbordamiento e inundaciones quebrada Miraflores sector sur ciudad de Pasto.

Estrategias de enseñanza Investigaciones sobre didáctica en Instituciones educativas de la ciudad de Pasto: Bogotá, Mayo del 2010, editorial Kimpres Ltda.

GÓMEZ OCAMPO. Marta. Educar sin hacer daño. Pedagogía Holística-Sinérgica. 1997

GUHI NANNETI, Ernesto. Estrategias ambientales para el manejo del agua y el transporte en Antioquia. Colección documentos de la misión rural en Colombia. Documento El uso del agua en Colombia, páginas 14, 15,16.

Historia Natural. Editorial Marín s/a, 1975, Barcelona. Bogotá, Buenos Aires. México. Puerto Rico.

Institución Educativa Municipal Centro de Integración Popular Pasto C.I.P Proyecto Educativo Institucional PEI.

Institución Educativa Municipal Centro de Integración Popular Pasto. Proyecto Escolar PRAE. "Ecosistema verde...verde esperanza".

ISAZA, Fabio Giraldo, MARIN, Bernal Rodrigo. Economía del agua y sector privado. Banco Mundial. Ministerio de Desarrollo Económico N.U. Capitulo: El agua potable en el marco de la política urbana. Páginas 39, 40, 41, 42, 43.

LUCIO, Ricardo A. Educación y pedagogía, enseñanza y didáctica, diferencias y relaciones.

MAYORGA RODRÍGUEZ, Carolina. Metodología de la Investigación. Editorial Panamericana. 2002 educación y pedagogía, enseñanza y didáctica, diferencias y relaciones.

RÚALES DÍAZ, María Matilde. Microcuencas productivas EMAS S.A.E.S.P, paginas 8.9.

SÁNCHEZ CAICEDO, Luis Eduardo. Hagamos Ecoturismo, Recreación y Educación Ambiental.

Tesis y otros trabajos de grado compendio INCONTEC. Bogotá D.C. Colombia

## CIBERGRAFIA

- <http://wsp.presidencia.gov.co/Normativa/Documents/Constitucion-Politica-Colombia.pdf>
- <http://quees.la/contaminacion/>
- <http://diananeisa.jimdo.com/investigaci%C3%B3n/enfoque-critico-social/>
- <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=1551>
- [http://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-85906\\_archivo\\_pdf.pdf](http://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-85906_archivo_pdf.pdf)
- <http://www.redlactea.org/decretos/Ley%209%20de%201979.pdf>
- [http://www.upme.gov.co/guia\\_ambiental/carbon/gestion/politica/normativ/normativ.htm#BM2\\_8\\_Normatividad\\_sobre\\_el\\_recurso\\_hidr](http://www.upme.gov.co/guia_ambiental/carbon/gestion/politica/normativ/normativ.htm#BM2_8_Normatividad_sobre_el_recurso_hidr)
- <http://www.col.opsoms.org/juventudes/Situacion/LEGISLACION/EDUCACION/ED174394.HTM>
- <http://www.recursoseees.uji.es/fichas/fc9.pdf>
- [http://moodle.unid.edu.mx/dts\\_cursos\\_md/induccin/AP/AP03/APM03EstrategiasTecnicas.pdf](http://moodle.unid.edu.mx/dts_cursos_md/induccin/AP/AP03/APM03EstrategiasTecnicas.pdf)
- Castañeda. S. (2004). Educación, Aprendizaje y Cognición. Teoría en la Práctica. México: Manual Moderno. Díaz Barriga, F. (1998). Estrategias docentes para un aprendizaje
- significativo. México: McGrawHill. Desde Definición ABC: <http://www.definicionabc.com/general/concientizar.php#ixzz2EPEEnOoQY>
- <http://www.ecologiahoy.com/problemas-ambientales>
- Estrategias ambientales para el manejo del agua en la Orinoquia, colección documentos de la misión rural Colombia, documento 12, Ernesto Guhi /boletín/ Nanneti.
- Ing. Mariela Torres, Karin Paz, Federico Salazar, universidad Rafael Landívar, facultad de ingeniería [http://www.tec.url.edu.gt/URL\\_03\\_BAS01.pdf](http://www.tec.url.edu.gt/URL_03_BAS01.pdf)
- [http://es.wikipedia.org/wiki/Nari%C3%B1o\\_\(Colombia\)](http://es.wikipedia.org/wiki/Nari%C3%B1o_(Colombia))

