

Me permito presentar ante el Consejo Curricular de la Maestría en pedagogía ambiental para el desarrollo sostenible de La Facultad de ciencias básicas y educación:

SOLICITUD DE TITULACIÓN POR TESIS

De acuerdo a las opciones para la TITULACIÓN Y OBTENCIÓN DE GRADO de
la Universidad Popular del Cesar.

Título del proyecto

“EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA LA SOSTENIBILIDAD DEL PATRIMONIO
HÍDRICO CON ESTUDIANTES DE PRIMARIA, INSTITUCIÓN EDUCATIVA
MUNICIPAL CRISTO REY, CORREGIMIENTO SAN FERNANDO (P)

Nombre de los estudiantes:

MARY ELENA MONTENEGRO

MÓNICA LUCIA TOBAR

Nombre del centro tutorial:

Pasto- Nariño

Nombre del Grupo:

Pasto 3H

Centro o lugar donde se realiza la investigación:

Institución Educativa Municipal Cristo Rey, Corregimiento de San Fernando Municipio
de Pasto.

Tipo de investigación:

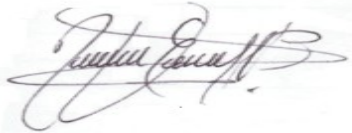
Investigación Acción - IA

Nombre del Asesor responsable

Nedis Elina Ceballos Botina

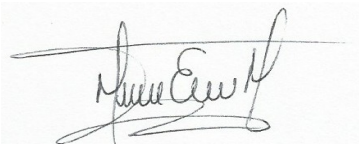
Perfil del asesor: Mg. Educación, Doctoranda en Educación Universidad Iberoamericana de México.

Fecha de entrega: Diciembre.7 de 2019



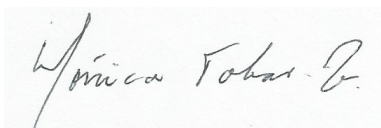
Mg. NEDIS ELINA CEBALLOS BOTINA

Asesor



Mary Elena Montenegro Maya

Estudiante



Mónica Lucía Tobar Velasco

Estudiante

1. Título:

“EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA LA SOSTENIBILIDAD DEL PATRIMONIO
HÍDRICO CON ESTUDIANTES DE PRIMARIA, INSTITUCIÓN EDUCATIVA MUNICIPAL
CRISTO REY, CORREGIMIENTO SAN FERNANDO (P)

Estudiantes:

MARY ELENA MONTENEGRO

MÓNICA LUCIA TOBAR VELASCO

Docentes:

Tutor principal: Nedis Elina Ceballos Botina

Asesor (es) posible:

Línea de Investigación: Medio ambiente y desarrollo sostenible

Descriptores/Palabras claves: Educación Ambiental, Sostenibilidad, Estrategias pedagógicas, Patrimonio Hídrico

“EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA LA SOSTENIBILIDAD DEL PATRIMONIO HÍDRICO
CON ESTUDIANTES DE PRIMARIA, INSTITUCIÓN EDUCATIVA MUNICIPAL CRISTO
REY, CORREGIMIENTO SAN FERNANDO (P)

MARY ELENA MONTENEGRO
MÓNICA LUCIA TOBAR VELASCO

UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR
FACULTAD DE CIENCIAS BÁSICAS Y EDUCACIÓN
MAESTRIA EN PEDAGOGÍA AMBIENTAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE
SAN JUAN DE PASTO

2020

“EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA LA SOSTENIBILIDAD DEL PATRIMONIO HÍDRICO
CON ESTUDIANTES DE PRIMARIA, INSTITUCIÓN EDUCATIVA MUNICIPAL CRISTO
REY, CORREGIMIENTO SAN FERNANDO (P)



MARY ELENA MONTENEGRO

MÓNICA LUCIA TOBAR

Trabajo de grado presentado como requisito para optar el Título de:
Magister en Pedagogía Ambiental para el Desarrollo Sostenible

Mg. NEDIS ELINA CEBALLOS BOTINA

Asesora

UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR

FACULTAD DE CIENCIAS BASICAS Y EDUCACIÓN

MAESTRÍA EN PEDAGOGIA AMBIENTAL PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE

SAN JUAN DE PASTO



DEDICATORIA

A Dios, por ser el guía y la luz para conducirnos por los mejores caminos llevarme a su lado a lo largo de esta vida siempre llenándome de alegría y gozo.

A mis padres por enseñarme el valor y la fuerza en una sola palabra: “AMOR”, que dentro de todas sus preocupaciones me han brindado la posibilidad de luchar. A mi hermano por su valioso apoyo en todos los momentos que han sido importantes dentro de mi vida. A mis hijas, por sus palabras de apoyo durante mi estudio y convertirse en mis más hermosos alicientes. A mis compañeros que compartieron sus saberes y supieron traducir los conocimientos de la pedagogía ambiental y el desarrollo sostenible.

A todas las personas que día a día contribuyen para mi mejoramiento personal, familiar y profesional.

Mónica Lucia Tobar

A Dios por el don de la vida y la oportunidad de superarme como persona y también fortalecer mi desempeño profesional frente a los estudiantes y comunidad, con compromiso y calidad.

A la comunidad educativa representada en directivos, docentes, administrativos, estudiantes, padres de familia y comunidad en torno al patrimonio hídrico y el interés por conocer y abordar esta temática en bien de los ecosistemas y la vida.

A mi familia por su comprensión y colaboración, especialmente a mi madre, quien, con su sabiduría y experiencia, me inspira e impulsa siempre a creer en la transformación.

Mary Elena Montenegro

AGRADECIMIENTO

Las autoras expresamos nuestros agradecimientos a:

A DIOS fuente de toda sabiduría, quien es el apoyo de todo emprendimiento.

A la UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR, por brindarnos la oportunidad de superarnos para beneficio de la niñez y la juventud de nuestro país.

A la docente, consultora e investigadora Nedis Eliana Ceballos Botina, por sus valiosos aportes y asesoría, ella nos dio a conocer los pasos a seguir y culminar con éxito este trabajo.

A todos los tutores que aportaron a nuestra formación, quienes nos enseñaron más que un saber científico para compartirlo y aplicarlo con los demás.

A todas aquellas personas e instituciones que estuvieron directa o indirectamente involucradas en la realización de este trabajo.

Gracias a todos ellos.

Lista de Tablas

	Pág.
Tabla 1. Comunidad Educativa Institución Educativa Cristo Rey	43
Tabla 2. Unidad de Análisis	83
Tabla 3. Unidad de trabajo	84
Tabla 4. Cuadro de categorización	89
Tabla 5. Escala de valores ambientales para el cuidado del patrimonio hídrico	112

Lista de Figuras

	Pág.
Figura 1. Mapa político del Corregimiento de San Fernando	41
Figura 2. Vista Georreferenciación Latitud 1° 12' 10, 11" N Longitud 77° 13'30.29" O	41
Figura 3. Pirámide para la normatividad Colombiana	75

Lista de Anexos

	Pág.
Anexo A. Cronograma de actividades	128
Anexo B. Entrevista 1	130
Anexo C. Entrevista 2	131
Anexo D. Entrevista 3	133
Anexo E. Entrevista 4	135
Anexo F. Formato de registro de Información	137
Anexo G. Formato de registro de datos de la observación	138
Anexo H. Formato de registro de revisión de literatura	139
Anexo I. Entrevistas 1, 2 y 3 diligenciadas por estudiantes grado 5	140
Anexo J. Link video aplicación entrevistas	142
Anexo K. Sistematización de la información suministrada por las fuentes	143
Anexo L. Registro fotográfico del proceso investigativo	159

Resumen	12
Introducción	14
1. Contexto de La Investigación	18
1.1. Planteamiento del Problema	18
1.1.1 Tema	18
1.1.2 Línea de investigación	18
1.1.3 Planteamiento del problema	18
1.1.4 Formulación del problema	21
1.2 Justificación	21
1.3 Objetivos	23
1.3.1 Objetivo General	23
1.3.2 Objetivos Específicos	24
2. Antecedentes y Fundamentos de la Investigación	25
2.1 Estado de Arte	25
2.2 Marco Contextual	38
2.2.1 Macro contexto municipio de Pasto corregimiento San Fernando	38
2.2.2 Micro contexto Institución Educativa Municipal Cristo Rey	42
2.3 Marco Teórico	47
2.3.1 Agua y patrimonio hídrico	47
2.3.2 ¿Por qué cuidar el agua?	52
2.3.3 Problemas ambientales y patrimonio hídrico	53

	9
2.3.4 Educación ambiental y prácticas escolares de preservación del patrimonio hídrico	56
2.3.5 Estrategias pedagógicas de educación ambiental y preservación del patrimonio hídrico	58
2.3.6 Participación en el cuidado del patrimonio hídrico	60
2.3.7 Educación ambiental y desarrollo sostenible	61
2.4 Marco conceptual	63
2.4.1 Medio ambiente	64
2.4.2 Ecosistema	64
2.4.3 Ecosistema acuático	65
2.4.4 Patrimonio hídrico	65
2.4.5 Patrimonio hídrico en Colombia	66
2.4.6 Cultura del agua	67
2.4.7 Educación ambiental	67
2.4.8 Estrategias pedagógicas ambientales	68
2.4.9 Proyecto Ambiental Escolar (PRAE)	69
2.4.10 Preservación Ambiental	69
2.4.11 Preservación del patrimonio hídrico	70
2.5 Marco legal	71
2.5.1 Legislación internacional	71
2.5.2 Legislación nacional	72
2.5.3 Normatividad Educativa	75
2.5.4 Legislación local y su impacto	76

	10
3. Metodología	77
3.1 Paradigma de la investigación	78
3.2 Enfoque	79
3.3 Tipo de investigación	81
3.4 Unidad de análisis y Unidad de trabajo	83
3.4.1 Unidad de análisis	83
3.4.2 Unidad de trabajo	84
3.4.3 Criterios para la selección de la unidad de trabajo	84
3.5 Técnicas e instrumentos para la recolección de la información	85
3.5.1 Técnicas de recolección de investigación	85
3.5.1.1 La Observación Participante	85
3.5.1.2 La entrevista semiestructurada	86
3.5.1.3 La Revisión documental	87
3.5.2 Instrumentos para la recolección de la información	88
3.6 Categorías y subcategorías de la investigación	88
3.6.1 Categorías y subcategorías	88
3.6.2 Matriz de categorización	89
3.7 Diseño de la investigación	90
3.7.1 Estrategia de análisis de datos	90
4. Resultados	92
4.1 Análisis e interpretación de los resultados	92

	11
5. Conclusiones	114
5.1 Conclusiones	114
5.2 Recomendaciones	116
5.3 Sugerencias para estudios futuros	117
Referencias Bibliográficas	119
Anexos	128

Resumen

La investigación “Educación ambiental para la sostenibilidad del Patrimonio Hídrico con estudiantes de primaria, Institución Educativa Municipal Cristo Rey, corregimiento San Fernando (P), busca identificar los procesos de educación ambiental para la preservación y sostenibilidad del patrimonio hídrico, a partir de problemáticas ambientales que afectan este recurso, como el deterioro de los ecosistemas, prácticas inadecuadas respecto al agua y los débiles procesos escolares de educación ambiental; buscando identificar saberes previos de los estudiantes sobre el agua, describiendo problemáticas ambientales del contexto y caracterizando prácticas escolares y estrategias pedagógicas se acude a la investigación cualitativa desde la perspectiva etnográfica y la Investigación - Acción; haciendo uso de la entrevista y la observación participante como técnicas de recolección de la información, entre estudiantes del grado tercero, cuarto y quinto, directivos, docentes y el representante de junta de acueducto, cuya información es registrada en los formatos e instrumentos diseñados por categoría y subcategorías, información analizada e interpretada que permite la construcción de conocimiento a profundidad sobre la realidad socio-ambiental; evidenciando daños al patrimonio hídrico, debilidad en conocimientos y estrategias acerca de la importancia del agua, concepciones inadecuadas sobre su uso y los elementos pedagógicos para el conocimiento, sostenibilidad y preservación del patrimonio hídrico.

Descriptores/Palabras claves: Educación Ambiental, Sostenibilidad, Estrategias pedagógicas, Patrimonio Hídrico

Abstrac

The research "Environmental education for the sustainability of the Water Heritage with primary school students, Cristo Rey Municipal Educational Institution, San Fernando (P) district, seeks to identify the environmental education processes for the preservation and sustainability of the water heritage, based on environmental problems that affect this resource, such as the deterioration of ecosystems, inadequate practices regarding water and weak school processes of environmental education; In order to identify the students' previous knowledge about water, describing environmental problems of the context and characterizing school practices and pedagogical strategies, qualitative research is used from the ethnographic perspective and Research - Action; making use of the interview and participant observation as information gathering techniques, among third, fourth and fifth grade students, managers, teachers and the representative of the aqueduct board, whose information is recorded in the formats and instruments designed by category and subcategories, analyzed and interpreted information that allows the construction of in-depth knowledge about the socio-environmental reality; evidencing damage to the water heritage, weakness in knowledge and strategies about the importance of water, inadequate conceptions about its use and the pedagogical elements for the knowledge, sustainability and preservation of the water heritage.

Descriptors/Keywords: Environmental Education, Sustainability, Pedagogical Strategies, Water Heritage

Introducción

El tema del agua como elemento predominante de la vida en el planeta Tierra, y garantía de supervivencia de las distintas formas de vida en la naturaleza. Según La Comisión Nacional del Agua (2012): *Estadísticas del Agua en México, 2011*. Agua en el Mundo. Recuperado de <http://www.conagua.gob.mx/conagua07/contenido/documentos/sina/capitulo8.pdf>.

La disponibilidad de agua se calcula en un promedio aproximado de 1,386 millones de km³ (97.5% es agua salada y sólo el 2.5%, más o menos 35 millones de km³ de agua dulce). Gran cantidad de este líquido casi el 70% no está disponible para consumo humano, pues se encuentra en glaciares, nieve o hielo, de tal manera que el agua disponible para consumo humano, sólo una pequeña porción se encuentra en lagos, ríos, humedad del suelo y depósitos subterráneos, lo cual dificulta o encarece su utilización efectiva. De igual manera el Fondo para la comunicación y la educación ambiental (2017) *Fondo Virtual de Información del Agua*. Recuperado de <https://agua.org.mx/en-el-planeta/> El agua ha estado expuesto a una amplia discusión desde todos los sectores, instancias e instituciones en los últimos años, de tal manera que se han generado estudios; de esta manera se asume como una deuda histórica la necesidad de investigar acerca del tema, especialmente desde la escuela como punto de partida para abordar nuevos y mejores procesos de conocimiento, diagnóstico, investigación y alternativas de solución, debido a la huella de las acciones provocadas por el ser humano y su contribución al grave deterioro de los ecosistemas y de este elemento para la vida.

En tal sentido, la investigación “Educación ambiental para la sostenibilidad del patrimonio hídrico con estudiantes de primaria, Institución Educativa Municipal Cristo Rey, corregimiento San Fernando (P), parte del capítulo 1 denominado contexto de la investigación,

que tiene en cuenta abordar el reconocimiento del problema generado por diferentes factores sociales, económicos, políticos y culturales que conllevan al daño del patrimonio hídrico, el desconocimiento que se le da a este por parte de la comunidad educativa del corregimiento de San Fernando que incluye la Institución Educativa Municipal Cristo Rey. Para ello se acude desde la línea de investigación Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible desde la necesidad de conocer a profundidad varios aspectos de patrimonio hídrico y sostenibilidad a través de explorar la comunidad y los sujetos de estudio.

Los objetivos diseñados permiten determinar los procesos de educación ambiental en relación al patrimonio hídrico que se desarrollan con estudiantes de básica primaria, identificando además los saberes previos que tienen estos sobre su importancia, las problemáticas recurrentes en el contexto de la Institución Educativa, la incidencia en la sostenibilidad ambiental, así mismo el caracterizar las prácticas escolares y establecer estrategias pedagógicas de educación ambiental para la preservación y sostenibilidad del patrimonio hídrico. En el capítulo dos se aborda los antecedentes y fundamentos de la investigación desde el Estado del Arte referenciando investigaciones afines al tema en los niveles de carácter internacional, nacional y regional, así mismo desde distintas disciplinas del conocimiento y autores como incursionan en la escuela primaria en el tema del agua, sus problemáticas y características educacionales; ubicando así el problema en el marco contextual histórico y geográfico del municipio de Pasto, corregimiento de San Fernando y a nivel interno de la Institución Educativa Municipal Cristo Rey en sus aspectos geográficos, históricos y pedagógicos para el caso institucional.

Mientras que el Marco Teórico, permite acceder a investigaciones que han incursionado teóricamente en lo relacionando a agua, patrimonio hídrico, problemas ambientales, educación ambiental y desarrollo sostenible. El marco conceptual por su parte aborda el concepto de diferentes términos que se relacionan a lo largo de la investigación y el marco legal consigna normas de carácter internacional, nacional, educativas y legislación local, organizadas jerárquicamente y que tienen relación directa con el tema ambiental, la sostenibilidad y el componente específico de patrimonio hídrico.

El capítulo 3 Metodología de investigación se fundamenta en el paradigma cualitativo, expone el camino a recorrer, su enfoque, tipo, unidades de análisis y trabajo, en este caso estudiantes de los grados 3,4 y 5, directivos, docentes y junta de acueducto local; los cuales mediante la aplicación de las técnicas e instrumentos de recolección de la información como la observación, la entrevista y los formatos diseñados para el registro y tratamiento de la información recolectada, que contemplan categorías y subcategorías, el respectivo diseño y las estrategias de análisis de datos, proveen información sustancial frente al tema de investigación.

De esta manera en el capítulo 4. Resultados, se realiza el proceso de análisis e interpretación de los resultados de acuerdo a las categorías y subcategorías, mostrando los hallazgos en un ejercicio de triangulación, donde las voces de las fuentes, los soportes teóricos y las percepciones de las investigadoras, confluyen y demuestran que efectivamente se evidencia la importancia del patrimonio hídrico, su diagnóstico y las posibles alternativas desde lo pedagógico buscando incorporar en el currículo escolar el conocimiento, cuidado y preservación de este patrimonio.

Finalmente se presenta las conclusiones que sintetizan los hallazgos de la investigación e integran además las recomendaciones y sugerencias para estudios futuros, donde el tema de patrimonio hídrico, toma especial relevancia debido a las problemáticas de orden ambiental que están afectando los ecosistemas y los débiles procesos de educación ambiental en cuanto al agua, las formas de vida del ser humano y los procesos de pedagogía ambiental y desarrollo sostenible.

1. Contexto de la Investigación

1.1. Planteamiento del Problema

1.1.1. Tema. Educación Ambiental y su relación con el Patrimonio Hídrico y la Sostenibilidad

1.1.2 Línea de investigación. El proyecto se inscribe en la Línea **Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible**; como una necesidad de respuesta ante los múltiples problemas ambientales y donde los procesos de educación ambiental contribuyen desde la investigación, lo pedagógico, didáctico y comunitario a conocer tales realidades y en este caso en referencia al tema de Patrimonio Hídrico, el cual requiere en primera instancia profundizar en las causas que generan la situación actual, como las consecuencias para la vida, la comunidad y la sostenibilidad.

1.1.3 Planteamiento del problema. El agua, hace parte fundamental de la población y la vida en general, garantizando la subsistencia y el equilibrio natural, por tal motivo los pueblos del mundo la han concebido desde distintos puntos de vista, como el cultural-cosmogónico, religioso, económico, especialmente para la agricultura, ganadería y otras actividades primarias y secundarias de la economía; incluso se ha abordado desde lo político, así como lo exponen Connor & Koncagül (2015) en el Informe de las Naciones Unidas sobre los recursos hídricos en el mundo, que desde una visión prospectiva pone en la agenda del escenario global al agua como centro de discusión, análisis y acciones prioritarias en casi todos los países, que pese a la

cantidad aparente de este líquido, existen comunidades que adolecen o padecen los rigores por la falta del mismo.

Esto conlleva a nivel generalizado a un incremento en distintos problemas ambientales que afectan todo el planeta y sus ecosistemas estratégicos como la deforestación de bosques, la contaminación del aire, suelo y agua, el uso y disposición inadecuada de los residuos sólidos y el uso de sustancias nocivas tanto para los ecosistemas como para la vida humana. Resultado en gran medida de las acciones antrópicas, estilos de vida, las tecnologías contaminantes, prevalencia de modelos extractivistas y consumistas; además de los bajos niveles de pertinencia de los sistemas educativos, las débiles políticas públicas y la escasa aplicabilidad del marco normativo ambiental.

De lo expuesto con anterioridad, uno de los problemas ambientales más preocupante es el desde la dimensión social hace referencia a la necesidad sentida y vital de las comunidades para lograr el acceso al agua, sumado esto al desconocimiento, uso insostenible, falta de disposición del agua y la desvaloración de ella como patrimonio hídrico para la sostenibilidad y la vida por parte de la comunidad y especialmente en el ámbito escolar; de igual manera en el aspecto económico, es donde se causa un mayor impacto debido a prácticas inadecuadas en los sectores agrícolas y ganaderas principalmente. Así mismo se percibe a nivel generalizado débiles procesos de educación ambiental, ausencia de pedagogías del agua, estrategias tradicionalistas, carencia de procesos de sensibilización desde edades tempranas, medidas legales inoperantes, falta de políticas públicas y acuerdos comunitarios que prioricen el agua como fuente de vida.

Específicamente en el corregimiento de San Fernando, municipio de Pasto (N), paulatinamente se ha venido deteriorando el patrimonio hídrico, debido a paradigmas culturales y prácticas de tipo económico como la agricultura intensiva, la ampliación de la frontera agrícola y ganadera, la deforestación indiscriminada del bosque nativo, uso de insecticidas y pesticidas de manera generalizada y creencias de tipo cultural que ubican el agua como un líquido inagotable, esto a pesar que el agua está presente en las cuencas hidrográficas y estas forman parte esencial de la sociedad, permitiendo el escenario donde los seres humanos interactúan entre ellos y así mismo con sus recursos naturales. Como lo argumenta Yépez (2015), resultan escasas las acciones para su conocimiento, preservación y cuidado.