- <http://www.colombia.travel/es/turista-internacional/informacion-practica/viajar-a-colombia-informacion-y-consejos/antes-de-venir/geografia-colombiana>
- <http://www.cotelconarino.org/informacion-general.html>
- <http://mapasnarino.blogspot.com/>
- <http://ocw.um.es/transversales/utilizacion-del-podcast-como-recurso-educativo-en-material-de-clase-1/i-042-paradigma-cualitativo.pdf>
- <http://diananeisa.jimdo.com/investigaci%C3%B3n/enfoque-critico-social/>
- [http://www.edukanda.es/mediatecaweb/data/zip/694/XW08\\_72082\\_02450/web/main/m1/v2\\_5\\_3.htmlfile:///D:/Documents/enge/Investigaci%C3%B3n%20Acci%C3%B3n%20Participativa%20enge.pdf](http://www.edukanda.es/mediatecaweb/data/zip/694/XW08_72082_02450/web/main/m1/v2_5_3.htmlfile:///D:/Documents/enge/Investigaci%C3%B3n%20Acci%C3%B3n%20Participativa%20enge.pdf)
- <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=1551>
- <http://www.funlam.edu.co/administracion.modulo/NIVEL-06/TeoriaYMetodologiaDeLaInvestigacion.pdf>
- <http://aprendeonline.udea.edu.co/revistas/index.php/ceo/article/viewFile/1650/1302:marzo2014>
- [http://es.wikipedia.org/wiki/Grupo\\_focal](http://es.wikipedia.org/wiki/Grupo_focal)
- [http://www.uniquindio.edu.co/uniquindio/facultades/educacion/lic\\_biologia/doc/reglamentosalidasdecampo-febrero%202009.pdf](http://www.uniquindio.edu.co/uniquindio/facultades/educacion/lic_biologia/doc/reglamentosalidasdecampo-febrero%202009.pdf)
- Tomado de: <http://armoniaescolarmfs.blogspot.com/2007/08/qu-es-una-slida-pedagogica.html:marzo/2014>
- [http://www.cneq.unam.mx/cursos\\_diplomados/diplomados/medio\\_superior/ens\\_3/portafolios/fisica/equipo6/describe\\_estrategias\\_didacticas.htm](http://www.cneq.unam.mx/cursos_diplomados/diplomados/medio_superior/ens_3/portafolios/fisica/equipo6/describe_estrategias_didacticas.htm).
- <http://www.ipitimes.com/problemasambientalesb.htm>
- <http://www.monografias.com/trabajos48/el-ambiente-venezuela/el-ambiente-venezuela.shtml>

**ANEXOS**

**ANEXO A**

UNIVERSIDAD DE NARIÑO  
FACULTAD DE EDUCACIÓN  
LICENCIATURA EN EDUCACION BASICA CON ENFASIS EN CIENCIAS  
NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL  
FORMATO OBSERVACION DIRECTA  
IEM CENTRO DE INTEGRACION POPULAR

<b>GRADO:</b>	<b>FECHA:</b>	<b>LUGAR:</b>
<b>OBSERVADORAS:</b>		
<b>ANÉCDOTA No 1:</b>		

## ANEXO B

UNIVERSIDAD DE NARIÑO  
FACULTAD DE EDUCACIÓN  
LICENCIATURA EN EDUCACION BASICA CON ENFASIS EN CIENCIAS  
NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL

## ENTREVISTA ESTUDIANTES

OBJETIVO: Analizar la problemática ambiental que se presenta en la I.E.M debido al mal uso del recurso hídrico por los niños y niñas del grado 5-2 de la Institución Educativa Municipal Centro de Integración Popular sede principal de la ciudad de Pasto.

Aseguramos total confiabilidad en sus respuestas, no es necesario sus datos personales

1. ¿Qué haces tú si observas a una persona o varias personas que están actuando de una manera inadecuada frente al uso del agua?