Mientras que en la Institución Cristo Rey como centro escolar inmerso en la comunidad, se percibe como la problemática ambiental referente al agua, es ajena a las prácticas y procesos educativos, notándose una clara desarticulación de programas ambientales educativos, sumada al bajo grado de escolaridad de la población, lo cual incide de manera negativa en los procesos de cultura ambiental y sostenibilidad, dando como resultado las afectaciones al patrimonio hídrico de la región; reflejadas en actitudes y comportamientos de la cotidianidad de los mismos estudiantes, su desconocimiento y falta su compromiso frente al patrimonio hídrico, y por parte de la Institución Educativa, la falta de estrategias pedagógicas, generación de valores ecológicos, actitudes ambientalistas, espacios, tiempos, organización, innovación y recursos que contrarresten los daños a los ecosistemas estratégicos del contexto y conlleven a consolidar una cultura ambiental y socialmente sostenible desde edades tempranas, en este caso referido a los niños de la básica primaria. Esto sin lugar a dudas exige la necesidad de acudir a estudios, diagnósticos e investigaciones que permitan a la comunidad educativa en este caso, en primer

lugar, a reconocer su contexto, resignificar sus prácticas y establecer acuerdos para dar inicio a procesos educativos sostenibles en referencia al patrimonio hídrico.

1.1.4 Formulación del problema.

¿Cuáles son los procesos de educación ambiental para la sostenibilidad del patrimonio hídrico con estudiantes de básica primaria de la Institución Educativa Municipal Cristo Rey, corregimiento San Fernando, municipio de Pasto (N)?

1.2. Justificación

La situación generada por la globalización de los problemas ambientales, especialmente el referido al patrimonio hídrico, situación que es recurrente a nivel nacional, pues Colombia después de ser un país con gran riqueza y oferta hídrica, en los últimos años se ha visto notablemente afectada, de tal manera que este tema viene siendo discutido en distintos escenarios de la vida comunitaria, gubernamental y no gubernamental; entonces para una mejor comprensión de estos escenarios en los niveles personal, familiar, escolar, comunitario, regional, nacional y global, donde se articula y responde a una necesidad de ahondar en el conocimiento del problema y en su contexto; es decir conocer las causas, efectos, condiciones y características del fenómeno estudiado, además de las percepciones de los estudiantes sobre el patrimonio hídrico, los procesos educativos ambientales que se imparten y las posibles soluciones que se puedan generar a partir del recorrido investigativo.

Por lo tanto, esta investigación aporta en la búsqueda y generación de conocimientos articulados a Los Objetivos de Desarrollo Sostenible; tal y como lo expresa su objetivo principal, que son los retos para que el ser humano supere los desafíos globales que hoy en día generan pobreza, hambre, desigualdades, daños al medio ambiente y se incluya de manera particular el objetivo 4: acerca de la educación ambiental. El objetivo 6: Agua y Saneamiento, el 12: Producción y Consumo Sostenible, el 13: Cambio Climático y el número 15 Bosques, Desertificación y Diversidad Biológica para salvar por decir los ecosistemas, en este caso el Patrimonio Hídrico. Según lo planteado por La ONU (2015). *Objetivos de desarrollo sostenible*. Recuperado de <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/>, Colombia pasó de ser un país potencialmente rico en recursos hídricos a ser uno de los que paulatinamente ha venido en creciente deterioro, por lo tanto, es preciso desde todos los ámbitos de la sociedad aportar para contrarrestar las consecuencias del daño al recurso agua, especialmente desde la escuela, como es el caso de la presente investigación.

Por consiguiente, es importante identificar los procesos de educación ambiental dirigidos a la preservación y sostenibilidad del patrimonio hídrico con estudiantes de básica primaria de la Institución Educativa Cristo Rey desde la investigación, pues se puede notar que la percepción de los estudiantes, docentes, directivos y comunidad, continúan inmersos en paradigmas que ubican el agua como recurso inagotable, de carácter gratuito y abundante, al cual nadie o muy pocos están comprometidos con su cuidado.

Este recorrido investigativo, permite a través de la Investigación-Acción establecer las posibles causas, los efectos y pronósticos, así conocer a profundidad la relación entre los problemas contextuales del patrimonio hídrico y su relación con las prácticas educativas ambientales al interior de la Institución Educativa Cristo Rey y a la vez resignificar las prácticas escolares ambientales en el PRAE y en las áreas y asignaturas con un enfoque integral y pertinente. Este proyecto aporta de manera sustancial al conocimiento desde las fuentes de información en los procesos educativos, comunitarios y gubernamentales para la preservación y la sostenibilidad del patrimonio hídrico del contexto del corregimiento de San Fernando, en respuesta a los daños paulatinos que se perciben en los ecosistemas los cuales afectan la vida en general en todas sus dimensiones y beneficiando a niños, jóvenes, adultos de la comunidad educativa en los niveles regional, nacional y global, de manera especial en la definición de estrategias y criterios pedagógicos, metodológicos y didácticos desde una cultura del agua y a la proyección y aportes para distintas comunidades educativas y sociedad del conocimiento, ante el problema ambiental que es recurrente, siendo de interés no sólo en el ámbito escolar, sino comunitario, gubernamental y no gubernamental.

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo General.

Analizar los procesos de educación ambiental para la sostenibilidad del patrimonio hídrico que se desarrollan con estudiantes de primaria de la Institución Educativa Cristo Rey,

corregimiento San Fernando de Pasto (N) a través de la participación, compromiso e innovación pedagógica.

1.3.2 Objetivos Específicos.

Identificar saberes previos de los estudiantes de primaria sobre la importancia de la preservación del patrimonio hídrico y su relación con la sostenibilidad y la vida a través de la interacción y conocimiento del medio encaminados a procesos de educación ambiental sostenible.

Describir las problemáticas del patrimonio hídrico en el contexto de la Institución Educativa Cristo Rey, su incidencia en la sostenibilidad ambiental y relación con los procesos educativos ambientales a través de un diagnóstico participativo.

Caracterizar las prácticas escolares que se desarrollan con estudiantes de primaria en relación con la preservación del patrimonio hídrico, para el fortalecimiento de los procesos educativos ambientales a través de la participación de la comunidad educativa

2. Antecedentes y Fundamentos de la Investigación

2.1 Estado de arte

Con base en la literatura revisada y contrastada con el tema de estudio de esta investigación, es posible establecer el Estado del Arte desde un recorrido cronológico actualizado en los niveles internacional, nacional y regional; siendo importante tener presente un enfoque interdisciplinario sobre el conocimiento, uso, manejo adecuado y la preservación del recurso agua como patrimonio hídrico, cuyos aportes generan una primera reflexión documental; siendo pertinente insistir que en torno a lo que implican estudios acerca del agua, se puede encontrar documentos desde todas las perspectivas y disciplinas, debido a su importancia para la vida pero también teniendo en cuenta las afectaciones por acción humana.

En las últimas décadas el tema relacionado al agua y su relación con las actividades humanas ha sido recurrente desde distintas disciplinas, algunas de ellas específicas como las ingenierías ambiental, sanitaria e hidráulica o en ciencias ambientales, generalmente a nivel de educación superior; acentuando su objeto de estudio debido a las múltiples problemáticas a las que se ve sometido el recurso hídrico. Específicamente en el campo educativo y en el nivel de la educación primaria, los trabajos investigativos acerca del patrimonio hídrico, si bien es cierto son escasos y emergentes, permiten visualizar nuevas alternativas de enseñanza, conocimiento, preservación y garantía de sostenibilidad de este líquido vital; para ello es fundamental acudir a

un recorrido cronológico reciente como estado del arte que encamine el sustento teórico de esta investigación.

De esta manera, según Montoya (2005), la construcción del estado del arte permite la revisión teórica de experiencias investigativas en determinados temas, que a su vez contribuyen a partir de un panorama epistemológico y a la vez en contar con herramientas para compilar y sistematizar información; en tal sentido, esta recopilación teórica puede abordarse desde tres grandes pasos: contextualización, clasificación y categorización; en este caso lo referido a investigaciones similares al tema de patrimonio hídrico, educación ambiental en la escuela y estrategias pedagógicas para el desarrollo de una cultura del agua como líquido vital.

Por lo tanto se realiza una síntesis de los estudios citados obteniendo una recopilación teórica, la cual permite por un lado conocer y por otra comparar los aportes que se ubican en el componente conceptual, las políticas públicas y comunitarias de experiencias acerca del agua, las innovaciones y el trabajo desde el sector educativo que busca consolidar una pedagogía o cultura del agua, en este caso en relación al concepto de patrimonio hídrico, ofreciendo como dice el mismo autor, diversas formas de entender y comprender el tema en el marco del problema de investigación, es decir los vacíos que existen en la sociedad del conocimiento respecto al tema y a su contexto y a la vez los aportes que para el mismo se generan, como se presenta a continuación:

La investigación “Valorización de los recursos hídricos en el ámbito de las escuelas rurales. Aportes desde la extensión universitaria” La cual es llevada a cabo por Volonté & Gil (2018) en la Universidad Nacional del Sur (UNS) la Secretaría de Cultura y Extensión, se constituye en un

proyecto orientado al fortalecimiento de la relación entre la Universidad y la comunidad, el cual a partir del año 2016 comenzó a funcionar con el nombre de “Geografía en el terreno: valorización del recurso hídrico en el ámbito de escuelas rurales” planteando como principal objetivo: fortalecer el conocimiento de los recursos hídricos y sus problemáticas en las áreas rurales permitiendo valorizar el vínculo que existe entre el medio físico y la sociedad. De esta manera el proyecto fundamenta su objeto a partir de las múltiples problemáticas a las que el recurso hídrico se ven enfrentada y a la baja articulación de la escuela con dichas problemáticas. Sus participantes pertenecen a La Escuela Primaria N° 45 "Patagonia Argentina". Este estudio se fundamentó en talleres desde una metodología donde el alumno cambia de rol (respecto del aula tradicional) transformándose en sujeto activo de su propio aprendizaje y problematizando la realidad desde el tema de recurso hídrico.

La metodología adoptada para abordar la valorización de los recursos hídricos favoreció un acercamiento progresivo al objeto a conocer, en este caso la cuenca del río Sauce Grande. Los estudiantes fueron protagonistas de su propio aprendizaje y pudieron problematizar la realidad con la cual conviven. Esta investigación, alienta al estudio y valoración del agua, aspecto débil en el contexto de estudio, que debido a factores de tipo cultural, económico y educativo la comunidad en sus distintos grupos etarios, aún no ha asumido como prioridad el desarrollo y sostenibilidad, pues el agua es uno de los elementos clave en la vida cotidiana, viendo amenazada la garantía de acceso en los próximos años para las generaciones futuras.

Avilés y Romero (2012) realizan un estudio sobre El agua como patrimonio: educación y museos del agua. Patrimonio hidráulico y cultura del agua en el Mediterráneo, exponiendo que actualmente existe la necesidad de reivindicar el agua como patrimonio mundial y como un

derecho humano fundamental; sin embargo, esto se contradice ante el creciente deterioro de los ecosistemas fundamentados en modelos económicos extractivistas y el reconocimiento del agua como un recurso no renovable, sus usos inadecuados, y la afectación a los lugares y ecosistemas estratégicos, demuestran cada vez el deterioro del agua. Este estudio realizado a través de distintas técnicas testimoniales y documentales muestra el agua como “patrimonio cultural milenario” que además de proveer vida, permite alrededor de él generar creencias, mitos, costumbres y en general formas de vida, además también da a conocer experiencias en torno a lo que denominan Museos del agua, donde se puede apreciar las relaciones que el ser humano ha establecido a lo largo de la historia respecto al recurso hídrico.

Los objetivos trazados en este estudio mencionado buscan indagar ante todo por la preservación y sostenibilidad del patrimonio hídrico, fundamentada en La Directiva Marco del Agua del año 2000 (Parlamento Europeo y el Consejo de la Unión Europea), de manera contundente calificando el agua como un bien no comercial como los demás, sino como un patrimonio que hay que proteger ante las desmedidas formas de vida actual. Esto refleja la necesidad de establecer políticas gubernamentales y comunitarias que conlleven a reconocer el agua como un bien patrimonial desde lo material e inmaterial, cuyas manifestaciones culturales, derivadas de su uso y aplicación por los pueblos, requiere esfuerzos para su conservación y difusión; siendo lógicamente la educación uno de los aspectos esenciales para lograrlo y más aún en la básica primaria, pues se trata de transformar actitudes desfavorables y que mejor que en las primeras edades.

Así mismo cita días especiales y simbólicos alrededor de una cultura del agua y de procesos innovadores del conocimiento, cuidado y preservación del agua como patrimonio

hídrico; por ejemplo en el estudio citado reconoce el agua como patrimonio cultural, destacando la importancia del agua como recurso natural que hace posible la vida, en general de la naturaleza y del ser humano, de este último teniendo en cuenta todo el bagaje cultural, creencias, valores y actitudes respecto al agua, no solo como líquido, sino como patrimonio. Incluyendo tanto lo material como objetos, inventos, tecnologías, lugares, infraestructuras (acueductos, lagunas artificiales, sitios de diversión acuática, entre otros), así como la cultura inmaterial en cuanto a las tradiciones, costumbres, creencias y todas aquellas prácticas donde se relaciona la comunidad con el agua. Por consiguiente, se visibiliza ideas y estrategias para asumir el agua como patrimonio, es decir dar la importancia necesaria para garantizar tanto su conocimiento, cuidado y preservación.

De esta manera, como lo manifiesta el estudio, es posible encontrar el agua en casi todas las formas de vida, infraestructura y usos en los distintos campos como la vida cotidiana, la agricultura, ganadería, minería, salud, diversión y aseo. Esto desde tiempos ancestrales donde el agua ha tomado especial relevancia y a la vez ha generado indicadores de pobreza, conflictos y en ocasiones desastres y riesgos. Es decir que el agua está prácticamente en todas las actividades humanas y contribuye a generar la vida planetaria; mostrando así mismo que unas comunidades padecen en mayor grado los rigores de la escasez, la falta de cobertura y el acceso limitado; lo cual ha sido el resultado también de muchos de los procesos de la actividad humana como la tala, el avance de los sistemas agropecuarios, la intervención de ecosistemas estratégicos y lo más preocupante la contaminación del líquido con sustancias nocivas para toda forma de vida.

Cornejo y Hernández (2016) en su investigación: “Propuesta para la Implementación de un Programa de Educación Ambiental y restauración de ecosistemas riparios cuerpos hídricos

con Centros Educativos y comunidades en la sub Cuenca del Río Peñas Blancas (S. Ramón y S. Carlos, Huetar Norte, Costa Rica)”, desde El Centro de Educación Transferencia Tecnológica e Investigación para el Desarrollo, perteneciente a la UNED (La Perla de La Fortuna Norte de Costa Rica), dan a conocer cómo se busca apoyar a las comunidades de los territorios rurales de la región Huetar Norte de Costa Rica, implementando distintos procesos educativos y de investigación acción; mencionando también una serie de procesos como el ecoturismo rural sostenible, la integración de diferentes actores sociales, involucrados en el cuidado de su entorno y a la vez de generar estrategias sostenibles; prioritariamente fundamentadas en el cuidado del agua, pues es este líquido el proveedor de vida y equilibrio ecosistémico. Esta investigación integra un trabajo articulado con las instituciones educativas, desde lo cualitativo a partir de la identificación de prácticas productivas y cómo estas están relacionadas con la afectación paulatina a los ecosistemas, principalmente a lo que tiene que ver con la contaminación del agua; en este sentido, es necesario tener en cuenta que el patrimonio hídrico, sus preservación y sostenibilidad debe ser asumido de manera integral, participativa y articulada, pues cada uno de los estamentos de la comunidad deben participar, comprometerse y actuar en dichos procesos.

Estas iniciativas buscan definir las bases para la construcción de planes de acción integral para la protección y uso sostenible de la cuenca, además de medidas políticas, educativas y comunitarias, teniendo en cuenta los procesos y formas de vida basadas en la agricultura, la producción y en general el uso y disposición del recurso hídrico en la cotidianidad que implica el compromiso conjunto de autoridades, comunidad y entidades en todos los niveles; esto amerita que debe ser conocido en el ámbito escolar, principalmente por parte de los estudiantes de la básica primaria; además de acciones estratégicas que articulen e integren la participación y el compromiso de varios actores, tales como: estudiantes, padres de familia, docentes,

administrativos, directivos y de estos hacia las autoridades en el marco del Proyecto Ambiental Escolar PRAE; además de acciones de restauración ambiental, pero especialmente lo referido al uso, cuidado y preservación del agua desde campañas informativas, educativas y comunicativas fundamentadas en metodologías participativas e innovadoras y capacitaciones, buscando de esta manera, revertir no solo los procesos de deterioro del recurso “hídrico” en la región y el ecosistema general, sino también, el buscar transformar ciertas prácticas económicas y productivas por parte de los campesinos y agricultores que son claramente nocivas para el medio ambiente.

Por su parte Solá y Caiza (2016) en su estudio realizado en el Ecuador: “La inobservancia a Ley de Recursos Hídricos, su reglamento y la vulneración al Derecho Constitucional al uso y aprovechamiento del agua en la comunidad Panshina, parroquia San Simón, cantón Guaranda”, expresan que como objetivo principal es una revisión de la normatividad ecuatoriana, específicamente desde La Constitución de la República del Ecuador en su artículo 411, donde dispone que es deber del Estado garantizar la conservación, recuperación y manejo de los recursos hídricos, cuencas hidrográficas y caudales ecológicos asociados al ciclo hídrico, además regulando todas aquellas actividades que puedan ir en detrimento del agua, su cantidad y calidad, la sustentabilidad de los ecosistemas y del consumo humano como ejes prioritarios en el uso y aprovechamiento del agua. Este estudio se lo realiza desde la investigación descriptiva, cualicuantitativa, Concluye que, pese a la existencia de las normas, éstas generalmente no son acatadas y en casos particulares debe hacerse uso de medidas punitivas, más en lo referente al agua y su uso.

Bucaram (2016) en “Efecto de un programa de educación ambiental en la conducta de conservación de los recursos hídricos en estudiantes del cantón Milagro, Provincia del Guayas, Ecuador”, retoma lo dispuesto en el Foro de Rio de Janeiro (Brasil 1992), en la agenda 21, acerca del fomento de la educación, capacitación, y la toma de conciencia en el desarrollo sostenible. Parte de la pregunta ¿Los Programas de Educación Ambiental existentes en el Ecuador ayudan a la conservación de los Recursos Hídricos en el Cantón Milagro?; observando que es necesario que desde la niñez y juventud se concienticen con la conservación del recurso hídrico; para ello se plantea la hipótesis: “La Educación Ambiental contribuye significativamente a la conservación de los Recursos Hídricos en el Cantón Milagro. Por su parte el objetivo fundamental es preguntarse si el Programa Nacional de Educación Ambiental en la Conservación de Recursos Hídricos está cumpliendo con sus propósitos en los estudiantes ecuatorianos. La Investigación fue de tipo Descriptiva–Explicativa–Causal con un Diseño No Experimental Transeccional Descriptivo–Explicativo–Causal; la muestra fue no probabilística y estuvo conformada por dos instituciones educativas, haciendo un muestreo aleatorio de las unidades de investigación. En forma general el estudio concluye que el Programa Nacional de Educación Ambiental de Ecuador no ha contribuido al cambio de conciencia ambiental de los estudiantes, en un porcentaje de 46, 77%.

Los anteriores aportes de nivel internacional, ratifican la problemática del agua a nivel global, es decir las coincidencias territoriales son comunes en los distintos países, en algunos más graves que en otros, pero en general así mismo preocupantes. En ellos se puede notar el interés en reconocer el concepto mismo de las comunidades y Estados acerca del agua, las medidas colectivas y las iniciativas desde las instituciones escolares, ya sean de nivel primaria,

secundario o superior, pasando de diagnósticos discursivos a acciones y compromisos concretos en favor del patrimonio hídrico en los diferentes niveles territoriales y cuyo epicentro sea la escuela.

A nivel nacional, Duque (2019) en la ponencia “Foro del Agua 2019” desarrollada en el Instituto de Estudios Ambientales (IDEA), realizada entre la SMP de la ciudad de Manizales y el IDEA de la Universidad Nacional de Colombia, expuesta en el Foro del Agua, en el marco de la XIV Semana ambiental de Manizales que fue denominada: “Cambio Climático y Gestión el Riesgo” fruto de distintos estudios y análisis sobre el tema, hace un recorrido en relación al cambio climático, destacando la variación de la temperatura terrestre y las precipitaciones en un periodo de tiempo desde el año 2011 a 2100 como una prospectiva de lo que puede acontecer si prevalece lo que el ser humano viene haciendo frente al medio ambiente, sus costumbres y percepciones respecto al agua fundamentalmente. El objetivo se centra en reflexiones acerca del cambio climático y gestión del riesgo: adaptación y mitigación, es decir que permite visualizar grandes problemáticas ambientales que acontecen y que se pueden agudizar si no se toman las medidas del caso, gubernamentales, escolares, privadas y comunitarias. La investigación permite relacionar la problemática acerca del patrimonio hídrico con el cambio climático; siendo relevante identificar que efectivamente el diagnóstico del deterioro del patrimonio hídrico se constituye tanto en una causa como en efecto del calentamiento global; y el riesgo que representa a las comunidades que no tengan el acceso al agua. Es decir que el presente estudio se proyecta desde y hacia distintas direcciones, pues se trata de un tema prioritario, complejo y que requiere de la participación conjunta de muchas fuerzas, organizaciones e instancias de la sociedad.

Angarita, Duarte y Fernández (2018) en su estudio “Desarrollo de un MEC para la creación de cultura ciudadana sobre el uso del recurso hídrico en estudiantes de educación básica. Revista Espacios”, presentan la realización de un Material Educativo Computarizado, MEC, buscando como objetivo generar cultura ciudadana en cuanto al uso del agua, orientado a las instituciones educativas del nivel básico. Centra su trabajo con una población de 156 estudiantes de quinto grado de la básica primaria, del Colegio Técnico Santo Tomás de Aquino, de Duitama, Boyacá. Este estudio se lo realiza desde lo cuantitativo y la estadística, cuyos resultados a partir de la caracterización de la población permitió identificar que el consumo per cápita es de 72 litros por día, superando los 55 sugeridos por los expertos en el tema. De igual manera se reportan la unidad didáctica y la estructura del MEC, desarrollados a partir de las necesidades identificadas en la institución, el cual se espera sirva como mediación pedagógica para fomentar la cultura ciudadana relativa al consumo responsable del agua. Vale la pena anotar que la presente investigación centra su estudio en las posibilidades educativas, de pedagogía ambiental y desarrollo sostenible que pueden contribuir a mejorar las condiciones tanto físicas como educativas respecto al patrimonio hídrico, de allí que surgen múltiples alternativas desde la participación de las mismas fuentes de investigación, los hallazgos y los resultados a la luz de la interpretación que se da a esta realidad socio, educativa y ambiental.

A nivel regional, González (2017) en su estudio “Gobernabilidad del agua en la Microcuenca la Magdalena del Municipio de Yacuanquer, Departamento de Nariño” expone el problema de la gobernabilidad del agua en el municipio de Yacuanquer, donde se da a conocer que efectivamente existe un choque de intereses entre los actores sociales que intervienen y toda una serie de dificultades que surgen a su alrededor como la falta de consenso para la toma de

decisiones y las nulas capacidad tanto familiares, comunitarias, escolares y gubernamentales, enmarcadas en circunstancias sociales, culturales, económicas y ambientales. La investigación se llevó a cabo desde el paradigma cualitativo, mediante la aplicación de entrevistas semiestructuradas, que dan como resultado de análisis la identificación de causas generalmente internas, como las rupturas entre el gobierno local, las comunidades e institucionales, escolares y otras. Además, exponen los distintos usos que se le da al patrimonio hídrico como son las actividades caseras, familiares y comunitarias. Este estudio ubica su objetivo en torno a la microcuenca La Magdalena como epicentro de desarrollo del contexto local y desarrollo, además de ser la fuente que abastece el casco urbano y otros lugares aledaños de carácter rural, de allí su importancia.

Esta investigación de tipo cualitativa parte de la hipótesis: la planificación del recurso hídrico en la Microcuenca La Magdalena del Municipio de Yacuanquér, adolece de procesos de concertación y participación social efectivos en la gobernabilidad del agua. Entonces se plantean el objetivo general y los objetivos específicos, que buscan en términos generales analizar la gobernabilidad del agua, desde procesos participativos entre los actores directamente relacionados a la gestión del recurso hídrico de esta microcuenca.

Como conclusiones incluye el concepto de gobernabilidad del agua; es decir a la capacidad desde el Estado y la sociedad civil, comunidad e instituciones a propender por compromisos para conocer, cuidar y preservar el agua como fuente de vida, economía, cultura, ambiente y sociedad; de esta manera el preguntarse acerca de las responsabilidades sobre el tema, da apertura a la necesidad de un trabajo articulado y mancomunado pues todos y todas tienen una responsabilidad respecto al agua como patrimonio hídrico, el análisis del papel de los

actores sociales de la comunidad, su participación y la descripción ambiental con énfasis en el recurso hídrico se pueden relacionar aspectos comunes respecto a lo que sucede en el corregimiento de San Fernando, tema que se corroborará a partir de las hipótesis y del desarrollo de los objetivos planteados en la presente investigación; pues puede tratarse de una de las causas que pueden estar afectando el patrimonio hídrico y por lo tanto la gobernabilidad del agua como una visión local donde la comunidad participe de forma activa con sus capacidades y recursos; tal y como se plantea en la investigación citada. Siendo de esta manera la educación y la escuela uno de los actores fundamentales para dichos cambios.

Otra de las conclusiones afines al presente proyecto está vinculada a las relaciones directas que las comunidades rurales e indígenas establecen con el patrimonio hídrico, sus múltiples usos, especialmente en labores caseras y del campo, y la intervención humana en los ecosistemas que permiten el acceso y beneficios de este líquido vital, pero también lastimosamente los daños que se causan y que muchas veces resultan irreparables, situación similar con el contexto de la investigación, en este caso referido al departamento de Nariño, que si bien es cierto cuenta con una gran oferta hídrica, también las características socio económicas, culturales y educativas han venido interviniendo en sus ecosistemas desvalorizando la importancia del agua como fuente de vida y sostenibilidad.

Ortega y Belalcázar (2019) aportan desde su estudio “Evaluación de la sostenibilidad de la subcuenca hidrográfica La Fragua ubicada en el departamento de Nariño”, identifican desde la investigación cualitativa, cuatro indicadores: Hidrología, Medio Ambiente, Vida y Política, buscando como objetivo evaluar las condiciones de sostenibilidad de la subcuenca hidrográfica

La Fragua, desde la metodología propuesta por el programa internacional de la UNESCO para América Latina y el Caribe, esta integra cuatro indicadores; Hidrología, Medio Ambiental, Calidad de Vida y Políticas. Con los cuales se calculó el índice de Sostenibilidad de Cuencas (ISC), que presentó un puntaje de 0.42, indicador que evidencia que su sostenibilidad se encuentra en los niveles más bajos y por lo tanto representa una situación preocupante. Lo anterior por la mala calidad y disminución en la cantidad de agua encontrados en el cálculo del Indicador de Hidrología, estrechamente relacionados a la presencia e incremento de población humana, la fragmentación del bosque y la presión de las actividades antrópicas y la deficiencia en la cobertura, prestación y acceso del patrimonio hídrico. Por otra parte, para el indicador de medio ambiente, también se encontraron valores bajos, gracias a las acciones cada vez más recurrentes por parte de la comunidad en uso de suelo y el aumento de la población en estas áreas, las prácticas agropecuarias intensivas por la producción de café, que ocasiona un alto grado de daños a los ecosistemas tanto en lo urbano como en lo rural, afectando las rondas hídricas y el bosque remanente que viene siendo intervenido. De la misma manera, en el indicador de vida se encontró que la población presenta un bajo desarrollo económico, la estructura social de los dos municipios, San pedro de Cartago y la Unión Nariño, está enfocada en el desarrollo de un sistema productivo de subsistencia con ingresos basados en la informalidad laboral, principalmente dedicados a las actividades agropecuarias y bajo nivel de escolaridad lo que induce a ampliar las fronteras agrícolas y ganaderas, afectando considerablemente el agua, el bosque y el suelo. Por último, se encuentra que, a pesar de que hay una normatividad y una legislación que promueve el cuidado y protección de los ecosistemas en la subcuenca, las acciones son mínimas y poco efectivas, reduciendo la capacidad de los recursos y los servicios ecosistémicos que estos ofrecen.

Otro de los indicadores es el de medio ambiente, el cual obedece a los cambios significativos en el uso de suelo y la reducción del bosque remanente, donde cada día en forma paulatina ha venido ampliándose las zonas de cultivos y ganadería, además del incremento de las zonas urbanas que inciden en la transformación del espacio, así como también las prácticas agropecuarias intensivas como es el caso de la agricultura y ganadería que se desarrolla en estos sectores, lo cual ocasiona como se manifiesta en la investigación citada, un alto grado de degradación de los ecosistemas naturales y un alto impacto en el equilibrio ecológico; sumado esto al mal manejo de las microcuencas y a actitudes desfavorables respecto al uso del patrimonio hídrico y por supuesto a su preservación y sostenibilidad; además de bajos niveles educativos ambientales, políticas gubernamentales insuficientes y carencia de visión sostenible de la comunidad que promuevan la gestión integral de los recursos hídricos.

Como se puede apreciar en el recorrido del Estado del Arte acerca del agua, se puede encontrar diversidad de perspectivas frente a los procesos investigativos, lógicamente encaminados a su conocimiento y actitudes de las comunidades respecto a la incidencia en los ecosistemas que proveen este líquido; sin embargo es preciso que las instituciones educativas en conjunto con las comunidades, autoridades y otros actores se integren y asuman compromisos educativos teóricos y prácticos que conlleven a ser conscientes de la importancia del patrimonio hídrico para la vida y la sostenibilidad, propósito esencial y central de la presente investigación.

2.2 Marco Contextual

2.2.1 Macrocontexto municipio de Pasto, corregimiento de San Fernando. La Ciudad de Pasto, es conocida como “La Ciudad Sorpresa”, su registro data desde tiempos precolombinos

y hacia el año 1.537 se habla de los primeros expedicionarios que arribaron al Valle de Atriz o Valle de Los Atures, bajo el mando de Sebastián de Belalcázar, quien junto a Lorenzo de Aldana se les atribuye su fundación. Estos datos se remontan al siglo XVI cuando arribaron los primeros conquistadores, desde el sur, quienes se ubicaron en el Valle de Atriz e iniciaron el proceso de colonización de esta región rica en recursos, agua y cultura, que se constituyó en botín predilecto desde la época para los europeos y que luego tras el proceso de mestizaje, se fue enfatizando el trabajo en el sector primario de la economía como es la agricultura y ganadería y en algunos sectores la minería; actividades que se desarrollaron en forma considerable debido a la presencia de fuentes hídricas alrededor de esta región; actividades que paulatinamente hasta la actualidad han afectado el ecosistema, principalmente lo relacionado a las fuentes hídricas. Dando paso así a la fundación inicial de la Villaviciosa ciudad de Los Pastos o San Juan de Los Pastos, cuyo onomástico corresponde al 24 de junio de cada año. Pasto (2020) *La Gran Capital*. Recuperado de <https://www.pasto.gov.co/index.php/nuestro-municipio>

Pasto es la capital del departamento de Nariño, ubicada en el centro oriente del departamento, sur occidente de Colombia, siendo una ciudad intermedia que alberga alrededor de 600. 000 de habitantes. Pasto La Gran Capital (2020). *Nuestro Municipio*. Recuperado de <https://www.pasto.gov.co/index.php/nuestro-municipio/informacion-general>. Se encuentra en el Valle de Atriz, rodeada de montañas pertenecientes al Nudo de Los Pastos, donde sobresale el majestuoso Volcán Galeras; su clima es frío, pues oscila su altura entre los 2.600 metros sobre el nivel del mar y más, hasta su máxima altura en el volcán con 4.270 msnm. Esta ubicación, relieve y posición geográfica, constituye en ecosistemas de por sí frágiles y altamente intervenidos. Esta ciudad ha ido avanzando en su expansión urbanística, lo cual ha extendido las

zonas tanto de agricultura como de bosque con la afectación correspondiente de los ecosistemas circundantes y la demanda más amplia de los servicios ecosistémicos, entre ellos el agua.

El Corregimiento de San Fernando. Es uno de los más recientes, fue creado mediante el Acuerdo No 027 del 16 de noviembre de 2006, del Honorable Concejo Municipal de Pasto.

Está localizado, al oriente de la ciudad de Pasto, en un espacio geográfico que presenta ondulaciones y pequeños valles. Comprende un área de más de 800 hectáreas, entre montes (lugares donde hay concentraciones de flora nativa) y tierras para la agricultura, ganadería y por ende los espacios para las viviendas y las huertas. Presenta una altura aproximada de 2.600 m.s.n.m. y una temperatura promedio entre 12° y 13° centígrado. Sus elevaciones más características se sitúan al oriente con el Barbero y Piedra Blanca, al sur con el “Alto del cerro de la Santa Cruz”. San Fernando, hace parte de la Micro cuenca del río Pasto, la cual es una de las fuentes principales de acueducto de la ciudad. El potencial hídrico del lugar está en el río Pasto, el río Negro y la quebrada Pambaguita.

Límites. El corregimiento de San Fernando limita por el norte con el corregimiento de Cabrera, por el sur con el corregimiento de Mocondino, por el oriente con el corregimiento de la Laguna y por el occidente con el corregimiento de Buesaquillo

Se compone de las siguientes veredas:

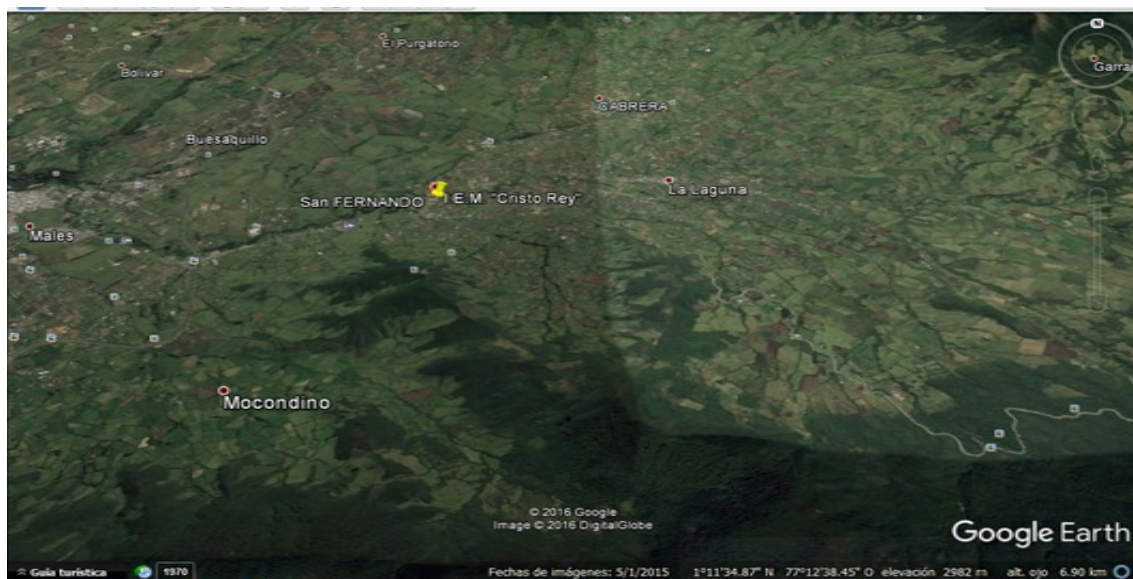
En la cabecera: San Fernando Centro y las veredas Alto San Fernando, La Cadena, El común, Dolores Retén, Camino Real y Caracolito.

Figura 1. Mapa Político del corregimiento de San Fernando



Nota. Obtenido de <https://www.pasto.gov.co/>

Figura 2. Vista Georreferenciación Latitud: $1^{\circ} 12' 10,11''$ N Longitud: $77^{\circ} 13' 30.29''$ O



Obtenido: <https://www.google.com/earth/>

2.2.2 Micro contexto Institución Educativa Municipal Cristo Rey. El presente estudio se ubica en el contexto de la Institución Educativa Municipal Cristo Rey Sede principal corregimiento de San Fernando, Municipio de Pasto. Esta institución es de carácter oficial, mixto, creada por la Alcaldía del Municipio Pasto mediante Decreto N°0367 del 26 de agosto de 2003, por el cual se otorga el reconocimiento oficial para ofrecer el servicio educativo en la Sede Central del Corregimiento de San Fernando y la Escuela Rural Mixta de Dolores del Corregimiento de Mocondino, en todos sus niveles de preescolar, básica primaria, básica secundaria y media técnica agroindustrial. (Proyecto Educativo Institucional, Institución Educativa Cristo Rey, 2020)

La Institución Educativa Municipal Cristo Rey desarrolla el servicio educativo en el sector rural en dos sedes ubicadas así: Sede No.1 Ubicada en el corregimiento de San Fernando Km. 07 vía a Oriente, Sede No.2 Escuela Rural Mixta Dolores, Ubicada en la Vereda de Dolores corregimiento de Mocondino. Este servicio que ofrece la Institución tiene un radio de acción hacia todo el corredor oriental que comprende los corregimientos de: Cabrera, La Laguna, Mocondino, Buesaquillo, San Fernando centro y sus respectivas veredas: Alto San Fernando, La Cadena, El Común, Dolores Retén, Camino real y Caracolito.

Tabla 1. Comunidad Educativa Institución Educativa Cristo Rey.

Relación con la Institución	Unidad de Análisis
Estudiantes	700
Docentes	32
Directivos docentes	3
Administrativos	3
Padres y madres de familia	920
Total	1.658

Nota: Datos obtenidos de las estadísticas anuales de la Institución Educativa Municipal Cristo Rey
(fuente: Institución Educativa Municipal Cristo Rey)

Horizonte Institucional (Fuente PEI 2017). En cuanto al horizonte institucional se enmarca en la formación integral basada en las necesidades y potencialidades del contexto, de características rurales como se ha dicho anteriormente. Por ello la Institución Educativa se ha planteado como visión, constituirse en el eje articulador de la comunidad en todos los procesos académicos, administrativos, directivos y comunitarios, basados en la calidad educativa, la pertinencia, el desarrollo humano integral e incluyente y la formación en competencias básicas, laborales, científicas y ciudadanas, para el ingreso de sus egresados al sector productivo y a la educación superior desde las características rurales de la comunidad y el contexto.

Misión. Como misión se ha concertado que la Institución ofrece formación integral en los niveles de Preescolar, básica primaria, básica secundaria y media técnica agroindustrial a niños, jóvenes y adultos, para ser ciudadanos competentes, trabajadores, y gestores del desarrollo de su comunidad.

La institución realiza convenios con entidades que ofertan alianzas estratégicas, prácticas pedagógicas de formación como complemento del currículo establecido y fortalecimiento de los proyectos transversales, infraestructura, materiales e implementos para la educación integral. De tal manera que se han establecido varios convenios con el propósito de brindar una formación competente a los estudiantes y generar mayores posibilidades laborales. La institución cuenta con una articulación con:

El SENA. Para desarrollar el programa de articulación con las instituciones de educación media técnica, se fortalece la modalidad agroindustrial en los grados 10º y 11º.; lo cual permite la homologación de cursos académicos de los egresados del SENA de los programas de Técnico profesional en producción agrícola, Técnico Profesional Pecuario, Técnico profesional en recursos naturales y otros, viabiliza el convenio entre la I.E.M CRISTO REY y la UNAD – PASTO, para la implementación de cadenas formativas.

Fundación Social. De cooperación mutua para el impulso del desarrollo social y comunitario a través de la I.E.M CRISTO REY en el corregimiento de San Fernando y el Corredor Oriental. Asumiendo también procesos y acciones de tipo ambiental, productivo y organizativo con la institución educativa y con la comunidad

CORPOMINGA. Convenio de apoyo mutuo para impulso comunitario en el corredor oriental.

Universidad Mariana – Agencia de Desarrollo Local. Contrato No. 88 ADEL – Universidad Mariana para la construcción participativa del currículo Pertinente Agroindustrial de la I.E.M Cristo Rey.

Universidad de Nariño. Convenio interinstitucional entre la I.E.M CRISTO REY y la Universidad de Nariño para el desarrollo de prácticas profesionales y académica en psicología, firmado entre las partes el 31 de agosto de 2007.

Convenio interinstitucional entre la I.E.M CRISTO REY y la Universidad de Nariño para la implementación y desarrollo del programa de CIRCULOS DE APRENDIZAJE PARA POBLACIÓN DESPLAZADA.

Educación virtual para estudiantes del sector rural de los grados diez y once.

Educación Técnica, Tecnológica y Profesional con la facultad de Agroindustria mediante ciclos propedéuticos.

De acuerdo a la Ley General de Educación las especialidades que ofrecen los distintos establecimientos deben corresponder a las necesidades regionales.

La Institución Educativa Municipal Cristo Rey se encuentra ubicada en el Corregimiento de San Fernando, Corredor Oriental; sector caracterizado por ser agropecuario de clima frío, destacándose por sus cultivos en parcelas de papa, cebolla, maíz, arveja, hortalizas, y pastos naturales, y en la parte pecuaria por la crianza de cuyes, aves y cerdos. Estas actividades son desarrolladas por todos los integrantes del núcleo familiar.

La identificación de algunos factores como la tenencia de la tierra y el minifundio evidencian la pertinencia de una institución con proyección Agroindustrial, en el sector de San Fernando, que permita el desarrollo social, económico rural y general de la región; la institución entonces mira la necesidad que estas actividades agropecuarias, no se manejen empíricamente y que la base del conocimiento se genere en la institución, a través de las prácticas en los procesos agroindustriales y la comercialización de los mismos transformados en un producto, buscando generar procesos sostenibles y enfatizando en el cuidado y preservación del agua, el suelo y los bosques, que son garantía de vida en el contexto semirural, en respuesta la deterioro de las fuentes hídricas que dan pie a esta investigación.

La modalidad de la institución en Agroindustria, parte de la necesidad de generar valor agregado en todos los productos generados en la región, además de la proyección que cuenta en el campo turístico y gastronómico; por lo que ha generado procesos de articulación con el SENA, buscando mejorar el desarrollo curricular en la educación media técnica en la modalidad que responde a las necesidades y expectativas del contexto rural y en los requerimientos del mundo globalizado, las expectativas ambientales, sociales, económicas, culturales y políticas; además del desarrollo de las competencias laborales y se espera que la transformación de los productos alcancen niveles más avanzados desde la producción de materias primas hasta la competitividad con productos transformados de otras regiones, incrementando de alguna manera la utilidad final y por lo tanto, mejorando el nivel de vida de las familias de los productores.

Partiendo de la necesidad de aplicar los conocimientos adquiridos se crea la Microempresa rural formativa “Pa’Crey” (productos alimenticios Cristo Rey), donde se

producen siete líneas como: yogur, kumis, fresas con crema, mermelada, papas chips, frutas en almíbar, arequipe y manjar blanco, las cuales son producidas por estudiantes de agroindustria alimentaria y comercializados por estudiantes del técnico venta de productos y servicios.

2.3 Marco Teórico

Las condiciones ambientales actuales, especialmente referidos al patrimonio hídrico, representa múltiples perspectivas de abordaje, es decir que, debido a sus causas, efectos e incidencias, los daños causados a los ecosistemas, exigen múltiples miradas, desde lo teórico, conceptual y legal; inicialmente siendo necesario abordar lo que implica los saberes previos de los estudiantes de primaria sobre la importancia, las percepciones y posibilidades de preservación del patrimonio hídrico y su relación con la sostenibilidad y la vida; es decir revisar teóricamente aquellos saberes que son transmitidos desde la familia y la comunidad respecto al agua.