---

---

---

2. ¿En tu hogar y en tu Institución Educativa manejas de una manera adecuada el desecho de las basuras o son arrojadas al piso ocasionando taponamientos en los desagües?

---

---

---

3. ¿Sueltas la llave de paso del sanitario cuando lo usas o dejas que se acumulen heces fecales?

---

---

---

4. ¿En tu hogar y en tu Institución Educativa realizan acciones para cuidar el recurso hídrico?, describe cuales son

---

---

---

GRACIAS POR SU COLABORACION

ANEXO C  
 UNIVERSIDAD DE NARIÑO  
 FACULTAD DE EDUCACIÓN  
 LICENCIATURA EN EDUCACION BASICA CON ENFASIS EN CIENCIAS  
 NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL

ENTREVISTA PROFESORAS

OBJETIVO: Analizar la problemática ambiental que se presenta en la I.E.M debido al mal uso del recurso hídrico por los niños y niñas del grado 5-2 de la Institución Educativa Municipal Centro de Integración Popular sede principal de la ciudad de Pasto.

Aseguramos total confiabilidad en sus respuestas, no es necesario sus datos personales

1. ¿Conoce acerca de las nuevas propuestas pedagógicas lúdico didácticas que vinculan el juego de roles como eje principal? ¿Por qué?

---



---



---

2. ¿Ha implementado este tipo de estrategias con los niños y niñas del grado del que usted está a cargo actualmente? ¿Porque?

---



---



---

3. ¿Estaría de acuerdo con el desarrollo de actividades innovadoras, que integre diferentes estrategias lúdicas en pro de la enseñanza de hábitos adecuados sobre el uso del agua?

---



---



---

4. ¿Cree usted que la aplicación de la propuesta pedagógica basada en la estrategia didáctica juego de rol-simulación permitiría mitigar el uso inadecuado del recurso hídrico por parte de los niños y niñas del grado 5-2

---



---

GRACIAS POR SU COLABORACION

## ANEXO D

UNIVERSIDAD DE NARIÑO  
FACULTAD DE EDUCACIÓN  
LICENCIATURA EN EDUCACION BASICA CON ENFASIS EN CIENCIAS  
NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL  
TALLER GRUPO FOCAL “CLUB DEFENSORES DEL AGUA”  
I.E.M. CENTRO DE INTEGRACIÓN POPULAR

### OBJETIVO

Fomentar actitudes y aptitudes frente al uso adecuado del recurso agua, en los niños y niñas de grado 5-2 de la I.E.M. Centro de Integración Popular sede principal de la ciudad de Pasto.

### INTRODUCCION

El uso inadecuado del agua es una problemática ambiental que se presenta a diario en todo el mundo, es una situación crítica el consumo excesivo del agua y acumulación de desechos en las laderas de los ríos, a tal punto que si no se comienza a manejar de una manera adecuada que permita su conservación y preservación en unos años será necesario racionar este elemento vital.

### INDICE

#### I CAPITULO:

¿Qué tanto sabes de tu comuna 5 y de tu I.E.M. en cuanto a la riqueza del recurso hídrico que poseen?

1. Contexto general
2. Riqueza hídrica

#### II CAPITULO:

1. Hablando del agua
2. Problemática ambiental del agua.
3. Contaminación del agua.

#### III CAPITULO:

1. Fomentando actitudes y aptitudes, frente al uso adecuado del recurso agua.
2. Para pensar
3. Taller

## EMPECEMOS CAPITULO I:

¿Qué tanto sabes de tu comuna 5 y de tu I.E.M. en cuanto a la riqueza del recurso hídrico que poseen?

### CONTEXTO GENERAL

La comuna 5 se encuentra ubicada hacia el sur del Municipio de Pasto, a ella pertenecen los barrios la Rosa, Chambú y Chapal donde está ubicada la Institución Educativa Centro de Integración Popular, que alberga la subcuenca del río Miraflores o Chapal, que antiguamente fue zona verde, pantanosa con gran cantidad de ciénagas y en su parte alta de ladera y montaña donde hoy en día se ubican los barrios que se mencionan, la comuna 5 era habitada por tribus de los Pastos y los Quillacingas que subsistían del cultivo de tubérculos, hortaliza y la pesca, además usaban esta zona para descansar y nadar en sus agua cristalinas

¿Qué es una cuenca?

Es un conjunto de agua (ríos, quebradas, aguas subterráneas y aguas lluvias), que bajan desde las montañas, en este caso el río Miraflores o Chapal nace en lo alto del volcán Galeras, y desemboca en el río Pasto.

### Riqueza hídrica

El río Miraflores o Chapal es una subcuenca de la cuenca alta del río Pasto, con un área de 4.128.8 hts, recibe como flujos hídricos a las quebradas de Turupamba, Aserradora, Santa Isabel, Catambuco, Botana y Cubijan para luego entregar este conjunto hídrica al río Pasto.

## CAPITULO III

### HABLANDO DEL AGUA

El agua nació en el universo cuando el oxígeno creado en las estrellas se unió al hidrogeno, la materia más vieja del cosmos.

Fue el agua que comenzó la vida. En la tierra hay 1400 millones de cúbicos de agua de los cuales, el 3% restantes es agua dulce, pero tres cuartas parte está congelada en los polos, glaciales y nevados eso nos deja el 1% de agua disponible.

### LA PROBLEMÁTICA CON EL AGUA

La contaminación de las aguas es uno de los factores más importantes que rompen la armonía entre el hombre y su entorno, se han venido utilizando los ríos y sus laderas como basureros.

### QUE ES LA CONTAMINACION DEL AGUA

Es la acción y el efecto de introducir materias o formas de energía o inducir condiciones que de modo directo o indirecto causen una alteración dañina a su calidad en relación con los usos empleados o función ecológica.

“El río Chapal o Miraflores, es hoy un almacenamiento de aguas grises, aguas negras y residuos sólidos que estancan el curso de sus aguas mientras que expele olores nauseabundos”

### III CAPITULO

Fortaleciendo el uso adecuado del recurso hídrico

#### TALLER

1. ¿Por qué consideras que el río Chapal o Miraflores, ya no se compone de aguas cristalinas?
2. ¿Crees que tu IEM y en tu hogar están colaborando a mitigar problemática ambiental del agua?
3. ¿Crees que es necesario fomentar con toda la comunidad en general acciones adecuadas que preserven el recurso hídrico
4. Tu como defensor del agua, que consejos puedes dar a la comunidad para cuidar y preservar el recurso hídrico tan importante que es fuente de vida, escribe algunos consejos



ANEXO E

UNIVERSIDAD DE NARIÑO  
FACULTAD DE EDUCACION  
LICENCIATURA EN EDUCACION BASICA CON ENFASIS EN CIENCIAS  
NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL  
GUIA DE CAMPO

Título: Salida Bocatoma rio Chapal

Objetivo: Fomentar actitudes y aptitudes frente al uso adecuado del recurso agua, en los niños y niñas de grado 5-2 de la I.E.M. Centro de Integración Popular sede principal de la ciudad de Pasto.

Responsables: Grupo de investigación

### Introducción

La presenta salida de campo se realiza con el fin de conocer la bocatoma del rio Chapal y como el agua de esta, ha sido contaminada por la población a medida que va llegando el recurso a la ciudad, fomentando la participación y reflexión por parte de los estudiantes del grado 5-2 de la Institución Educativa Municipal Centro de Integración Popular.

### Materiales

- Tres botellas plásticas transparentes con tapa
- Un lápiz, borrador y sacapuntas
- Un cuaderno de notas
- Una bolsa de basura
- Un par de guantes desechables
- Un tapabocas

### Descripción de la actividad

La concentración se realiza en la IEM Centro de Integración Popular a las 7:00 am, en el transcurso del trabajo de campo se recolectaran tres muestras del recurso hídrico, en tres puntos estratégicos, con el fin de que los niños y las niñas del grado 5-2 identifiquen y analicen y describan la problemática ambiental que se presenta en la micro cuenca del rio Chapal, además se recolectara la basura que encontremos en el camino

**Tabla de registro de datos**

<b>Muestras recolectadas</b>	<b>Descripción</b>
<b>Muestra # 1</b>	
<b>Muestra #2</b>	
<b>Muestra #3</b>	

**Cuestionario**

1. ¿Alguna vez ya habías venido a la bocatoma del río Chapal?
2. ¿Qué tanto sabes del río Chapal?
3. Describe lo que observaste en el trascurso del recorrido a la bocatoma del río Chapal.