2.3.1 Agua y patrimonio hídrico. Para dar inicio con los soportes de orden teórico y revisión documental relacionada al patrimonio hídrico desde la perspectiva de la escuela primaria; esto implica en primera instancia identificar los saberes previos que tienen los estudiantes de básica primaria sobre la importancia de la preservación del patrimonio hídrico y su relación con la sostenibilidad y la vida; para ello, entonces es prioritario abordar el concepto mismo de agua y patrimonio hídrico, tanto para la vida como para acceder al aprendizaje ambiental y el desarrollo de valores y actitudes sostenibles y amigables en los distintos

contextos, en este caso en la Institución Educativa Municipal Cristo Rey del corregimiento de San Fernando (P).

Como lo expresa Parada (2012) el agua se constituye en uno de los elementos o recursos más esenciales para la vida en general, tanto para animales, plantas y por supuesto el ser humano; aunque también se ratifica la vulnerabilidad a la que se ve expuesta debido a los cambios y acciones humanas en todos los ecosistemas, que han conllevado a daños muchas veces irreparables; ante lo cual se invoca una atención especial por parte de las comunidades, los gobiernos, los centros escolares el sector privado ante esta problemática; expresa además que las acciones humanas sobre el uso del agua para todas sus necesidades se reflejan en una huella hídrica.

En tal sentido, es pertinente reflexionar acerca de los siguientes datos expresados a lo que se debe conocer acerca del agua y por qué es un líquido vital para la humanidad y la naturaleza, que sin embargo se encuentra lastimosamente distribuida de manera diversa de acuerdo a las características biogeográficas de los territorios, incluso países enteros (Parada et al, 2012) dice además que el agua que se encuentra en el planeta tierra, presente en los océanos conocidos como masas de agua salada, mientras que los páramos, la atmósfera, los ríos, lagos y lagunas se identifican como agua dulce; según el Informe E & HA, S. Informe Planeta Vivo (2020), la naturaleza es esencial para la existencia humana, ofrece y conserva el aire, el agua y el suelo, regula el clima, asegura la polinización y el control de plagas y reduce el impacto de las catástrofes naturales, es decir ella misma genera un equilibrio.

Sin embargo también plantea la necesidad ante el crecimiento poblacional, de más alimento, fuentes de energía y materia prima y que lastimosamente recae en procesos de

sobreexplotación del mundo vegetal y animal, y donde el agua juega un papel prioritario en dicho equilibrio para el presente y el futuro planetario; entonces se constituye en un elemento que provee desde la disponibilidad en distintos sectores, como el económico, las necesidades en la agricultura, ganadería e industria, además de las actividades cotidianas. Estas cifras pueden dar la sensación de abundancia e inagotabilidad del agua por su cantidad, sin embargo, el ciclo biogeoquímico del agua se ha venido deteriorando por múltiples factores y con consecuencias graves frente al cambio climático.

Hablar del agua, representa entonces abordar su concepto desde varias perspectivas de conocimiento y de acuerdo al uso y necesidades con la cual se ubique; es decir que se puede abordar desde la ciencia, la economía, la política, la cultura, la recreación, la educación ambiental e incluso el arte. Lastimosamente existe una marcada concepción o paradigmas de orden cultural que el agua es inagotable, por ello en los últimos años ha venido en un preocupante y creciente deterioro y contaminación, fundamentalmente por acción antrópica; por consiguiente, el agua implica el mismo territorio que de manera integral significa paisaje de agua; debido a los impactos y beneficios que ello conlleva a partir de sus interacciones ecosistémicas.

Al respecto Ribas (2007) afirma que los ecosistemas de agua, son aquellos que se constituyen en fuentes de agua, depósitos y también hacen parte de sistemas complejos, lo cual de acuerdo a las apreciaciones y percepciones de los seres humanos donde el agua toma un papel esencial para la vida y las características de las comunidades que tienen la posibilidad y facilidad de acceso, quizá por su abundancia o por las buenas prácticas respecto al uso sostenible del

líquido. Siendo de esta manera el elemento de mayor utilidad, importancia y uso, que permite la vida y las relaciones humanas frente a su contexto ambiental y acciones ininterrumpidas. Entonces, expresa que además el agua en los páramos, nevados, nubes y atmósfera en general hacen parte de un solo contexto global, aunque es preciso insistir en que esta relación sociedad-agua genera procesos históricos de la sociedades y su permanencia histórica en la que prevalecen incluso construcciones como las represas, puentes, canales , acueductos, alcantarillados, diques, sistemas de riesgo y otras se constituyen en parte de todo un sistema de patrimonio hídrico, que según el manejo se puede causar impactos favorables o desfavorables para la vida; tal y como acontece en el caso del corregimiento de san Fernando los yacimientos de agua, las bocatomas, los acueductos, tanques y redes.

Es importante también considerar que, para llegar al concepto de patrimonio hídrico, es necesario abordarlo desde una perspectiva multidisciplinar y una revalorización integral de lo que significa el agua, tal y como se define por Klink (2001) quien dice que el agua no es una mercancía más sino un patrimonio que tiene que ser protegido, defendido y tratado como tal, ratificando de esta manera la intención teórica del presente proyecto. Esto sin lugar a dudas incluye el conocimiento del contexto en términos de sus habitantes, las acciones de trabajo, concepciones de tipo cultural y las características geofísicas de la región, sujetas a procesos integrales de educación ambiental y compromisos e inversiones; además de las concepciones y conocimientos que poseen los estudiantes en la interacción académica y axiológica en el centro escolar.

En el ámbito escolar, el concepto básico de agua se remite a ciertas áreas como las ciencias naturales que son las encargadas de su definición desde su composición principalmente,

además de las ciencias sociales que lo desarrollan mediante las temáticas de geografía y en algunos casos se retoma desde el Proyecto Ambiental Escolar con acciones generalmente aisladas o esporádicas de acciones de reforestación o visitas a microcuencas, como sucede en el caso de la Institución Educativa Cristo Rey, pues no sólo basta con desarrollar espacios de información, como se dijo anteriormente, aisladas y poco pertinentes, sino de establecer verdaderos procesos investigativos, pedagógicos e integradores para que dicha realidad socioambiental se asuma desde lo local en este caso en forma sostenible.

(Camino y Calcagno, 1995, citado en Rosa 1996), exponen que:

Lamentablemente el concepto presente en muchos programas, de que el agua es un recursopreciado y que por ello es importante cuidarla, ha sido asimilado sólo a nivel cognoscitivo sin ser aplicado en la vida diaria ni en la toma de decisiones en torno a problemas prácticos (p.9).

De acuerdo a lo anteriormente manifestado, el concepto que se atribuye al agua como patrimonio hídrico, exige de cambios profundos en paradigmas culturales y educativos, donde generalmente se atribuye al agua el carácter de inagotabilidad o de barato, es decir de bajo valor económico y también de los débiles compromisos frente a su cuidado y respecto a los daños que se causan a los ecosistemas, afectando principalmente este recurso. Por ello se considera esencial el conocimiento a través de los procesos investigativos y educativos, sumados a las medidas y políticas públicas, la inversión y la normatividad que permitan su cuidado y sostenibilidad.

2.3.2 ¿Por qué cuidar el agua? “El uso del agua es el más crítico que el de la energía, disponemos de fuentes de energía, pero con el agua no hay otra elección” (Eugene Odum)

A partir de los anteriores aportes bibliográficos respecto a las percepciones o representaciones acerca del patrimonio hídrico, los problemas ambientales que le afectan, es fundamental identificar el concepto de agua, patrimonio hídrico e incluso el conocimiento mismo del contexto por parte de la comunidad y específicamente de los estudiantes inmersos en una educación experiencial. La pregunta del por qué cuidar el agua, de igual manera incluye procesos de educación y cambios a paradigmas y a la apropiación del territorio desde unos nuevos enfoques, esencialmente los que tienen relación a la sostenibilidad.

De acuerdo a Magaña (2006). El agua se debe cuidar porque:

El agua es el recurso natural más valioso de nuestro planeta; de él se originó la vida y todos los procesos vitales de los seres vivos están asociados con el agua. Se trata de un recurso finito, que se recicla permanentemente a través del ciclo hidrológico; su constante renovación ha hecho creer que nunca se agotará. A lo largo del tiempo el agua ha sido considerada un bien público o de acceso libre, solo hasta fechas recientes se ha tomado conciencia de su escasez, al revelarse como uno de los factores limitantes en ciertas actividades económicas estratégicas. En efecto, prácticamente cualquier actividad requiere de agua en el campo o la ciudad para fines domésticos, agrícolas o industriales, en actividades pesqueras o recreativas. (p.116)

Se puede afirmar que el concepto de patrimonio hídrico encierra distintos tópicos, percepciones y dimensiones; pues al asumirlo en forma aislada o atomizada, deja de cumplir con

la visión ecosistémica y sostenible que se debe otorgar a este preciado líquido para la vida, es decir que su cuidado definitivamente es una necesidad sentida en todos los niveles que componen la sociedad y además es una obligación por parte de los Estados ante los crecientes daños ambientales, lo que se traduce en la pregunta ¿por qué es necesario cuidar el agua? aunque obvia, todavía se sigue planteando y es poco o nada lo que se hace para superar dicha problemática.

2.3.3 Problemas ambientales y patrimonio hídrico. En la búsqueda de describir las problemáticas del patrimonio hídrico desde el contexto escolar y la incidencia que estas tienen respecto a la preservación y sostenibilidad ambiental; es pertinente considerar que existen los problemas denominados ambientales globales, que lógicamente tienen su origen en acciones muchas veces locales y cotidianas, hábitos inadecuados, debilidad en procesos educativos, entre otros; sumadas a las actividades a gran escala y las formas de producción agrícola, ganadero e industrial, que lastimosamente repercute de manera especial y acelerada en las fuentes de agua.

Al respecto Meira (2013) manifiesta que el ser humano por sus condiciones, cultura y necesidades básicas, formas de vida y sistemas económicos, ha incidido desfavorablemente frente a su medio ambiente, a fin de obtener lo que requiere; sin embargo, en esa relación, se ha notado que en los últimos años los impactos negativos han ido deteriorando grandes extensiones de ecosistemas para dar paso a actividades humanas, siendo las fuentes hídricas uno de los más afectados. Pese a esto las mismas especies han acudido a proceso de adaptación a los cambios y por su parte el ser humano también ha tomado medidas, políticas y acciones ambientales, buscando contrarrestar los daños causados. De esta manera, los problemas ambientales globales, regionales y locales se entrelazan y afectan considerablemente los ecosistemas estratégicos como

los acuosos, de por si frágiles y se suman las actividades cotidianas de origen humano y su falta de apropiación y sensibilidad frente a este patrimonio.

Específicamente en referencia a los problemas ambientales que enfrenta el patrimonio hídrico, puede decirse que están representados en efectos de contaminación por residuos sólidos, vertimientos, uso intensivo en actividades agrícolas y ganaderas, deforestación en sitios estratégicos de nacimientos de agua, daños a las rondas hídricas y en general actitudes y hábitos inadecuados respecto al uso del agua; esto desde las mínimas acciones cotidianas, como tomar agua, preparar los alimentos, aseo personal y en todos los ámbitos como el familiar, el escolar y el comunitario. Por consiguiente, el planeta está hoy en día frente a una de las mayores problemáticas de orden ambiental; la relacionada con el agua; que si a mediano plazo no se toman las medidas puede resultar irreversible, siendo necesario avanzar más allá de los diagnósticos, discursos o de los efectos adversos ante el daño ambiental y por el contrario actuar con compromisos en el nivel personal, familiar, escolar y comunitario desde el nivel local, buscando así generar nuevas actitudes, conocimientos, valores, participación y compromisos dirigidos hacia una cultura del agua y verdaderas formas de vida sostenible.

En tal sentido, Navarro (2004) afirma que el tema del agua es uno de los más preocupantes ante los daños y afectaciones que en forma creciente se han venido dando en la mayoría de países, reflejados tanto en la escasez, el acceso y la contaminación de este recurso vital. Así mismo manifiesta que los graves problemas se desencadenan por un mal manejo y uso del agua; siendo esto una discusión de política y geoestratégica de gran importancia y recurrente en la agenda internacional, nacional y local, sin embargo el crecimiento poblacional, el uso inadecuado, la falta de políticas claras y prácticas, han ido deteriorando su cantidad, calidad y

acceso de un gran número de comunidades, especialmente en aquellos países tercermundistas, donde se refleja en pérdidas de vidas humanas, enfermedades, pobreza e incluso conflictos.

De esta manera, el tema del patrimonio hídrico exige desde todos los niveles y actores de la sociedad acuerdos y compromisos para hacer posible propuestas y acciones de preservación y sostenibilidad, tal y como debe acontecer en los centros escolares donde además de las áreas y asignaturas afines a las temáticas interdisciplinarias sobre el agua, se cuenta con un Proyecto Ambiental Escolar PRAE, que debe diagnosticar los principales problemas ambientales de la institución y del entorno geográfico y ecosistémico; donde necesariamente el eje relacionado al agua debe ser priorizado ante las condiciones tanto globales como locales que hoy en día acontecen.

Para Membiela, Nogueiras & Suárez (1993), al tratar acerca de las concepciones previas de los estudiantes sobre algunos temas ambientales relacionados con el agua; afirman que la percepción respecto a los problemas que ven en el contexto ecosistémico y social del agua son principalmente los referidos a: proliferación de residuos sólidos en las fuentes hídricas, vertimiento de aguas residuales, desperdicio de agua por acciones y actividades cotidianas, desconocimiento de la importancia del agua, origen y ciclo, además de la falta de oportunidades y espacios de educación ambiental en la escuela y débiles procesos de educación cívico-ambiental. En este estudio concluyen entonces, que los estudiantes no poseen una amplia percepción acerca de las problemáticas a que actualmente se ve sometido el patrimonio hídrico en los distintos contextos. Situación que dificulta el accionar educativo ambiental en referencia al patrimonio hídrico y se manifiestan en prácticas inadecuadas, tales como el desperdicio del agua, el desconocimiento de la misma, la falta de acciones de formación, preservación y garantía de

sostenibilidad para adecuar el concepto de agua como “Patrimonio Hídrico”. Es preciso, por lo tanto, que se inicien y fortalezcan procesos de transformación con las nuevas generaciones a través de la educación, la innovación y los aportes que se construyan desde las mismas comunidades y el sector educativo hacia la educación ambiental y la sostenibilidad

2.3.4 Educación ambiental y prácticas escolares de preservación del patrimonio hídrico. Referente a lo que acontece en la escuela frente a la educación ambiental y específicamente en relación a la educación en lo que respecta a patrimonio hídrico, se debe considerar el trabajo realizado desde las áreas, como se dijo con anterioridad desde las ciencias naturales y las ciencias sociales puntualmente; pero a partir de la normatividad educativa, las instituciones educativas y los centros escolares tienen como obligación desarrollar El Proyecto Ambiental Escolar, donde deben consolidarse tanto el diagnóstico como el proceso para el desarrollo de actividades de transformación sostenible del entorno donde acontecen las problemáticas.

Por consiguiente, es preciso retomar el concepto de la educación ambiental como un proceso que se ha convertido en prioritario debido a las múltiples problemáticas que afectan a todos los ecosistemas y espacios, desde el familiar, escolar, local, regional, nacional y global.

Rengifo, Quitiaquez y Mora (2012), manifiestan que la educación ambiental como proceso integrador, busca el reconocimiento de conocimientos, valores, actitudes, procesos y acciones de parte del ser humano hacia su contexto ambiental, que le permite no sólo apreciar y valorar el medio ambiente, sino emprender acciones concretas e inversiones para adquirir desde la conciencia ética y las actitudes proambientales, distintas estrategias y medidas dirigidas al

desarrollo sostenible y a gozar de un ambiente sano, tal y como se cita en La conferencia de toma de decisiones de Las Naciones Unidas (1992:20). Por lo tanto, en la búsqueda de resignificar los procesos de educación ambiental, implica también la resignificación del conocimiento, apropiación del contexto y de las prácticas educativas y de los mismos objetivos de este tipo de educación en y para el ambiente.

Así mismo (Rengifo, et al., 2012) exponen que el principal objetivo de la educación ambiental es que los individuos y las comunidades, donde se incluye a las personas, familias, centros educativos y demás, buscan asumir conocimientos, valores y actitudes para comprender las complejidades del ambiente natural y el ambiente creado por el hombre o artificial, este último donde se nota la intervención y transformación directa del ser humano a la naturaleza, incluyendo lo que realiza en las fuentes hídricas y los variados usos que le da, además de las medidas que asuma y desarrolle para contrarrestar los daños ocasionados, el cambio climático y los problemas ambientales globales, que tienen su origen en la sumatoria de los pequeños contextos donde no se vivencian procesos sostenibles.

Por su parte Gijón (2003), en respuesta a las diferentes problemáticas ambientales desde la educación ambiental en la escuela, manifiesta que esta encuentra muchas barreras que permitan la apropiación comunitaria de valores, conocimientos y acciones favorables del ser humano frente a la naturaleza; esto se refleja principalmente en débiles o poco pertinentes métodos de trabajo ambiental, estrategias inadecuadas, falta de espacios de trabajo en la escuela, atomización de conocimientos propios de la educación ambiental, que relegan a ciertas áreas la responsabilidad social para reforzar valores y hábitos que conlleven a alcanzar lo propuesto en los objetivos de la educación ambiental.

Esta situación que se puede percibir en el contexto de la investigación y casi que de manera generalizada en el sistema escolar nacional y regional, tal y como lo reafirman estudios acerca de la educación ambiental en el país.

Rengifo et al., (2012) sugieren que en la educación ambiental de Colombia al interior de las instituciones educativas, se observa actividades «sueltas» como campañas, conversatorios o charlas que no tienen un impacto esperado, de allí que cada día se agravan los problemas ambientales, especialmente en lo relacionado al patrimonio hídrico; entonces, desde los mismos diseños curriculares y su desarrollo, dejan entrever que los maestros no están incidiendo de manera eficaz para lograr los verdaderos propósitos de la educación ambiental como dimensión para el desarrollo sostenible y de los ecosistemas equilibrados. Esto exige, según el autor acudir a otro tipo de estrategias, compromisos, organizaciones y acciones, que en realidad representen aprendizajes significativos y provean una proyección comunitaria que refleje cambios en materia de formación, organización y acción para el uso adecuado de las relaciones con el entorno.

2.3.5 Estrategias pedagógicas de educación ambiental y preservación de patrimonio hídrico. La relación entre educación, conocimiento y problemas del contexto en referencia a la educación ambiental, se deben articular de manera efectiva a través del desarrollo de prácticas, procesos, estrategias y proyectos, que permitan desarrollar las fases de una educación pertinente, tales como aproximación al contexto, conocimiento de él y la capacidad de transformación, ante los múltiples problemas ambientales, sus causas y consecuencias y el papel de la educación frente a ellos. Específicamente en cuanto al patrimonio hídrico, la escuela requiere de procesos creativos, innovadores y pertinentes a la necesidad y características de dicho contexto.

García et al. (2008) aseguran que los problemas ambientales que existen se deben, sobre todo, a que las personas y las comunidades no poseen un conocimiento “objetivo” y “real” de cómo es y de cómo funciona el mundo ambiental. Por ello, la educación en general, y la educación ambiental, en particular, deben centrarse en transmitir conocimientos científicos que permitan construir una imagen real de su entorno, es decir un conocimiento a fondo sobre el entorno, lo cual les permita actuar también para su transformación.

Esto significa que una primera fase esencial y prioritaria en la educación ambiental respecto al patrimonio hídrico, sería la adecuación curricular para que los conocimientos, contenidos, estrategias y metodologías se articulen de manera pertinente y a fondo respecto al contexto inmediato y sus problemáticas; es decir que debe existir un dominio epistemológico y conceptual acerca del agua y su representación y reconocimiento como patrimonio hídrico encaminado al conocimiento, la preservación y la sostenibilidad de manera innovadora, participativa, transversal y pertinente que se constituirían en ejes centrales de una propuesta de educación ambiental basada en el Patrimonio Hídrico desde el contexto escolar, familiar y local.

La escuela entonces, asume un papel transversal y esencial para lograr los propósitos mencionados,

(Moreno 2004, citado en Sarria, 2009) afirma que:

Lo transversal relacionándolo con dos conceptos: “cruzar” y “enhebrar”. “Estas dos posibilidades de abordar la transversalidad dan lugar, en el primer caso, a la constitución de líneas que cruzan todas las disciplinas. La segunda acepción tiene lugar cuando se erigen en elemento vertebrador del aprendizaje y aglutinan a su alrededor las diferentes

materias, pues su carácter globalizador les permite enhebrar o engarzar los diversos contenidos curriculares”. (pp. 35-36)

En este sentido, se puede afirmar que la tarea de educar en el patrimonio hídrico, implica como se ha venido insistiendo, en una tarea de transversalidad, donde cada área, asignatura, proyecto y acciones, sumados al deber y compromiso de todos y cada uno de los estamentos de la comunidad educativa, más las autoridades y demás entidades, posibiliten articuladamente un trabajo en favor del conocimiento, preservación y garantía de la sostenibilidad del patrimonio hídrico. De allí que también es necesario replantear muchos aspectos del cómo se viene desarrollando la educación ambiental al interior de los centros escolares y cómo se incorporaran ejes esenciales en la vida cotidiana local, regional y global, como es el caso del patrimonio hídrico, además de la posibilidad de acceder a experiencias tanto investigativas como educativas innovadoras en relación al tema.

2.3.6 Participación en el cuidado del patrimonio hídrico. El conocimiento, preservación y sostenibilidad del patrimonio hídrico no es posible sin la participación activa de los distintos estamentos de la comunidad, siendo también prioritario desde la escuela incentivar procesos participativos y organizativos, que conlleven desde los estudiantes a proponer y desarrollar estrategias éticas, axiológicas, lúdicas, innovadoras y ambientales sostenibles; creando una cultura del agua como se podría llamar.

Por consiguiente, es necesario dar apertura a procesos participativos, para que las estrategias pedagógicas, metodológicas, educativas y didácticas estén enmarcadas en las características y necesidades del contexto y de sus estamentos, es decir desde enfoques

territoriales y culturales; más aún en el tema del agua. Alegre (2007) plantea que, la organización y participación desde lo local, garantizan en gran medida el cambio a las situaciones adversas respecto al medio ambiente; expone que en la actualidad se requieren cambios a nivel global y acciones a todos los niveles, siendo prioritario capacitar a las comunidades a través de la Educación Ambiental, propiciando y diseñando estrategias acordes y contextualizadas que permitan un verdadero desarrollo local

2.3.7 Educación ambiental y desarrollo sostenible. Cuando se toma el tema del Desarrollo Sostenible y específicamente en relación a la educación ambiental y al patrimonio hídrico, es necesario reflexionar sobre la importancia y a la vez la necesidad de articularlos en el currículo escolar y lógicamente en el enfoque y estrategias del PRAE

El estudio de Flórez (2015) encontró que

Hablar de la educación ambiental y el desarrollo sostenible debe constituir un direccionamiento de enseñanza y aprendizaje, el cual incluya una formación integral que debe estar soportada en los valores y principios, pero sobre todo desde una concepción ética. Podría entenderse, entonces, que la formación integral deba implicar una estrategia de aprendizaje intencionada, tendiente al fortalecimiento de una personalidad responsable, con capacidad de reconocer e interactuar con su entorno; es preciso, por tanto, que sobre este concepto de integralidad la educación para el desarrollo sostenible asuma una postura que incluya el reconocimiento de las problemáticas ambientales y la necesidad de aprender a interactuar con el medio ambiente. Desde ese concepto de

educación para el desarrollo sostenible debe, principalmente, propiciarse una actuación del estricto marco ético y moral. (p. 2)

Finalmente se puede decir que es preciso acudir a distintas estrategias que posibiliten el diseño, implementación, desarrollo, evaluación y retroalimentación de procesos innovadores de educación ambiental con enfoque de patrimonio hídrico; es decir que el juego, la lúdica la investigación y la innovación participativa, provee importantes beneficios para alcanzar los propósitos ambientales e integrar a los sectores de la comunidad educativa para la preservación, cuidado y sostenibilidad del agua en el contexto inmediato o local; al respecto Vygotsky, 1966, citado en Acuña et al., (2011) afirma que efectivamente “el juego sirve para abordar el estudio desde una perspectiva histórico-cultural, tomando en cuenta nuestro entorno y poder crear a partir de él una teoría que refleje nuestra realidad para su mejor comprensión”(p.99)

Siendo estas estrategias basada en lo lúdico y el juego una buena posibilidad para abordar la educación ambiental en defensa, conocimiento y preservación del patrimonio hídrico.

Mientras Acuña et.al, (2011), dice que los juegos ecológicos o ambientales representan una alternativa válida para abordar los procesos de enseñanza y de aprendizaje, pues son de amplia aceptación por parte de los niños y jóvenes, quienes aprenden a través de los juegos y la interacción con sus compañeros y contexto. Estas y muchas otras posibilidades de trabajo ambiental, se constituyen en un reto para el sistema escolar y específicamente para cada centro educativo y para la política de educación ambiental, que tiene como propósito de vida su Proyecto Educativo Institucional PEI y su capacidad para comprender el contexto y transformarlo desde la educación integral, lo cual exige preguntar a los actores de las

interacciones en los ecosistemas, su acción humana y su capacidad de integrarse al territorio desde lo cultural, lo social-educativo, lo económico y lo ambiental sosteniblemente.

Existe por lo tanto una marcada y estratégica relación entre educación ambiental, investigación y desarrollo sostenible, siendo el componente biofísico y social alrededor del patrimonio hídrico un eje integrador y de amplia necesidad en el tiempo actual, debido a las condiciones de deterioro y riesgo a los que se ve sometida el agua como un recurso vital. Por ello la construcción teórica y el conocimiento del contexto ambiental y social, posibilitan el diseño y desarrollo de procesos innovadores y remediales ante la problemática mencionada.

2.4 Marco Conceptual

Los procesos de educación ambiental para la sostenibilidad del patrimonio hídrico que se desarrollan con estudiantes de primaria de la Institución Educativa Cristo Rey, corregimiento San Fernando de Pasto (N) a través de la interacción investigativa, se fundamentan teórica y conceptualmente a partir de la definición de conceptos básicos relacionados con la educación ambiental y sus distintos componentes, partiendo de medio ambiente y educación ambiental que se desarrolla al interior del centro escolar, a su vez la relación de estos conceptos con el patrimonio hídrico, entendido también como una nueva forma de percibir el agua y sus problemáticas generadas en su mayor parte por el ser humano y sus acciones cotidianas; también lo relacionado a la cultura del agua, estrategias educativas y pedagógicas, entre otros que permiten el soporte epistemológico.

2.4.1 Medio ambiente. Según Macarrón (2012). El origen de la Educación Ambiental (EA) o de la Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS) se remite a la sentida preocupación de los países por los daños crecientes y paulatinos al Medio Ambiente. El 22 de abril de 1970 cuando se celebró el primer Día de la Tierra, también se creó la Environmental Protection Agency (EPA) o Agencia Protectora del medio Ambiente. Además, se elaboraron las primeras leyes que pretendían proteger el planeta de los daños. A finales de los años 60 y principios de los 70 del siglo XX surgió, como parte de un movimiento de renovación pedagógica, una nueva percepción de las relaciones entre los seres humanos y la naturaleza; más allá de la enseñanza desde lo natural o la transmisión de información sobre el entorno, sino desde una nueva perspectiva educativa denominada Educación Ambiental, dirigida a generar conocimientos y actitudes correctas respecto al Medio Ambiente

2.4.2 Ecosistema. El concepto de “ecosistema” según Armenteras, González, Vergara, Luque, Rodríguez & Bonilla (2016). fue acuñado por Tansley en 1935 como el “complejo de organismos junto con los factores físicos de su medio ambiente”, ubicados en un lugar determinado y con características propias dentro de la naturaleza y sus factores en un lugar determinado; también definida por el mismo autor como una entidad reconocible auto contenida, es decir que el ecosistema corresponde a un nivel organizativo en la naturaleza donde los factores vivos y los factores abióticos interactúan y establecen relaciones, siendo lastimosamente las acciones humanas las que con mas frecuencia rompen estas relaciones y afectan el equilibrio, tal y como acontece con los ecosistemas acuáticos que se afectan considerablemente en los últimos años. De esta manera el agua es uno de los componentes esenciales en el funcionamiento equilibrado del ecosistema, de allí que los nuevos enfoques educativos apunten hacia procesos

ecosistémicos que conllevan a entender la vida como un todo, conectado e interactivo, pues esto se ratifica en la gran mayoría de pueblos del mundo, debido a los múltiples usos y cualidades que se dan al agua, su simbología y cotidianidad.

2.4.3. Ecosistema acuático. Los ecosistemas o sistemas acuáticos de agua dulce, de acuerdo a Donato (2004) están formados por el 1% aproximadamente del total de agua de la Tierra; siendo su importancia vital para el desarrollo de toda forma de vida terrestre; este líquido es transportado por los ríos y los cuerpos de agua, que incluye también el ciclo biogeoquímico. Estos ecosistemas se encuentran definidos por la existencia e influencia de agua en determinado territorio; que sin embargo han sido intervenidos por acciones del hombre como la ganadería, la agricultura, la economía y la expansión, muchas veces trayendo como consecuencia daños irreversibles, ante el crecimiento poblacional y las prácticas inadecuadas respecto al uso del agua. Estas y otras razones hacen de los ecosistemas acuáticos, lugares vulnerables, altamente intervenidos con las consecuencias de pérdida de la oferta ambiental.

2.4.4. Patrimonio Hídrico. Definir el agua como patrimonio hídrico, implica reconocer que ella representa la vida, siendo su función esencial como fuente de subsistencia humana y natural, comprende su uso para el consumo humano, riego, subsistencia, soberanía alimentaria, y la preservación de la naturaleza. También que cumple funciones sociales y culturales necesarias para el desarrollo de actividades y servicios públicos de interés general para la ciudadanía y su bienestar; otorgarle el valor de Agua como Desarrollo sustentable; como se define en de Recursos Hídricos, L. O. (2014). Entonces se entiende por patrimonio hídrico al reconocimiento y carácter político, cultural y social que se les asigna a los recursos hídricos que posee como

oferta un territorio, representado en sus nacimientos, quebradas, ríos, lagos, lagunas, humedales, Ramsar, mares, páramos, nieves y otros, junto a sus ecosistemas y a la interacción del ser humano con ellos. El concepto de patrimonio hídrico va más allá de la definición y se enmarca en el proceso de percepción y valoración del agua, no como un recurso, sino como parte esencial de la vida y la sostenibilidad.

2.4.5 Patrimonio Hídrico en Colombia. Campuzano, Roldán, Guhl-Nanneti, y Sandoval (2012). Manifiestan que hasta 1990 Colombia ocupaba el cuarto lugar en el mundo después de la Unión Soviética, Canadá y Brasil en mayor volumen de agua por unidad de superficie. El rendimiento hídrico promedio del país, era de 60 litros por kilómetro cuadrado, es decir seis veces mayor que el rendimiento a nivel mundial y tres veces al de Suramérica. Lastimosamente hoy en día, estas cifras han disminuido en forma considerable y por lo tanto la disponibilidad de agua para las comunidades y para los ecosistemas que requieren su uso. Aún Colombia es considerado un país privilegiado en agua, esto debido a su posición estratégica, dentro del sistema andino, los páramos, nacimientos, estrellas hidrográficas y la Amazonía, pero pese a su abundancia, existe hoy una obsesión por imponer modelos y estrategias de producción-consumo que atentan contra la naturaleza, sin embargo, también se está comenzando a experimentar los efectos del cambio climático que traen consigo grandes sequías y largas temporadas de aguaceros torrenciales que ocasionan estragos de dimensiones catastróficas, tanto en zonas rurales como urbanas. Universidad de Nariño. Recuperado de <https://coes.udenar.edu.co/enrol/index.php?id=20499>

2.4.6 Cultura del agua. Denominar la cultura del agua, implica que el ser humano asuma maneras distintas de apreciar, conocer, valorar y preservar el agua, es decir que es un proceso continuo de producción, actualización y transformación individual, de valores, creencias, conocimientos, tradiciones y conductas en relación con el agua en la vida cotidiana, sea urbana o rural, entonces según Oyaga, Calderón, Olaya, Enamorado y Atencio (2017) crear una cultura del agua significa la inclusión del agua en procesos de modificación de la actual cultura, otorgándole un valor y una valoración distintas ante los daños que se están causando.

2.4.7 Educación Ambiental. El termino educación ambiental tiene su origen a fines de la década de los años sesenta y principios de los setenta, cuando en los países industriales comienza la preocupación por el tema ambiental. El objetivo de la presente ponencia es la de resaltar la importancia de los procesos de educación ambiental en los proyectos curriculares desde la escuela básica, el bachillerato y en las empresas, descartando la confusión actual de que los procesos de educación ambiental son aislados.

La educación ambiental es un proceso de aprendizaje que tiene como objetivo facilitar la comprensión de las realidades del ambiente y del proceso socio histórico que ha conducido a su actual deterioro, teniendo como finalidad la de generar una adecuada dependencia y pertenencia, que las sociedades tomen conciencia de su entorno y del nuevo rumbo que deben tomar para su protección y conservación. El medio ambiente del siglo XX no puede continuar siendo considerado como un sistema puramente natural, esto es, solamente desde el punto de vista físico paisajista, químico y biológico, sino que también incluye el sistema humano, socio económico y cultural incluyendo componentes ambientales como la educación, la vivienda, la salud, el empleo y la economía. Eumed.net. *La educación ambiental, una estrategia adecuada para el desarrollo*

sostenible de las comunidades. Recuperado de <https://www.ecumed.net/rev/deñps/31/roberto-aguilera.html>

2.4.8 Estrategias pedagógicas ambientales. Las Estrategias de Educación Ambiental se inscriben en el movimiento internacional a favor de la sostenibilidad del planeta que emana de la Cumbre de la Tierra de Río de Janeiro (1992). En España, el documento de partida de las Estrategias es el Libro Blanco de la Educación Ambiental (1999), que sienta las bases de actuación para promover la acción y la participación ambiental de individuos y grupos sociales para avanzar hacia una sociedad sostenible.

Las Estrategias de Educación Ambiental son planes globales e integrales de principios y líneas de actuación, que orientan las acciones presentes y futuras en materia de educación ambiental de las instituciones, empresas y agentes sociales colectivos e individuales. Gobierno de España – CENEAM, *Estrategias de Educación ambiental*. Recuperado de <https://www.miteco.gob.es/es/ceneam/recursos/pag-web/documentos/estrategias-ea.aspx>

2.4.9 Proyecto Ambiental Escolar (PRAE). La definición del PRAE como proyecto Ambiental Escolar, conjuga aquellos proyectos, estrategias, acciones y procesos que promueven el análisis y la comprensión de los problemas y las potencialidades ambientales en los niveles locales, regionales y nacionales, desde la participación que permita incorporar alternativas de solución acordes con las características y dinámicas naturales y socioculturales. Por lo tanto desde el quehacer es la formación desde una concepción de desarrollo sostenible, entendido como este proyecto de forma transversal e interdisciplinaria, además de proyectarse comunitariamente en dirección de responder a unas necesidades de sostenibilidad dirigidas a las

generaciones futuras, con referentes espacio-temporales y sobre la base del respeto a la diversidad y a la autonomía y que contempla no sólo aspectos económicos sino sociales, culturales, políticos, éticos y estéticos en pro de una gestión sostenible del entorno. MinEducación. *Educación para el desarrollo sostenible*. Recuperado de <https://www.mineducacion.gov.co/1621/article-90893.html>

2.4.10 Preservación ambiental. Preservación es un término relacionado al verbo preservar, donde su etimología del latín praeservāre, significa acción de preservar, cuidar, amparar o defender algo para evitar un posible daño, perjuicio o deterioro. Principalmente la preservación ambiental implica conservar la diversidad biológica y ecológica los recursos naturales a través de acciones sostenibles, valores y prácticas de conocimiento, educación, operatividad y políticas, incluyendo la previsión para las generaciones futuras (Caride y Cartea, 1998).

La preservación, por lo tanto, puede desarrollarse en diversos ámbitos y de distintas formas para conservar las cualidades o la integridad de las cosas. Existen, por ejemplo, varias normas y leyes de preservación que buscan proteger los atractivos naturales y los edificios históricos. Cuando lo que se busca es cuidar un parque, una montaña, un río o cualquier otra zona natural, la preservación se orienta a evitar las actividades contaminantes que dañen el ecosistema. De esta manera, una ley de preservación puede prohibir que se desarrolle la actividad minera en una montaña o que se realicen acampadas o campamentos en un bosque.

Hay que establecer que existen muchas medidas y actuaciones que se pueden realizar y se realizan en pro de conseguir la preservación del medio ambiente. Entre ellas podemos destacar las siguientes:

Disminuir el gasto energético, ya que supone una reducción notable de las emisiones de dióxido de carbono que se lanzan a la atmósfera. Apostar por el fomento y utilización de las llamadas energías renovables, que son limpias y que no contaminan al tiempo que son inagotables. Promover la recuperación y restauración de hábitats de vida salvaje. Aumentar las campañas y programas dedicados a lo que sería el reciclaje. Acometer actuaciones para tener bajo control tanto la contaminación aérea como la acústica y hacer uso de productos que sean respetuosos con el entorno natural. Significadoconcepto.com. *Política de privacidad*. Recuperado de <https://significadoconcepto.com/preservacion/>

2.4.11 Preservación del Patrimonio Hídrico. Las Naciones Unidas, han dispuesto que la gestión integrada de recursos hídricos es un proceso que busca coordinar el manejo del agua y otros recursos naturales relacionados, con el objetivo de promover el desarrollo económico y social, y el mejoramiento del medioambiente. Por ello el uso y el manejo de los recursos hídricos deben estar armonizados sosteniblemente a fin de que el ser humano se beneficie eficazmente y a la vez desarrolle procesos de cuidado, equilibrio y sostenibilidad ambiental en cuanto al patrimonio hídrico. Esta definición involucra un medio natural dinámico compuesta por el agua, el suelo, la biota y el clima; que interactúan con elementos que son regidos por el hombre, como desarrollo de las poblaciones y sus infraestructuras, las normas que regulan el uso de los recursos, las políticas de desarrollo y el orden institucional. Panamá América. *Recursos hídricos*. Recuperado de <https://www.panaamericana.com.pa/opinion/recursos-hidricos-9774677>

2.5 Marco Legal

Es claro afirmar que la ley por sí sola no puede obligar ni mucho menos transformar la realidad, sea social o ambiental, sin embargo alrededor de los procesos de convivencia que se generan en la sociedad y en los grupos sociales, las normas contribuyen en cierta forma a educar y a delinear comportamientos y actitudes respecto a los que se propone, en este caso referido al conocimiento, cuidado y preservación de patrimonio hídrico; de igual manera, muchos de las bases y lineamientos para la construcción de estas leyes, obedecen a acuerdos multilaterales establecidos por los Estados a nivel global; los cuales se incorporan las normas de cada país y a su vez en los ámbitos regionales, locales e institucionales como una necesidad sentida y a la vez como respuesta ante los problemas por los cuales atraviesa el patrimonio hídrico. Por ello se presenta una serie de normas en los niveles internacional, nacional, regional e institucional.

2.5.1 Legislación Internacional.

Objetivos del Desarrollo Sostenible ODS: Unesco (2014). Especialmente en su Objetivo. 6- que expresa la necesidad de garantizar la protección ambiental, disponibilidad de agua y su gestión sostenible, donde 195 países firmaron el primer acuerdo vinculante mundial sobre el clima. Entre los objetivos del milenio, aparecen también la lucha contra la pobreza, el hambre, las enfermedades y la degradación del medio ambiente; la meta establecida desde el 2015, de reducir a la mitad la proporción de personas sin acceso al agua potable y a servicios básicos de saneamiento, ante los graves retos en relación con un calentamiento global que compromete el patrimonio hídrico en Colombia, un país en el que el 50% del agua es de mala calidad y donde aparecen regiones con acceso limitado al líquido, a pesar de una enorme oferta hídrica que en

1990 por volumen de agua y por unidad de superficie, llegó a ocupar el cuarto puesto a nivel mundial. Panamá América. *Recursos hídricos*. Recuperado de <http://www.bdigital.unal.edu.co/51244/1/nuestrofragilpatrimoniohidrico.pdf>

Acuerdo de París 2015. En la Conferencia de París sobre el Clima (COP21), celebrada en diciembre de 2015, donde 195 países firmaron el primer acuerdo vinculante mundial sobre el clima para evitar un cambio climático peligroso, el Acuerdo establece un plan de acción mundial que pone el límite del calentamiento global muy por debajo de 2 °C, donde se desprenden todas las medidas y cuidados que se deben dar a los ecosistemas, principalmente a los hídricos como los más afectados.

Declaración de Los Derechos de Los Niños de 1959, que, en sus 10 mandatos, expresa de manera clara las condiciones que se deben crear para que la niñez viva de manera armoniosa y en plenitud de derechos, entre ellos un ambiente sano y el acceso a las condiciones de vida y subsistencia, que en gran medida el agua es uno de los principales indicadores.

2.5.2 Legislación Nacional. Constitución Política de Colombia de 1991. En su Artículo 8 donde expone que “Es obligación del estado y de las personas proteger las riquezas culturales y naturales de la nación”. Constitución Política de Colombia Art. 78 a 82, 4 de julio de 1991 (Colombia).

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 planificara 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 cooperara con otras naciones en la protección de los ecosistemas situados en las zonas fronterizas”.

Artículo 366 “El bienestar general y el mejoramiento de la calidad de vida de la población son finalidades sociales del estado. Será objetivo fundamental de su actividad la solución de las necesidades insatisfechas de salud, educación, de saneamiento ambiental y de agua potable.”

Ley 99 de 1993 Sistema Nacional Ambiental SINA, por medio de la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, y organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA, definiendo de esta manera el marco legal del sector y asignando funciones en relación con la formulación de la Política Nacional Ambiental, el ordenamiento territorial y manejo de cuencas, control de contaminación, definición y aplicación de tasas de uso del agua y retributivas, concesiones de agua y permisos de vertimiento, control, cuantificación del recurso hídrico, seguimiento de la calidad del recurso hídrico, conservación de cuencas y lógicamente la articulación interinstitucional, escolar y comunitaria que conlleven a consolidar

una cultura del agua y el reconocimiento de esta como patrimonio hídrico, connotación que da sentido y cumplimiento a la norma.

Ley 373 de 1997, esta norma obliga a incorporar el programa de uso eficiente del agua a nivel regional y municipal, en este caso en el municipio de Pasto, debido a las múltiples afectaciones y uso inadecuado que se le ha venido dando al patrimonio hídrico; además de la utilización de métodos innovadores y eficientes en el uso del recurso hídrico y la definición de una reglamentación tarifaria dirigida también al uso eficiente del agua

Política Nacional para la Gestión Integral del Recurso Hídrico 2009 por medio de la cual se garantiza la sostenibilidad del patrimonio hídrico mediante una gestión y uso eficiente y eficaz.