4. ¿Porque crees que el río Chapal ya no es cristalino como antes?
5. ¿Cuáles son las causas de contaminación que tú consideras afectan al río Chapal?
6. ¿Qué consecuencias trae la contaminación del río Chapal al bienestar de la población?
7. Escribe una reflexión acerca de los que observaste



## ANEXO F

UNIVERSIDAD DE NARIÑO  
FACULTAD DE EDUCACION  
LICENCIATURA EN EDUCACION BASICA CON ENFASIS EN  
CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL  
TALLER GRADOS 10 Y 11



Título: Me sensibilizo frente a la problemática del agua

Objetivo: Evaluar como la implementación de la propuesta didáctica juego de rol-simulación permite un uso racional del recurso hídrico por parte de los niños y niñas del grado 5-2 de la I.E.M. Centro de Integración Popular sede principal de la ciudad de Pasto

Responsables: Grupo de investigación

### Introducción

Este taller se realiza con el fin de dar a conocer la realidad de la problemática del agua en todo el mundo y en específico en la microcuenca del río Chapal; sensibilizándolos para crear actitudes responsables en cuanto al uso, conservación preservación del recurso hídrico.

### Descripción de la actividad

Para este taller como primera actividad se presentara un video titulado “Una carta escrita en el 2070”, el cual es muy impactante, busca sensibilizar a cerca de las consecuencias de un futuro sin agua; como segunda actividad se analizaran unas presentaciones en PowerPoint y como actividad final se dará solución al taller de la guía.

### TALLER

- ¿Cuál es tu reflexión sobre la problemática ambiental en la microcuenca del río Chapal?
- ¿En tu casa y en la institución educativa ayudas a la conservación y preservación del recurso hídrico?
- ¿Alguna vez has participado con las actividades que realizan el club de defensores del agua?
- ¿Cuál es tu sugerencia para cuidar y preservar el agua?

## ANEXO G

UNIVERSIDAD DE NARIÑO  
FACULTAD DE EDUCACIÓN  
LICENCIATURA EN EDUCACION BASICA CON ENFASIS EN CIENCIAS  
NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL  
ENTREVISTA RESULTADOSEVALUACION PROPUESTA PEDAGOGICA  
PROFESORAS Y ESTUDIANTES GRADO 5-2

- OBJETIVO: Evaluar como la implementación de la estrategia didáctica juego de rol- simulación permite un uso racional del recurso hídrico por parte de los niños y niñas del grado 5-2 de la I.E.M. Centro de Integración Popular sede principal de la ciudad de Pasto.

1. ¿Qué opina sobre la realización de las clases, basadas en diferentes juegos, desempeñando varios roles y simulando diferentes espacios?

---



---



---

2. ¿Cómo calificas las actividades realizadas en las capacitaciones sobre y cuidado y preservación del recurso hídrico?

Aburridas

Divertidas e interesantes

¿Por qué?

---



---

3. ¿De todo lo que aprendiste en las capacitaciones de preservación y conservación del recurso hídrico, que fue lo que más te llamo la atención?

---



---



---

4. ¿Cuál es tu reflexión y compromiso, en el presente y en el futuro en tu Institución Educativa y en tu hogar, para el cuidado y la preservación del recurso hídrico?

---



---



---

“Gracias por su colaboración”

ANEXO H  
OBRA DE TEATRO

The wáter

Personajes:

- El juez
- El fiscal
- Los demandados
- Los demandantes y testigos
- Los jurados

Trama de la historia

El río Chapal en tiempos antaños era un lugar turístico en el que la mayor atracción eran sus aguas cristalinas en las que se podían bañar los visitantes; los pobladores eran la tribu de los Pastos y algunos Quillacingas los españoles usaron la palabra "chupal" proveniente del dialecto quechua que significa los de la cara tapada (estas tribus recurrían a este método para cubrirse del frío) actualmente el río Chapal ya no es visitado por nadie, expele olores nauseabundos desagradables para las personas debido a la contaminación que se presenta a causa de que es considerado como el basurero municipal.