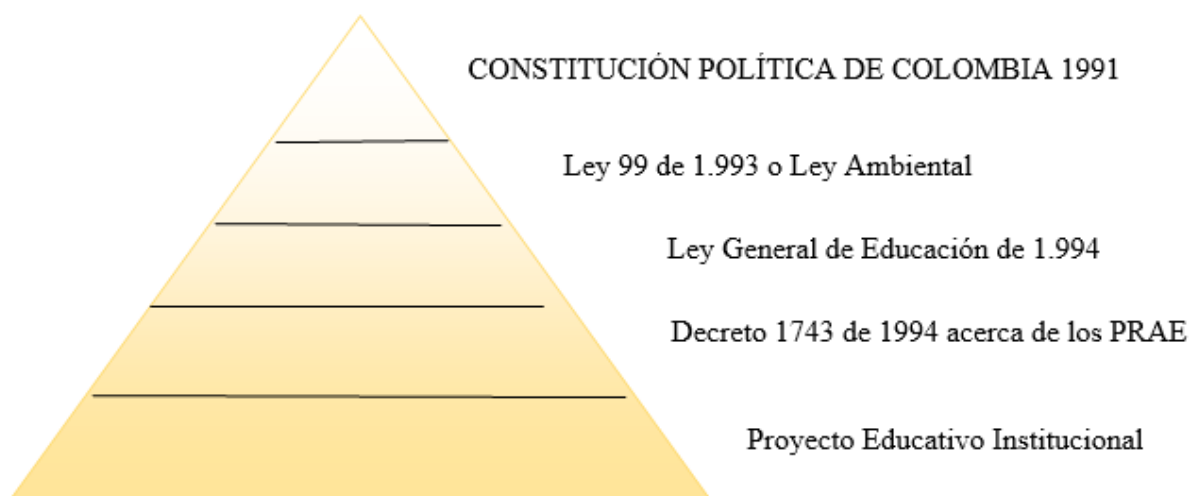
Ley 1549 de 2012 “Todos tenemos derecho a participar en procesos de Educación Ambiental con el fin de apropiar conocimientos y conductas frente a la realidad ambiental”.

Ley 1098 Código de la infancia y la adolescencia

Artículo 17. Los niños, las niñas y los adolescentes tienen derecho a la vida y a un ambiente sano

Artículo 3. Las instituciones pueden contribuir a formar niños consientes de incidir en el cambio de actitudes con referentes valorativos frente al entorno.

Figura 3. Pirámide para la normatividad colombiana



Fuente: esta investigación 2020

2.5.3 Normatividad Educativa. Se encuentra principalmente Ley General de Educación en su artículo 5. Numeral 10, donde expresa como fin del sistema educativo la adquisición de una conciencia para la conservación, protección y mejoramiento del medio ambiente, calidad de vida, el uso racional de los recursos naturales, la prevención de desastres dentro de una cultura ecológica y del riesgo y la defensa del patrimonio cultural de la nación; es decir que se constituye en una dimensión transversal y a la vez interdisciplinaria en el currículo escolar dirigida a la educación ambiental y específicamente encaminada a uno de los recursos esenciales para la vida como es el patrimonio hídrico.

Artículo 21. Numeral H. La valorización de la higiene y la salud del propio cuerpo y la formación para la protección de la naturaleza y el ambiente.

Decreto 1743 de 1994 sobre los Proyectos Ambientales Escolares, hoy incluido en el Decreto Único Reglamentario del Sector Educativo 1075 de 2015.

2.5.4 Legislación Local y su impacto. La normatividad local que se genera desde las instancias, dependencias y entidades, obedecen al cumplimiento y adaptación de normas regionales y nacionales, principalmente de tipo restrictivo como el código nacional de policía y seguridad y otras que se insertan en los documentos de planificación del territorio como el Decreto 1076 de 2015 sobre el componente ambiental y el decreto 1077 de 2015 acerca del ordenamiento del territorio, así mismo las de mayor jerarquía. Este impacto es favorable en el sentido que promueve restricciones, sanciones y mediadas pedagógicas en algunos casos.

De igual manera a nivel interno institucional, se contempla una serie de documentos y normas incorporados como se dijo en el Proyecto Educativo Institucional, el Manual de Convivencia y el diseño de los proyectos pedagógicos obligatorios, específicamente en el proyecto ambiental escolar, que a su vez contribuyen a desarrollar procesos educativos dirigidos al medio ambiente en relación al patrimonio hídrico (ver anexos).

3. Metodología

Para el desarrollo de la investigación, es importante tener en cuenta varias fases, entre las que se destaca: Aproximación y diagnóstico inicial, definición del problema, diseño de objetivos, categorización, construcción de los marcos de referencia, selección de la metodología de investigación, análisis e interpretación de la información, resultados, propuesta y conclusiones finales.

De esta manera a partir de la selección de esta unidad de análisis sujeto de investigación, enmarcada en la problemática del patrimonio hídrico obedeciendo a varios factores, tanto culturales, económicos como sociales, así, con estudiantes en edades tempranas se puede percibir el problema al interior de la misma institución educativa, para ello, se plantearon los objetivos específicos buscando:

Identificar saberes previos de los estudiantes de primaria sobre la importancia de la preservación del patrimonio hídrico y su relación con la sostenibilidad y la vida a través de la interacción y conocimiento del medio encaminados a procesos de educación ambiental sostenible, para lo cual se acude a la observación y la entrevista. Describir las problemáticas del patrimonio hídrico en el contexto de la Institución Educativa Cristo Rey, su incidencia en la sostenibilidad ambiental y relación con los procesos educativos ambientales a través de un diagnóstico participativo que generen compromisos, desarrollado a través de la observación participante y la entrevista semiestructurada. Caracterizar las prácticas escolares que se desarrollan con estudiantes de primaria en relación con la preservación del patrimonio hídrico, para el fortalecimiento de los procesos educativos ambientales a través de la participación de la comunidad educativa, utilizando la entrevista semiestructurada.

De esta manera se aborda el tema de patrimonio hídrico, buscando conocimientos a profundidad y las relaciones con la sostenibilidad y la vida desde el fortalecimiento de los procesos educativos con enfoque ambiental y de desarrollo sostenible, sus problemáticas en el contexto de la Institución Educativa Cristo Rey y su incidencia en la sostenibilidad ambiental, como punto de partida para conocer a fondo la realidad socio natural, la incidencia y efectos de las acciones humanas, los daños a dichos ecosistemas y a la vez vislumbrar participativamente de nuevos elementos y perspectivas de reflexión, conocimiento y compromisos por parte de los estamentos de la comunidad educativa y finalmente identificar y reflexionar acerca de las prácticas escolares respecto al medio ambiente. La Institución Educativa, se establecen relaciones con la preservación del patrimonio hídrico, la sostenibilidad y la vida desde distintas estrategias pedagógicas de educación ambiental para el diseño de una propuesta pedagógica a partir de los resultados investigativos entre estudiantes de la básica primaria.

3.1 Paradigma de Investigación

La presente investigación se inscribe dentro del paradigma de la investigación cualitativa; es decir que aborda un proceso interpretativo, en este caso las percepciones de los estudiantes en el contexto escolar y comunitario acerca del patrimonio hídrico en cuanto a su conocimiento, uso, preservación, sostenibilidad y estrategias de tipo educativas y pedagógicas en un contexto teórico de interpretación de la realidad socio-natural. Según Guba, y Lincoln. (2002). expresan que los paradigmas como sistemas básicos de creencias se basan en supuestos ontológicos, epistemológicos y metodológicos; dando un orden lógico y sistemático a la investigación; en otros términos consolidando una construcción teórica acerca de la realidad en estudio; entonces se puede afirmar que éstos representan una visión del mundo y sus partes; en este caso en

relación a lo que acontece en el contexto del corregimiento de San Fernando desde la Institución Educativa Cristo Rey y las fuentes participantes.

Respecto a la investigación cualitativa según Mesías (2010) expresa que:

La investigación de tipo cualitativo rechaza la pretensión racional de solo cuantificar la realidad humana, en cambio da importancia al contexto, a la función y al significado de los actos humanos, valora la realidad como es vivida y percibida, con las ideas, sentimientos y motivaciones de sus actores (p. 2). Caracterizándose por ser descriptivo, inductivo, holístico, fenomenológico, estructural-sistémico y ante todo flexible, destaca más la validez que la replicabilidad, trata ante todo de identificar la naturaleza profunda de las realidades y su estructura dinámica; Sin embargo, lo cualitativo como un todo integrado no se opone a lo cuantitativo, al que considera sólo como un aspecto, que lo implica e integra donde sea necesario. (p. 3).

Entonces la investigación cualitativa permite profundizar en los vacíos de conocimiento en relación al patrimonio hídrico desde la percepción de las fuentes de investigación inmersas en la comunidad educativa del corregimiento de San Fernando, buscando a partir de las causas, efectos y condiciones dar respuesta a los objetivos de la investigación como a la pregunta que posibilita adentrarse en el conocimiento.

3.2 Enfoque

El recorrido metodológico de este proyecto se fundamenta en la Investigación cualitativa, desde la perspectiva epistemológica *crítico-social*; es decir que integra las fuentes participantes

en todo el proceso buscando interactuar en torno al problema objeto de investigación, frente a los objetivos, problema, triangulación, resultados y propuesta de solución desde lo pedagógico y la sostenibilidad. Para Ortega (2018) la investigación es un proceso riguroso, cuidadoso y sistematizado en el que se busca resolver problemas de conocimiento, además es organizado y garantiza la producción de nuevos juicios lógicos o de alternativas de solución viables encaminada a profundizar y producir desde lo teórico, conocimientos.

Este tipo de investigación guarda pertinencia y coherencia para abordar el recorrido, en la búsqueda de conocimiento a profundidad en el tema de patrimonio hídrico desde las percepciones de los estudiantes de primaria y su relación con el contexto; para ello se tiene en cuenta los siguientes pasos:

Aproximación al contexto y sujetos de investigación (Reuniones y visitas in situ)

Definición del problema relacionado con el patrimonio hídrico y los procesos educativos ambientales y sostenibles. (Observaciones, visitas, salidas, diálogos)

Diseño de objetivos, categorías y unidades de análisis (Acuerdos y diseño investigadoras)

Definición y diseño metodológico (definición y selección metodológica: investigación cualitativa, Investigación-Acción, fuentes, selección de la unidad de análisis y unidad de trabajo)

Construcción de marcos de referencia y estado del arte (Contextual, Teórico, conceptual y legal) relacionados a la educación ambiental, sostenibilidad y patrimonio hídrico. (Revisión documental y bibliográfica)

Aplicación de técnicas e instrumentos de recolección de la información (Reuniones y visitas in situ, interacción con las fuentes, observación participante y aplicación de entrevista semiestructurada)

Análisis e interpretación de la información (proceso de triangulación), (Reuniones y trabajo investigadoras)

Resultados y conclusiones (Reuniones y trabajo investigadoras)

3.3 Tipo de Investigación

Esta investigación desde su tipo, corresponde a la Investigación-Acción, es decir cualitativamente, buscando interpretar el problema socio-educativo y ambiental en correspondencia a la sostenibilidad y educación ambiental desde la participación integrada del investigador y las fuentes alrededor del contexto de investigación. Entonces la Investigación Acción, según Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P.(2014), es definida como un método de investigación en el que el investigador asume un doble rol, el de investigador y el de participante, pues es dialogal respecto a la información que se requiere, a la que se proporciona y a la que irá surgiendo de acuerdo a esa interacción, incorporando una metodología apropiada y la sistematización en el contexto determinado donde ubica el objeto de estudio, en tal sentido en este método en el cual la validez de los resultados se comprueba en tanto sus resultados sean relevantes para los participantes en el proceso de investigación. En este caso referido al patrimonio hídrico ECURED. *Investigación – Acción*. Recuperado de https://www.ecured.cu/Investigaci%C3%B3n_-_Acci%C3%B3n

De esta manera se profundiza en el estudio del Patrimonio Hídrico, desde las fuentes primarias, las condiciones y percepciones y el diagnóstico alrededor de éstos; desarrollando el siguiente proceso cíclico donde la Investigación-Acción, que es su proceso cíclico, en donde el accionar del docente investigador, debe poseer los siguientes pasos: observar, reflexionar, planificar y actuar (Latorre, 2005, p. 32).

Para Balcazar (2003) mientras que la IAP está caracterizada por representar creencias sobre el papel del científico social en disminuir la injusticia en la sociedad, promover la participación de los miembros de las comunidades en la búsqueda de soluciones a sus propios problemas la IA como una apéndice de ella, se especifica en el campo de trabajo, especialmente en lo relacionado al campo educativo como escenario propicio para la investigación y la búsqueda de conocimientos y el planteamiento de soluciones: tal y como lo expresa Latorre (2004), quien afirma que desde la enseñanza como actividad investigadora y la investigación como una actividad autorreflexiva realizada desde los maestros y ubicadas en los escenarios de la escuela con la finalidad de conocer para mejorar su práctica a través de la observación, reflexión, planificación y acción, tal y como lo plantean Colmenares & Piñero (2008).

3.4 Unidad de Análisis y Unidad de trabajo

Para Hernández-Sampieri, Fernández y Baptista (2017). la población y muestra se define como un subgrupo de la población o universo, que se utiliza por economía de tiempo y recursos, que implica definir la unidad de muestreo y de análisis y se delimita su población para generalizar resultados y establecer parámetros; lógicamente la población universo corresponde a un número significativo de los integrantes de la comunidad educativa de la Institución Educativa

Municipal Cristo Rey, pero que es delimitada teniendo en cuenta las condiciones de participación cualificada, el liderazgo y conocimientos que poseen respecto al tema y en el caso de los estudiantes como un grado intermedio en el proceso de formación, susceptible a desarrollar o a aplicar los resultados que se encuentren y los compromisos que se asuman a partir de la investigación. La muestra se denomina también unidad de trabajo.

3.4.1. Unidad de análisis.

Tabla 2. Unidad de Análisis

Relación con la Institución	Unidad de Análisis
Estudiantes	66
Docentes	3
Directivos docentes	3
Total	75

Nota: obtenido de estadísticas Institución Educativa Municipal Cristo Rey

3.4.2 Unidad de trabajo. Corresponde a 18 estudiantes de los grados tercero, cuarto y quinto, 6 docentes, 3 directivos y 1 representante de la junta del acueducto de San Fernando.

Tabla 3. Unidad de trabajo

Relación con la Institución	Unidad de Trabajo
Estudiantes	18 (6 por grado)
Docentes	6 (1 PRAE, 3 grupo, 2 ciencias naturales y ciencias sociales)
Directivos docentes	3
Representante Junta del Acueducto de San Fernando	1
Total	28

Nota: obtenido es esta investigación 2019.

3.4.3. Criterios para la selección de la unidad de trabajo. Teniendo en cuenta el gran número de estudiantes y docentes que conforman la Institución Educativa, se ha optado por seleccionar estudiantes de la sección primaria, específicamente de los grados 3, 4 y 5, además de directivos y docentes; se selecciona esta población puesto que muchas temáticas del plan de estudios abordan el agua como elemento de vida y función ecosistémica, así mismo conocen el territorio y pueden proveer información valiosa. Otro criterio obedece que en estas edades son escasas las investigaciones de este tipo; lo cual conlleva a procesos por una parte de innovación y por otra de posibilidades de iniciar procesos educativos ambientales sostenibles y prácticos que logren transformar la tendencia de daños irreversibles al patrimonio hídrico y por lo tanto de los ecosistemas y la vida misma (ver anexos).

3.5. Técnicas e instrumentos para la recolección de la información

Las técnicas de recolección de la información, están referidas a la observación directa y a la entrevista semiestructurada donde las investigadoras y las fuentes participantes, en este caso los estudiantes de la básica primaria, para lo cual son conscientes de su importancia y de los propósitos que se busca alcanzar y la posibilidad sistemática y organizada de cumplir con el desarrollo de los objetivos y categorías que se han establecido dentro del proyecto.

3.5.1 Técnicas de recolección de investigación

3.5.1.1 La Observación Participante. Esta técnica permite en primera instancia tener una percepción inicial del problema al que se expone un contexto, en este caso en la Institución Educativa Cristo Rey que está inmersa dentro del corregimiento de San Fernando y que está relacionado con el patrimonio hídrico, su estado y las condiciones que hacen desde las practicas se haya ido deteriorando; sumado a la falta de procesos educativos que garanticen su preservación y sostenibilidad. El rol asumido por parte de las investigadoras, se sustenta en hacer parte de la comunidad educativa seleccionada, conocer el contexto, vivenciar sus problemáticas, participar en actividades con sus actores, mantener conversaciones, realizar las entrevistas, describir los hallazgos y sistematizar las observaciones en los instrumentos diseñados. En consecuencia, estas observaciones realizadas a través de recorridos, narraciones y testimonios, van haciendo evidente el problema y permiten ir abordando el desarrollo de los objetivos propuestos; cuya información se registra en formatos previamente diseñados (Cuadros de

registro, diario de campo y bitácoras), aplicados de manera participativa y concertada y acompañados de conversaciones informales con las fuentes de información (Ver anexos)

Al respecto Greenwood (2000) manifiesta que el conocimiento del mundo, la ciencia, la experiencia y los saberes se han estructurado a partir de la observación participante; pues es allí donde se fundamenta la comprensión humana de los fenómenos, tanto sociales, culturales como naturales y científicos.

3.5.1.2 La Entrevista Semiestructurada. La Entrevista se constituye en una técnica esencial en el desarrollo del proyecto acerca del patrimonio hídrico, pues a partir de preguntas previamente diseñadas, más algunas que surgen en la interacción y el diálogo de manera espontánea, por su carácter dialogal, de esta manera se busca responder a los objetivos específicos planteados y a las categorías e hipótesis resultantes del autodiagnóstico inicial (ver anexos).

Para Troncoso & Daniele (2003) afirman que la entrevista es uno de los instrumentos que se utilizan con mayor frecuencia en las investigaciones cualitativas, siendo esta un diálogo entre entrevistador y entrevistado en un ambiente natural, de cordialidad y veracidad a través de preguntas orientadoras, que fácilmente se pueden profundizar, complementar o suprimir; de allí la riqueza de información que estas proveen.

La información que resulte de las entrevistas, se registra en una matriz de análisis que incluye el objetivo, las categorías, las respuestas de las fuentes, consolidando aquellas que coincidan y destacando así mismo las más relevantes y los comentarios iniciales que después se someten al proceso de triangulación de manera participativa. Por consiguiente, se aplicarán tres

(3) grupos de entrevistas de acuerdo a los objetivos específicos planteados y sus respectivas categorías.

3.5.1.3 La Revisión Documental. Esta técnica se la aplica para la recolección de datos en desarrollo del proceso investigativo que permite un diagnóstico e información registrada que permitan hacer claridad a los objetivos propuestos; en este caso los que se contrastan en una información básica de las fuentes y de carácter técnico o sistematizada con anterioridad; al respecto se acude al PEI, Proyecto Educativo Institucional, materiales bibliográficos producidos en relación al contexto del Patrimonio Hídrico en el corregimiento San Fernando y la Institución Educativa Cristo Rey.

Por consiguiente, la revisión documental permite contrastar y triangular la información, buscando los mejores resultados y conocimientos nuevos de la realidad en estudio; al respecto Vallejo & de Franco (2009). Quienes resaltan las potencialidades de extraer información, afirmando que al llegar al momento de dicha contrastación ya que en la triangulación como procedimiento de análisis ofrece al investigador diversas vías o caminos para contrastar diferentes puntos de vistas, métodos, espacios, tiempos, entre otros. Aprovechando la disposición de conocer la triangulación e integrarla como recurso de investigación, se recomienda su abordaje teórico y la disertación sobre los procedimientos para aplicarla en estudios educativos, tanto cualitativos como cuantitativos, presentes lógicamente en documentos y fuentes consultadas; cuya información se sistematiza en fichas de registro de datos, para este caso en torno a lo que implica el patrimonio hídrico.

3.5.2 Instrumentos para la recolección de la información. Los instrumentos de recolección de la información hacen referencia a formatos diseñados desde esta investigación, en primera instancia respondiendo a la Observación Participante (Formato Anexo G) donde se registra observaciones generales de las percepciones acerca del agua como patrimonio hídrico, la situación de los ecosistemas del contexto, las formas de trabajo y lo referente a las actitudes que cotidianamente demuestran los estudiantes y la comunidad educativa. Esta información puede estar apoyada por grabaciones, audios o interacciones de tipo virtual debido a la crisis actual y según como sigan las condiciones.

Para el registro de la información de las entrevistas se prevé de igual forma un formato general tal (Anexo F), en el cual se hace el vaciado de dicha información producto de las preguntas que responden a los objetivos específicos, las categorías y subcategorías planteadas.

Para la revisión documental es preciso fichas de registro de datos, donde se recupere material bibliográfico acerca del contexto y experiencias acerca del tema que se hayan llevado a cabo desde la Institución Educativa Cristo Rey, como en el corregimiento de San Fernando, municipio de Pasto (N).

3.6 Categorías y subcategorías de la investigación

3.6.1 Categorías y subcategorías. Las categorías o unidades de análisis se las construye a partir de los objetivos específicos planteados, las cuales se constituyen en el punto de partida del diseño de las técnicas e instrumentos de recolección de la información, las cuales proveen información sustancial referente al patrimonio hídrico del contexto y las problemáticas que

generan las acciones humanas, los procesos educativos desarticulados y la debilidad en alianzas estratégicas para lograr la sostenibilidad.