Todo comienza cuando Don José dueño de un pequeño terreno ubicado en la bocatomía del río Chapal; comienza a tirar sus desechos químicos al río, resultantes de los pesticidas que utiliza en la agricultura, los desechos de la cocina de su casa y de su baño y además los desechos fecales de su ganado.

Don José: Mija buenos días, se me olvido decirle anoche que saque la basura y la bote al río

Doña Marta: Si mijo ya mismito la saco y porque la boto al río

Don José: Mija no ve que el río se lleva todo

Doña Marta: Bueno mijo..... ¡! Carlos!!

Hijo matrimonio Carlos: Si señora

Doña Marta: Hágame un favor valla a botar la basura al río, son todos los paquetes que están afuera

Hijo matrimonio Carlos: Todos esos paquetes..... ¿porque tantos?

Doña Marta: Mijo porque es harta basura, allí están los papeles del baño, los tarros en el que vienen esos químicos que matan a esos bichos que se comen la cosecha, los paquetes de los que compramos en el granero hay no se queje que menos mal no es popo a buena hora su papa hizo colocar ese tuvo en el baño que tiene el desagüe al río..... Apúrese

Habitantes de la zona de la desembocadura del río Chapal se quejaban de que Don José realizaba un mal uso del preciado recurso hídrico, el cual los estaba afectando a ellos porque el agua que ellos recibían ya no era potable, y a causa de esto sus familias enfermaron y sus cultivos decayeron; preocupados por esta situación decidieron demandarlo frente al ministerio del medio ambiente.

El demandante- líder comunitario: Buenos días, señor mi nombre es Rosendo Chaves, vengo del Municipio de Pasto, vivo en una zona urbana llamada Chapal, vengo a demandar a Don José; él vive en la bocatoma del río Chapal más arriba donde nace, está contaminando las aguas del río con sus desechos y a causa de esto más de un familiar de mis vecinos y mío se ha enfermado y además se dañó la cosecha por rolearla con agua contaminada, por favor ayúdenos que podemos hacer.

Secretaria: Si señor precisamente en este momento se encuentra en la oficina el presidente de la ANDESCO.

El demandante- líder comunitario: Buenos días señor

Presidente de la ANDESCO: Si señor buenos días en que le puedo ayudarlo mi nombre es Gustavo Galvis Hernández

El demandante- líder comunitario: Lo que pasa es que en la zona donde yo vivo y de la que soy líder comunitario existe un señor que está ensuciando el agua en cantidades sorprendentes y esta situación está afectando a mis familiares y a mis vecinos, varios de nuestros familiares se han enfermado y ya estamos preocupados por esto, tratamos de hablar con el señor pero no nos presto atención

Presidente de la ANDESCO: no se preocupe vamos a citar al señor y vamos a solucionar esta situación

Don José es citado al juzgado, puntualmente se presenta

El fiscal Presidente de la ANDESCO: lo acuso de desobedecer la Constitución Política de Colombia 1991, capítulo III, De los derechos colectivos y del ambiente,

Artículos 79: 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.

Artículo 80. El Estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución. Además, deberá prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados.

Uno a uno pasan los afectados testificando sus vivencias y acusando a Don José; los jurados lo acusan de culpabilidad

El juez; ministro del medio ambiente Juan Gabriel Uribe: Don José de pie por favor. Escuche a todos los testigos y según el veredicto de los jurados yo también lo acuso culpable y lo sanciono a prestar un servicio social en las empresas de servicios públicos y además cancelar la suma de 7 salarios mínimos, esa plata será destinada a las personas que usted perjudico con sus malas acciones frente a un uso correcto del agua.

Una vez Don José entiende la problemática que estaba generando pide perdón por el daño causado y promete dar un mejor uso al recurso hídrico además de pagar su sanción.