3.6.2 Matriz de categorización

Tabla 4. Cuadro de Categorización

Objetivos/Código	Categoría/ Código	Subcategoría/ Código	Emergente	Fuente/ Código	Instrumentos
O1 Identificar los saberes previos que tienen los estudiantes de básica primaria sobre la importancia de la preservación del patrimonio hídrico y su relación con la sostenibilidad y la vida.	A1 Saberes previos de estudiantes de básica primaria sobre la importancia de la preservación del patrimonio hídrico y su relación con la sostenibilidad y la vida.	A1a1 Concepto de agua entre estudiantes A1a2 Importancia del patrimonio hídrico A1a3 Relación del agua y la vida A1a4 Preservación y sostenibilidad del agua	Conocimientos acerca del agua y su ciclo Concepto externo de Patrimonio Hídrico	e (Estudiantes)	Observación Participativa Entrevista Revisión documental
O2 Describir las problemáticas del patrimonio hídrico en el contexto de La Institución Educativa Cristo Rey, su incidencia en la sostenibilidad ambiental y relación con los procesos educativos ambientales a través de un diagnóstico participativo.	B1 Problemáticas del patrimonio hídrico en el contexto de La Institución Educativa Cristo Rey y su incidencia en la sostenibilidad ambiental	B1b1 Problemas ambientales globales y locales B1b2 Problemas del patrimonio hídrico. B1b3 Uso inadecuado del agua	Percepciones de los líderes del corregimiento acerca de problemáticas del agua	e Estudiantes d (Docentes) dd (Directivos docentes) j(Junta del acueducto)	Observación Participativa Entrevista Revisión documental
O3 Caracterizar las prácticas escolares en La Institución Educativa con	C1 Prácticas escolares en La Institución Educativa con	C1c1 Educación ambiental C1c2 Proyecto	Concepto de sostenibilidad		Observación

estudiantes de la básica primaria que se desarrollan relación con la preservación del patrimonio hídrico, la sostenibilidad y la vida	estudiantes de la básica primaria que se desarrollan relación con la preservación del patrimonio hídrico, la sostenibilidad y la vida	ambiental Escolar C1c3 Prácticas escolares ambientales	ambiental	Estudiantes Docentes Directivos	Participativa Entrevista Revisión documental PRAE
---	---	--	-----------	---------------------------------------	---

3.7 Diseño de la Investigación

3.7.1 Estrategia de análisis de datos. El análisis de datos desde el enfoque cualitativo se realiza desde los procesos de categorización, sistematización y análisis, para proceder a su interpretación. En este caso se desarrollan las siguientes actividades: aproximación a las fuentes de investigación, inducción y explicación de los ítems de cada categoría, aplicación de los instrumentos, disponibilidad para acompañar el proceso de interacción investigativa y la recolección, selección, sistematización e interpretación de la información suministrada acerca de la temática seleccionada respecto al patrimonio hídrico. Recorrido investigativo que provee elementos teóricos, tal y como lo expresa Galeano, (2020). quien afirma que la investigación cualitativa en su desarrollo, plantea preguntas de la vida cotidiana en relación a la búsqueda de un nuevo conocimiento que permite contar con otros elementos teóricos para la comprensión de la realidad en estudio (ver anexos).

Este tipo de estudios buscan entonces generar conocimiento a profundidad del problema de investigación, lo cual exige información cualificada que necesariamente debe ser codificada de acuerdo los objetivos, la secuencialidad, categorías y subcategorías que permitan organizar la información y a la vez construir un acumulado teórico e innovador en respuesta a los objetivos planteados. Lógicamente se tendrá en cuenta la información relevante que permita entender a cabalidad sus significados o percepción acerca de los procesos de educación ambiental y su

relación con el patrimonio hídrico. El codificar permite desarrollar las categorías donde se agrupa la información y posteriormente, precisar comparaciones o vinculaciones entre las categorías propuestas.

Una vez recolectada la información por cada objetivo específico y su respectiva categoría y subcategorías, en forma organizada, se debe realizar un vaciado en el formato previamente diseñado que contempla, objetivo específico, categoría, subcategoría, fuente e información suministrada y análisis general.

Esta información es contrastada mediante el proceso de triangulación, donde interviene la información de la fuente, el marco de referencia (principalmente teórico y conceptual), obteniendo los resultados, sus conclusiones y recomendaciones.

4. Resultados

4.1 Análisis e interpretación de resultados

Una vez aplicadas las técnicas de recolección de la información, se realiza el proceso de sistematización y triangulación de manera descriptiva, extractando los resultados de la investigación de acuerdo a los objetivos específicos propuestos en relación a analizar los factores que inciden en los procesos de educación ambiental para la preservación y sostenibilidad del patrimonio hídrico con estudiantes de básica primaria de la Institución Educativa Municipal Cristo Rey, corregimiento San Fernando, municipio de Pasto (N), con sus respectivos objetivos específicos en torno a los saberes previos de los estudiantes sobre educación ambiental, una caracterización que permite el diagnóstico acerca de patrimonio hídrico, las prácticas escolares ambientales y sus respectivas categorías y subcategorías; además de los marcos de referencia.

Este ejercicio metodológico para el tratamiento de la información suministrada por las fuentes, en correspondencia a las características y condiciones del patrimonio hídrico en el contexto de la Institución Educativa Municipal Cristo Rey del corregimiento de San Fernando, permite conocer a profundidad el problema de investigación y tener una percepción más amplia en esta construcción teórica de la realidad seleccionada en cuanto a los procesos de educación ambiental para la preservación y sostenibilidad del patrimonio hídrico en la Institución Educativa Municipal Cristo Rey, corregimiento de San Fernando.

Identificar los saberes previos que tienen los estudiantes de básica primaria sobre la importancia de la preservación y sostenibilidad del patrimonio hídrico para la vida.

En esta primera categoría o unidad de análisis, se enmarca en la búsqueda de identificar los saberes previos que tienen los estudiantes de básica primaria sobre la importancia de la preservación del patrimonio hídrico y su relación con la sostenibilidad y la vida; por ello, es necesario considerar que la conceptualización de lo que es el patrimonio hídrico y específicamente la percepción que tienen los estudiantes respecto al agua, generalmente con los saberes que reciben desde sus familias, donde existe una clara transmisión de creencias y paradigmas en el uso del patrimonio hídrico, que lastimosamente en su mayoría no son los adecuadas para la sostenibilidad; entonces, estos saberes, permiten inicialmente establecer la relación entre la comunidad con el recurso hídrico; (hablar relación al objetivo, importancia que tienen los saberes previos para los estudiantes)

Categoría A1: Saberes previos. Son aquellos conocimientos que se constituyen en experiencias que los estudiantes, en este caso llevan desde sus casas y la comunidad a la escuela, consolidándose en conocimientos y a la vez en actitudes y experiencias que pueden estar dirigidos al conocimiento y cuidado del patrimonio hídrico, pero por otro a actitudes desfavorables respecto a su uso y preservación; en tal sentido es importante partir de estos conceptos previos con los que el estudiante accede y desarrolla sus aprendizajes en la escuela, pues son sus percepciones frente a la vida, a los ecosistemas y particularmente en este caso en referencia al patrimonio hídrico, por lo tanto no deben dejarse del lado, sino que se deben potencializar en función de consolidar currículos pertinentes y dirigidos a la sostenibilidad.

Al respecto Ele2 dice “Para mí el agua es vida porque si no hay agua nos morimos porque el agua es como si ella manejara nuestra vida porque con el agua se hace la comida, nos bañamos, nos cepillamos y tenemos que tomar; eso me han enseñado en la casa y yo mismo lo he podido ver”; Para Ruiz Bravo, Rosales & Neira Riquelme (2006), al preguntarse respecto a los saberes previos en un contexto rural, dice que en estos espacios rurales generalmente prevalecen las tradiciones, las técnicas y la capacidad de las comunidades para sobrevivir a pesar de las situaciones adversas y el olvido por parte de los gobiernos; aunque vale anotar que también paulatinamente estas comunidades han venido interviniendo de manera desfavorable respecto al ambiente.

De esta manera tomando como base para desarrollar procesos pertinentes y transformadores espacios de gran producción social. De allí la importancia de tener en cuenta los saberes previos como base para la construcción de aprendizajes pertinentes y duraderos, más aún en el tema de educación ambiental desde el enfoque de patrimonio hídrico, pues las distintas generaciones han hecho uso de él y tienen sus propias percepciones acerca de su importancia y uso.

Teniendo en cuenta las anteriores consideraciones, el presente estudio se parte de explorar entre los estudiantes el concepto de agua (Patrimonio hídrico como una nueva forma de conceptualización)

Subcategoría A1a1: Concepto de agua entre estudiantes. El concepto de agua en general para la humanidad a través de la historia, ha sido un tema recurrente, tanto en la cultura, las creencias, la cosmovisión, la vida, la supervivencia, el trabajo, incluso el arte y la religión; entre otros. De esta manera, en la Institución Educativa Municipal Cristo Rey, al iniciar buscando identificar la conceptualización que tienen los estudiantes respecto a patrimonio

hídrico, como punto de partida para el conocimiento del territorio y su diagnóstico, se puede encontrar que: así como lo manifiesta uno de los estudiantes y que integra las respuestas en general: “Para mí el agua es el recurso hídrico más importante de todos y cada uno de los seres vivos que existe en nuestro planeta Tierra”. El e6, además de sus características, potencialidades y condiciones contextuales; permite al estudiante reflexionar acerca de su importancia y a la vez de su diagnóstico; dice otro de los testimonios que “El agua es un patrimonio de vida y es el líquido más importante de la naturaleza sin el cual no podríamos vivir de esta manera” El e9.

Sin embargo, se puede deducir que aún persisten ciertas creencias de tipo cultural que tiene su origen al interior de la familia, transmitido de generación en generación a través de la oralidad, que ve el patrimonio hídrico como una fuente “inagotable” y a la vez que no está sometido a afectaciones.

Esta situación conlleva al uso indiscriminado y de afectación de sus rondas hídricas como un bien de todos y a la vez de nadie, en tal sentido los estudiantes manifiestan lo que generalmente escuchan en sus casas o el desentendimiento por parte de las comunidades que adolecen de verdaderos procesos de educación ambiental de conocimiento, cuidado y preservación de dicho patrimonio, sumado a la falta de políticas públicas gubernamentales que apoyen y fortalezcan este propósito que garantiza la sostenibilidad

A1a2 Importancia del patrimonio hídrico. En todos los niveles de la sociedad, el agua es sin duda el recurso que más incidencia tiene en todas las actividades humanas; cuando una comunidad ejerce un empoderamiento y gobernanza de este recurso vital, puede considerar su reconocimiento como patrimonio hídrico; es decir que existen procesos comunitarios y de política pública para conocer, valorar, hacer buen uso y preservarlo.

Específicamente entre la comunidad educativa de la Institución Cristo Rey, la percepción que se atribuye al concepto de patrimonio hídrico, desde estudiantes, docentes y directivos; está enmarcado en el hecho de efectivamente considerar su importancia para la vida en general, acentuada en las necesidades de la población para todas las actividades cotidianas, personales, familiares, institucionales y sociales; además de las económicas por tratarse de un territorio de carácter rural, tal y como lo ratifican las fuentes de investigación: E1e5 “El agua es un patrimonio de vida y es el líquido más importante de la naturaleza sin el cual no podríamos vivir”.

A1a3 Relación del agua y la vida. El ser humano a través del tiempo ha sido conciente de la importancia del agua para la vida, pues de ella dependen los ecosistemas y especialmente el hombre que es quien más usos le da en sus actividades cotidianas, alimentación, aseo, económicas, sociales, deportivas, medicinales, entre otras. Para los participantes de la investigación, el agua se constituye en un líquido vital en el contexto de estudio debido a sus múltiples usos y necesidades, al respecto E1e1 afirma que: “Lo que representa el agua es una gota triste o feliz y su relación con la vida es que nosotros vivimos y dependemos del agua porque el agua es vida”; sin embargo el carácter de patrimonio., es decir el reconocimiento de esta relación e importancia por parte de la comunidad, se ve relegada a discursos de tipo teórico, pues en la práctica generalmente se puede observar lo contrario; en el sentido de los daños a los ecosistemas, el uso inadecuado de este recurso y la falta de procesos ambientales, incluso de tipo legal que le den una relación pertinente respecto a la vida, a pesar de conocer sus posibles consecuencias, así como lo expresa E1e4 “El agua representa vida para los humanos, animales, plantas porque si no la cuidamos todos los seres vivientes podríamos morir”.

A1a4 Preservación y sostenibilidad del agua. El concepto de preservación, en sí mismo abarca tanto la dimensión social-educativa como la acción política y comunitaria en favor de los recursos naturales, renovables y no renovables, en este caso conjugados en función del conocimiento, buen uso, cuidado y lógicamente preservación del patrimonio hídrico, como fuente de vida en todos los ecosistemas y para todos los seres vivos. A partir del interrogante ¿Por qué debemos cuidar el agua?, se consolida la necesidad de identificar entre las fuentes sus apreciaciones y percepciones respecto su compromiso de preservar el patrimonio hídrico, ante este interrogante se destaca de manera general la respuesta que “Todo ser humano debe cuidar el agua porque este es el recurso más importante que existe en la vida del ser humano, de las plantas y de los animales sin ella nuestra vida se extinguiría.” El e6.

Sin lugar a dudas, el concepto de preservación ha tomado fuerza en el ámbito teórico, tal y como un discurso generalizado, pero que en la práctica tanto comunitaria, gubernamental y privada, no corresponde a la realidad; igual acontece en el ámbito escolar, donde las áreas, las recomendaciones e incluso los manuales de convivencia manifiestan la necesidad de preservar el patrimonio hídrico, ante los múltiples daños y afectaciones a los recursos naturales y a los ecosistemas estratégicos; pese a todos estos argumentos, también es necesario tener en cuenta que el estudiante posee unos saberes previos acerca del patrimonio hídrico, que son llevados desde la casa, o en la comunidad y que pueden en gran medida contribuir con su preservación, pero también con sus desperdicio o uso inadecuado.

Describir las problemáticas ambientales en relación al patrimonio hídrico del contexto de La Institución Educativa Municipal Cristo Rey, su incidencia en la sostenibilidad ambiental y relación con los procesos educativos ambientales a través de un diagnostico participativo.

El diagnóstico ambiental acerca del patrimonio hídrico, permite una aproximación por parte de las comunidades en relación a las problemáticas que acontecen en el contexto, especialmente desde el espacio educativo, el cual ha estado ajeno y escasamente pertinente para asumir desde sus prácticas, proyectos y currículo en la solución dirigida a la educación ambiental y el desarrollo sostenible. Esto en cuanto a las causas que contribuyen al deterioro ambiental como son las de orden antrópico en su mayoría como los procesos de deforestación, daños al suelo, incremento de la frontera agrícola y ganadera y también otras de orden natural y cambio climático; sumadas a las débiles políticas públicas de educación e intervención para consolidar una cultura cuidado del patrimonio hídrico y lógicamente las consecuencias que en las últimas décadas se han venido dando por múltiples factores, tal y como lo afirma Reynosa (2015) al respecto de la crisis ambiental global como una situación urgente y donde lógicamente el tema de patrimonio hídrico es relevante, urgente y esencial; además expresa no solo se ha descuidado parte de instituciones gubernamentales, no gubernamentales, o de esfuerzos aislados, sino por las mismas comunidades. Por ello convocan a que cada ser humano en el planeta sin importar su condición social, racial o económica, sea partícipe de proceso de cambio y de conciencia frente a la grave problemática ambiental en la cual se vive actualmente y que requiere el actuar individual y social buscando construir una verdadera cultura ambiental.

Categoría B1 Problemáticas del patrimonio hídrico en el contexto de La Institución Educativa Cristo Rey y su incidencia en la sostenibilidad ambiental. Los procesos humanos en el contexto, han determinado graves daños a los ecosistemas, siendo uno de los más afectados el agua, puesto que esta es utilizada para las distintas acciones de orden personal, familiar, social, económica (agropecuaria, industrial y recreativa), acciones cotidianas que afectan el normal ciclo del agua, constituyéndose en procesos de contaminación, es decir daños a su naturaleza y características.

Esta situación es corroborada por los funcionarios que laboran en la junta de acueducto, como una instancia representativa de la comunidad, tal y como lo manifiesta Ej1 “Nos damos cuenta que el problema del agua es cada vez más preocupante, por el daño a las fuentes de abastecimiento”, Ej2 “las personas desperdician el agua”, Ej3 “No hay campañas de educación ni cuidado del recurso”, lastimosamente estas organizaciones comunitarias, se encuentran limitadas en cuanto a sus recursos y capacidad para realzar algún tipo de obras o procesos educativos; siendo otras instancias del gobierno que se encargan del tema y que manifiestan que no cuentan con los recursos necesarios.

B1b1 Problemas ambientales globales y locales del patrimonio hídrico. Entre las causas contaminantes se encuentran las relacionadas con la disposición inadecuada de residuos sólidos, tanto orgánicos como inorgánicos, que son vertidos indiscriminadamente en las fuentes hídricas, encontrándose papeles, plásticos, botellas, animales en descomposición, materia fecal, lixiviados, sustancias usadas en la agricultura, agroindustria y ganadería. Esto a su vez conlleva a

generar escasez del agua, impotabilidad y efectos dañinos para la salud humana y en general del ecosistema, incluyendo animales, plantas y microorganismos.

En cuanto al sector donde se ubica la Institución Educativa Municipal Cristo Rey, se coincide que los principales agentes de contaminación del agua, son las mismas personas de la comunidad, desde edades tempranas, hasta los mayores que tradicionalmente lo han hecho, tal y como lo ratifica E2e2 “El mal uso que le damos los estudiantes al agua al dejar las llaves abiertas y no somos conscientes que lo que estamos haciendo está mal”, esto evidenciando que las mismas prácticas que realizan en casa, se trasladan a la Institución Educativa; así mismo un buen número de problemas de contaminación lo ocasionan los visitantes casuales y los turistas, quienes depositan sus residuos sólidos cerca de las fuentes o en las mismas fuentes, haciendo que estos desechos afectan directamente a las fuentes de agua, existencia de contaminantes que afectan la calidad de agua, desperdicio de agua, *falta de agua potable y desconocimiento de métodos de ahorro de agua*.

B1b2 Problemas del patrimonio hídrico. Los problemas que provocan daños al patrimonio hídrico, están referidos al desconocimiento, uso inadecuado, desperdicio y contaminación en todos los niveles y edades, es decir según los testimonios, muchas veces en las casas, en la institución educativa y en los espacios de uso público, es recurrente llaves e instalaciones en mal estado o se utiliza para actividades de limpieza, sistemas de riego, uso en la agricultura, ganadería y no se dosifica en forma racional, pues se fundamentan en la creencia de inagotabilidad y bajos costos conocimientos que generalmente se dan en el sector rural por concepto del servicio de acueducto y acceso al agua; además de otros factores y causas como lo

que manifiesta Ee17 “Los principales problemas que se presentan respecto al uso del agua en nuestro corregimiento es que hay mucha gente que desperdicia agua lavando el carro, dejando correr el agua, lavan los pisos de las casas”, por su parte los educadores manifiestan que: “El principal problema que se presenta es la contaminación de las fuentes hídricas por parte de los habitantes del corregimiento y turistas que lo visitan, además la falta de cultura y educación ambiental de los habitantes del corregimiento y la falta de intervención de las entidades gubernamentales en la solución de estas problemáticas ambientales” E2d6; es decir un uso indiscriminado y muchas veces exagerado en el uso y cantidad de agua para estas actividades y la falta de procesos educativos y una cultura ambiental de cuidado y preservación del agua, situación generalizada en el contexto corregimental. Por esto no solo basta con diagnosticar, sino conjugar de manera transversal e interdisciplinaria el tema del patrimonio hídrico como prioridad curricular en la escuela

B1b3 Uso inadecuado del agua. Realmente las personas habitantes del corregimiento san Fernando, desperdician el agua en casi todas las actividades cotidianas que acontecen, como el cepillado de dientes, la ducha, las actividades de cocina, aseo, incluso la limpieza de vehículos, enseres y demás como las actividades agrícolas y ganaderas, mencionadas por las características del contexto rural del mencionado corregimiento; contradictoriamente, mientras un gran número de la población mundial, padecen el flagelo de la escasez de agua, tal y como lo expresan los Objetivos del Desarrollo Sostenible ODS en su objetivo. 6 que dice textualmente “Garantizar la protección ambiental, disponibilidad de agua y su gestión sostenible, además de buscar reducir a la mitad la proporción de personas sin acceso al agua potable y a servicios

básicos de saneamiento. UNESCO. *La UNESCO y los Objetivos de Desarrollo Sostenible*. Recuperado de <https://es.unesco.org/sdgs>

Esta realidad, resulta alarmante y a la vez preocupante, pues pese a la riqueza de recursos, al hecho de que el agua es uno de los compuestos más abundantes y esenciales, hay miles de personas que no tienen acceso a él y además los que lo poseen hacen un uso inadecuado y agresivo con los ecosistemas estratégicos y las rondas hídricas y de amortiguamiento que lo sostienen y la garantía de este patrimonio de vida.

Se puede entonces concluir respecto a las problemáticas alrededor del patrimonio hídrico y su preservación, que es preciso identificar las características contextuales y a la vez los niveles de conocimiento y uso eficiente que le dan las comunidades; así como lo expresan los directivos docentes, quienes lideran las acciones académicas y la proyección comunitaria desde la institución educativa, “Primero comentar que el corregimiento cuenta con un acueducto comunitario, debido a eso no tiene el manejo adecuado como se debería para garantizar la potabilidad y la cantidad de agua adecuada, además, la contaminación de las fuentes de agua y en algunos casos se usa el agua de consumo doméstico en actividades del campo” según lo manifiesta E2dd1.

De esta manera el agua, como un indicador social que permite en primer lugar establecer los índices de bienestar de la comunidad y a la vez de proyectar procesos de conocimiento, uso y preservación del patrimonio hídrico, de acuerdo también a que la comunidad, sea educativa y propiamente comunitaria, reflexionen acerca de la importancia del líquido, para la vida social y natural.

Entre las causas del uso inadecuado del patrimonio hídrico, coincidencialmente en la mayoría de espacios sociales son similares; pues se adolece de procesos educativos ambientales desde casa, son débiles las instancias que permitan generar conocimientos, valores y actitudes favorables desde la familia, la escuela y su ejercicio como derechos por la misma comunidad en relación al patrimonio hídrico.

Se pudo constatar que tales causas se originan en la misma comunidad, donde se encuentran las dimensiones: Social (Débiles procesos educativos ambientales con enfoque de patrimonio hídrico, uso del agua en actividades cotidianas como el aseo, la cocina, el lavado de utensilios, ropa, entre otros), económicas (agricultura, uso del agua en actividades de riego por tratarse de una zona de carácter rural y agropecuaria, limpieza de especies, ganadería, comercio, industria, uso de pesticidas e insecticidas), cultural (La comunidad conserva paradigmas de tipo cultural acerca del patrimonio hídrico, falsas creencias que el agua es inagotable, que el cuidado está en manos de otros y no de cada uno), política (falta de políticas públicas sobre el uso y manejo del patrimonio hídrico, lo cual requiere inversión estatal); estas causas contribuyen al mal manejo del patrimonio hídrico, en la medida que se manifiestan a diario en la familia, la comunidad y la institución educativa.

Específicamente en La institución Educativa, según los docentes afirman que “Gran parte del estudiantado no está familiarizado con lo que implica la preservación del medio ambiente y por ende las fuentes hídricas” E2d1.

Por su parte, Pastrana (2019) manifiesta que, aunque el agua es considerada como fuente de vida debido a su función esencial en los procesos biológicos y a su importancia como elemento fundamental de desarrollo; muchos factores como la desigualdad social, los limitantes al acceso, disponibilidad del este recurso y el mal uso, además de la baja potabilidad y escasez

agudizan esta problemática y acentúan los riesgos para no garantizar su sustentabilidad. Condición que se puede percibir en el contexto de este estudio.

Esta situación contextual, se traduce de manera preocupante entre los estudiantes de la Institución Cristo Rey, pues ellos conciben creencias, actitudes y prácticas que traen desde la casa, lo cual refleja el desperdicio, la mala utilización de este recurso, daños a llaves y tuberías, lo mismo que a baños y lavamanos; pues esto se traduce en una “desvaloración” del líquido esencial para la vida, con la creencia de que es inagotable, barato y cíclico.

Finalmente, se ha encontrado que son múltiples las consecuencias frente al uso inadecuado del patrimonio hídrico, que van desde el desequilibrio ecosistémico, enfermedades, pobreza hasta las dificultades de contaminación y acceso limitado al agua; para E2d2 “Las consecuencias ya se las mira, las enfermedades de la piel en la población infantil como también los malestares estomacales que pueden desencadenarse en problemas aún más graves”. Esto conlleva a reflexionar acerca de la importancia del agua, la necesidad de conocer sus características y condiciones y de establecer procesos educativos al interior y en la comunidad respecto al patrimonio hídrico, además de las decisiones gubernamentales para incidir favorablemente sobre dos de los recursos que se encuentran con mayores riesgos, como son el suelo y el agua.

Así lo ratifica, Franco (2016) quien afirma que los conflictos en el uso del suelo y las fuentes hídricas son el resultado de la discrepancia con el uso de recursos ambientales, aduciendo que en la época actual, el medio ambiente en general debería potencializarse con fines productivos y limitaciones naturales, buscando distintas alternativas para su cuidado; entendido esto, como la necesidad de contrarrestar y minimizar los efectos a través de procesos

educativos, legales y políticos; que deben comenzar desde el nivel personal, familiar y escolar y proyectarse a la comunidad.

Caracterizar las prácticas escolares que se desarrollan con estudiantes de primaria en relación con la preservación del patrimonio hídrico, para el fortalecimiento de los procesos educativos ambientales a través de la participación de la comunidad educativa.

Al interior de la Institución Educativa, desde las áreas, asignaturas y proyectos transversales que se desarrollan en la educación preescolar, básica y media, exigen la apropiación y conocimiento de los problemas que acontecen en el contexto; es decir que los procesos de enseñanza, sus contenidos y aprendizajes, se contextualizan y buscan responder a las necesidades, potencialidades y problemáticas que allí sucedan. Por otra parte, es necesario considerar que el Proyecto Ambiental Escolar, en su componente diagnóstico hace una revisión minuciosa con lo que acontece en el ecosistema, los procesos educativos y las acciones, especialmente dirigidas al tema particular de patrimonio hídrico como un componente biofísico de gran importancia para toda forma de vida y para las dimensiones del desarrollo u la sostenibilidad. Esta caracterización permite establecer una línea de base para analizar la situación educativa ambiental y dirigir esfuerzos hacia una educación fundamentada en el Desarrollo Sostenible.

Categoría C. Prácticas escolares, relación con la preservación del patrimonio hídrico (Estudiantes, Docentes, Directivos) respecto a dichas prácticas escolares, las fuentes de investigación corroboran una serie de dificultades y limitantes que tienen que ver con los procesos educativos ambientales, tales como la falta de espacios y tiempos dirigidos a tratar estos temas, la desarticulación de las áreas y asignaturas de conceptos, contenidos y proceso

estratégicos como es el de patrimonio hídrico; para ello es fundamental tener en cuenta algunos conceptos que tienen los estudiantes, docentes y directivos, en cuanto a la formas de aprender, los espacios que se requieren y las estrategias educativo ambientales que viabilizarían una propuesta en correspondencia al conocimiento, uso, cuidado y preservación del patrimonio hídrico.

C1c1 Educación ambiental. Respecto al concepto de educación ambiental, los participantes expresan que es un proceso que conlleva por una parte a conocer el medio ambiente y sus ecosistemas y por otra a desarrollar acciones de cuidado y preservación; sin embargo, estos procesos de manera general, encuentran límites al interior de las instituciones educativas, debido a factores antes mencionados; especialmente debido a los espacios, los tiempos y las estrategias que tradicionalmente se desarrollan, E3e3 afirma que “La educación ambiental tiene como fin crear conciencia ambiental, cultura y valores de respeto hacia el medio ambiente y los recursos naturales en general”, siendo este concepto valido desde el punto de vista teórico, donde destaca los valores, la sensibilidad y conciencia y el respeto. E3d1manifiesta que “La educación ambiental es transmitir aprendizajes con el propósito de formar valores como el respeto, la tolerancia, la solidaridad, la responsabilidad y los demás valores y a su vez para crear aptitudes en los estudiantes y en todas las personas para cuidar el medio ambiente que es el habitat de todos los seres vivos; integrando al ser humano como un ser racional que piensa y actúa”.

Paz, Avendaño & Trujillo (2015) expresan que en Colombia, la Educación Ambiental (EA) obedece a lo dispuesto en el artículo 14 literal c) de la Ley 115 de 1994, en el cual se reafirma la obligatoriedad en los distintos niveles de educación formal desde el preescolar hasta

la educación media, se debe impartir la enseñanza para la protección del ambiente, lo cual implica lógicamente conceptos, conocimientos, procesos y acciones y a la vez convoca a partir de tener claro el concepto de la educación ambiental como una necesidad prioritaria, especialmente en contextos altamente intervenidos o deteriorados donde las instituciones escolares se encuentran inmersas y cuya responsabilidad es el asumir desde la educación y la operatividad a fin de promover y lograr procesos sostenibles en forma permanente y contextualizada; E3e8 manifiesta que “La Educación Ambiental es un proceso que dura toda la vida y que tiene como objetivo crear conciencia ambiental es decir que las personas cuiden nuestro medio ambiente”.

C1c2 Proyecto ambiental Escolar. En tal sentido de acuerdo a lo anteriormente expuesto; el principal documento de lineamiento y política ambiental en La Institución Educativa es el Proyecto Ambiental Escolar PRAE y su incidencia en los proceso comunitarios de educación ambiental, en lo posible articulados con los PROCEDA (Proyecto Ciudadano de Educación Ambiental) y articulados a otras instancias y actores, por tratarse el conocimiento y valoración del patrimonio hídrico de una necesidad urgente ante el deterioro ecosistémico cuyo principal componente es el relacionado con el agua.

C1c3 Prácticas escolares ambientales. En cuanto a las prácticas escolares, están limitadas a acciones esporádicas que pueden ser al interior del aula o institución educativa o algunas de proyección que también resultan insuficientes por sus limitantes e incidencia. Esto se ratifica por parte de los participantes; que sin embargo destacan algunas de ellas en bien del ecosistema circundante y fruto de las necesidades de conocimiento, uso y preservación del

patrimonio hídrico, que afecta por igual a muchas comunidades, incluso regiones y países donde el líquido vital es escaso.

Para los estudiantes lo que se desarrolla de la educación ambiental es lo que enseña respecto al patrimonio hídrico es el cuidado del agua, de los ríos, lagos, lagunas, océanos y mares” es decir de manera general el cuidado del agua, lo cual sin embargo se ha enfatizado desde el nivel teórico y en algunas acciones esporádicas incluidas en el Proyecto Ambiental Escolar PRAE, entendido este como un proyecto de carácter pedagógico, obligatorio y transversal donde todas y cada una de las áreas deben aportar a sus objetivos propuestos.

Así se evidencia con Rendón & Bello. (207), Los cuales expresan que las acciones implementadas desde el PRAE, deben contribuir a mejorar la calidad del agua y su uso eficiente a través del trabajo pedagógico con estudiantes, la búsqueda de saberes previos de la comunidad, talleres de reconocimiento de las fuentes y el contexto y otras acciones concretas como la elaboración de filtros de agua, análisis de muestras, entre otras. En tal sentido el PRAE es la estrategia fundamental en el desarrollo de procesos educativos, más en el sentido de educar para el cuidado del patrimonio hídrico.

Diseñar una cartilla pedagógica de Educación Ambiental para la preservación y sostenibilidad del patrimonio hídrico que abastece La Institución Educativa Municipal Cristo Rey.

El sistema educativo local requiere a procesos investigativos y diagnósticos del contexto ambiental y social que permiten revisar el estado de sus problemáticas ambientales, sus causas, efectos y pronósticos; en este caso el estudio provee elementos tanto metodológicos, didácticos, administrativos y comunitarios que permiten el diseño de una propuesta pedagógica incluida en un producto como es la cartilla acerca del patrimonio hídrico.

En relación a estrategias pedagógicas de educación ambiental para la preservación y sostenibilidad del patrimonio hídrico, es claro que la Institución Educativa junto a la comunidad y su articulación con entidades, dependencias ya sea gubernamentales como no gubernamentales, deben asumir compromisos y responsabilidades de manera participativa, concertada y creativa; teniendo en cuenta la grave problemática a la que se ven expuestas las comunidades en relación al recurso hídrico, su acceso, causas y consecuencias en las comunidades y ecosistemas; de allí la necesidad de que a grandes problemas, grandes soluciones y grandes compromisos, lo cual se enmarca en el aporte de Pertuz (2017) “En tiempos de sed no se busca generar nostalgias sobre un pasado mejor, ni lanzar culpables a la hoguera, En tiempos de sed busca formas de entender el agua y las relaciones que tenemos con ella” (p 9)

Surgen entonces, espacios necesarios para tal fin para que las nuevas generaciones deben formarse en valores, actitudes y conocimientos ambientales en correspondencia y respuesta a una

educación integral, transversal y pertinente, enmarcada en la pedagogía ambiental y el desarrollo sostenible.

A partir de las opiniones y aportes por parte de las fuentes de investigación, se pudo determinar que es necesario acudir a procesos de innovación y lúdica para conocer y preservar el patrimonio, definiendo los siguientes ejes:

a. **Conceptual.** En el cual se aborda una serie de conceptos clave en la educación ambiental y específicamente en relación a patrimonio hídrico, que den respuesta a los interrogantes ¿qué es el agua?, ¿Qué significa patrimonio hídrico?, ¿Cuál es la importancia de patrimonio hídrico para la vida y la sostenibilidad?, entre otros, los cuales a manera de glosario permiten tanto a docentes como estudiantes acceder y conocer distintos conceptos como base para desarrollar de manera transversal e integral el conocimiento, uso y preservación del patrimonio hídrico.

b. **Diagnóstico participativo.** Es decir que, la identificación de los problemas más relevantes de la dimensión ambiental, se deben construir entre todos los responsables de la comunidad educativa, a través de salidas de campo, visitas a ecosistemas estratégicos, acudiendo a la revisión de bibliografía, videos y fuentes testimoniales que den certeza y aproximación a los problemas ambientales, principalmente los que afectan de manera directa el patrimonio hídrico y a los habitantes del corregimiento.

c. **Metodológico.** En el cual se establecen los procedimientos y pasos para consolidar un proceso de educación ambiental con enfoque de patrimonio hídrico desde el Proyecto Ambiental Escolar y desde las áreas y asignaturas del currículo educativo, que inicialmente permitan

espacios y proceso de sensibilización, organización y acciones efectivas, con sus debidos procesos de seguimiento, evaluación y retroalimentación.

d. **Didáctico-pedagógico.** Mediante el uso de herramientas, recursos y estrategias innovadoras, incluyentes, participativas y lúdicas, que contemplen salidas de campo, utilización de las TIC, videos, concursos, entre otros en los procesos de educación ambiental en patrimonio hídrico y sostenibilidad.

e. **Administrativo-Organizativo.** En este eje se desarrollan proceso de organización, tales como brigadas, grupos escolares defensores del patrimonio hídrico, clubes amigos del agua, grupos comunitarios, y proceso de articulación interinstitucional entre institución educativa, junta del acueducto, corporación autónoma regional y organizaciones comunitarias.

f. **Axiológico.** Una de las necesidades expuestas por los participantes, hace referencia a una escala de valores vitales, ecológicos y ambientales; integrados en una ética ambiental, que de alguna manera limita el accionar del ser humano en los ecosistemas; así como Castro, Cruz & Ruiz (2009). citando a (Rozzi, 2001) definen que todo lo relacionado a una ética ambiental, es exclusivamente correspondiente al ser humano y su condición respecto a la naturaleza y a las maneras como este se ha ido ubicando en los ecosistemas desde distintos paradigmas; lo cual exige que a partir de las acciones e intervenciones humanas, surjan cuestionamientos, reflexiones y actitudes; podría decirse cuestionarse respecto a lo inadecuado de la vida actual frente al ambiente, sus recursos y oferta, es decir que, los valores son esenciales en la formación ambiental desde un enfoque eco pedagógico dirigido a ser incorporados en el Proyecto Educativo Institucional, las áreas, asignaturas, el PRAE y demás proyectos y procesos se desarrollan valores y actitudes favorables respecto al conocimiento, buen uso, valoración y preservación del

patrimonio hídrico en la institución educativa y en la comunidad. Se identifican y destacan los siguientes valores:

Tabla 5. Escala de valores ambientales para el cuidado del patrimonio hídrico

Valores propuestos por las fuentes	Definición
Sensibilidad ambiental	Sentir a la naturaleza y en especial al agua como fuente de vida e inspiración, despertando solidaridad ante los daños causados o ante la belleza
Asombro	Capacidad de admirar el don de la vida, la grandeza del líquido vital
Contemplación	Capacidad de conocer e integrarse en la naturaleza para admirarla y valorarla
Respeto por la naturaleza	Valor para entender que somos parte de la naturaleza y no dueños de ella, lo cual obliga a cuidarla
Conciencia ambiental	Capacidad, compromiso y condición de actuar en función del cuidado de la naturaleza y sus recursos, en este caso el patrimonio hídrico.
Austeridad	Valor que permite reducir, ahorrar, no malgastar el patrimonio hídrico, exclusivamente lo usar necesario
Corresponsabilidad	Valor que permite a cada quien, cada institución, dependencia o entidad asumir su responsabilidad, rol y compromiso frente al cuidado y preservación del patrimonio hídrico.
Conservación ambiental	Valor enfocado a la sostenibilidad, que permite cuidar y conservar los recursos para las generaciones futuras
Participación ambiental	Compromiso para ser parte activa de los proceso de educación, acción y decisión respecto al medio ambiente y al patrimonio hídrico

Nota: obtenido en esta Investigación 2020

g. **Comunitario.** Este eje permite articular la institución educativa con el contexto, la comunidad educativa y el sector productivo, para desarrollar proceso de educación no formal e

informal, tomando como epicentro a la institución educativa y liderando campañas en pro de tener un patrimonio hídrico sostenible.

Respecto a qué nombre asignarían para una propuesta de preservación del patrimonio hídrico institucional; los docentes y estudiantes señalan “intégrate a salvar las cuencas de nuestros recursos hídricos y así salvar nuestras vidas en un futuro”, “Cuida nuestro patrimonio hídrico”, “el recurso Hídrico patrimonio de la humanidad”, “Patrimonio hídrico tesoro de la vida”, “Patrimonio hídrico nuestra fuente de vida”, “Agua un recurso para preservar”, “El cuidado de las fuentes hídricas y su función con la vida”, “Cuida el agua porque es un recurso vital para toda la humanidad”, “Preservación del patrimonio hídrico una tarea de todos” ¡Cuidala no la malgastes!, estos y otros, evidencian la importancia del patrimonio hídrico y la necesidad de unir esfuerzos colectivos, compromisos y acciones conjuntas, pues una sola persona o entidad poco o nada podrían hacer frente al problema actual.

Se puede afirmar finalmente, que la investigación permitió adentrarse en la comunidad de la Institución Educativa Cristo Rey del corregimiento de San Fernando y su contexto, pese a las dificultades de la pandemia en las últimas etapas de la investigación, que sin embargo conllevaron a tomar como epicentro la situación diagnóstica y prospectiva del patrimonio hídrico, esto ante las problemáticas que se generan a su alrededor y también frente a las prácticas educativas institucionales que posibilitan abordar tales problemáticas; donde las voces de los actores confluyen y muestran a fondo una radiografía testimonial, contrastada e interpretada con soportes de orden teórico, legal y conceptual y la propia percepción de las investigadoras, contribuyendo así con nuevos constructos de orden teórico, pero a la vez con lineamientos

susceptibles a aplicarse y ejecutarse de manera práctica curricular y operativamente en favor de la sostenibilidad y la vida escolar y comunitaria.

5. Conclusiones

5.1 Conclusiones

Se pudo analizar los factores que inciden en los procesos de educación ambiental para la preservación y sostenibilidad del patrimonio hídrico que se desarrollan con estudiantes de básica primaria de la Institución Educativa Municipal Cristo Rey, corregimiento San Fernando, municipio de Pasto (N), destacando que los procesos educativos son incipientes en relación a la problemática ambiental que es común a muchas regiones y contextos; estas problemáticas, incluye una serie de afectaciones y problemáticas que principalmente se dan por acciones cotidianas como la alimentación, el incremento de la frontera agrícola y ganadera, el uso indiscriminado e incorrecto del agua, su desperdicio y la falta de procesos educativos pertinentes y contextualizados que permitan identificar el agua como patrimonio de vida y sostenibilidad.

En cuanto a los saberes previos que tienen los estudiantes de básica primaria sobre la importancia de la preservación del patrimonio hídrico y su relación con la sostenibilidad y la vida; es preciso anotar que efectivamente las nuevas generaciones traen consigo una serie de experiencias, saberes y actitudes heredadas desde sus casa, además de su conocimiento frente a la existencia de distintos problemas en cuanto al agua, pero a la vez el hecho de valorar la importancia de esta para la supervivencia humana y todas las especies; tanto así que califican el agua como fuente de vida, sostenibilidad y necesidad para todas las actividades de la comunidad; sin embargo se pudo afirmar que muchas veces en las prácticas cotidianas, tanto en la familia como en la escuela se opta por hacer lo contrario y aún prevalecen actitudes y paradigmas que

ven en el agua “un recurso inagotable”, aunque en la cotidianidad se perciban las consecuencias de los problemas a los que se ve enfrentados por el agua.

Entre las problemáticas más recurrentes del agua como patrimonio hídrico, al interior del contexto de la Institución Educativa Municipal Cristo Rey y su incidencia en la sostenibilidad ambiental, se corroboró que van desde actitudes de desperdicio, mal uso, desconocimiento, débiles procesos y acciones ambientales frente a este recurso vital y la falta de interés por reconocer el agua como patrimonio, que consiste en asignarle esta condición para ejercer actitudes, acciones y valores favorables en el conocimiento, uso y preservación del agua como patrimonio hídrico, articulando así mismo esfuerzos entre instituciones, comunidad y dependencias gubernamentales y no gubernamentales.

El caracterizar las prácticas escolares en la Institución Educativa con estudiantes de la básica primaria que se desarrollan relación con la preservación del patrimonio hídrico, la sostenibilidad y la vida, mostraron que efectivamente el espacio escolar desarrolla acciones y procesos, aunque esporádicos y muchas veces desarticulados con la comunidad y con otras instancias encargadas de velar por el medio ambiente y especialmente con lo relacionado al patrimonio hídrico como la junta del acueducto corregimental, la Corporación Ambiental Regional y otras instancias externas.

De igual manera se pudo extractar de parte de las fuentes testimoniales y el apoyo de las fuentes documentales, distintas alternativas de intervención de trabajo escolar pedagógico, donde se destaca el uso de nuevas herramientas, espacios y metodologías, dirigidas al conocimiento,

uso, valoración y preservación del patrimonio hídrico a través de la identificación de estrategias pedagógicas de educación ambiental para el diseño de una propuesta de preservación y sostenibilidad del patrimonio hídrico entre estudiantes de la básica primaria, la cual se deja planteando mediante una serie de ejes como el pedagógico, organizativo, axiológico y administrativo entre otros.

5.2 Recomendaciones

Es importante asumir el estudio desde la escuela referente al patrimonio hídrico de cada territorio, puesto que este es esencial para garantizar la vida y la sostenibilidad, constituyéndose en una necesidad cotidiana su conocimiento, uso, preservación y medidas de protección; pues esto contribuye también a contextualizar y hacer pertinente los procesos educativos desde el recorrido investigativo.

Los diagnósticos referentes al patrimonio hídrico son fundamentales, sin embargo, estos requieren de procesos participativos, donde la misma comunidad gestione el conocimiento, los interrogantes y en especial las mediadas de cuidado y compromiso frente al líquido vital.

Es necesario acudir a distintas estrategias pedagógicas que incluyan el tema de patrimonio hídrico en el Proyecto Ambiental Escolar y su transversalización en las áreas y asignaturas que tomen como base teórica las investigaciones que se puedan realizar, además de un sistema organizativo, participativo y de compromiso comunitario e institucional. Respecto al

tema de la problemática del patrimonio hídrico, no se debe escatimar esfuerzos y se debe acudir a la innovación, lúdica y compromiso de todos los actores sociales.

5.3 Sugerencias para estudios futuros

El tema del patrimonio hídrico como se ha dicho adquiere un valor fundamental en relación a las condiciones y problemas tanto locales, regionales como globales a los que se ven enfrentadas las comunidades, lo cual exige desarrollar procesos de investigación desde las instituciones educativas, especialmente desde la educación primaria, secundaria y media, donde se pueden y deben fortalecer valores, actitudes y procesos para el conocimiento, buen uso y cuidado del patrimonio hídrico.

Nuevas investigaciones se pueden abordar desde distintos paradigmas, pues se requiere información cualitativa, cuantitativa y mixta que den evidencias cercanas a las realidades contextuales donde se realizan, de igual manera planteando alternativas y compromisos con la comunidad respecto al cuidado del patrimonio hídrico; esencialmente articuladas desde los procesos de educación ambiental y desarrollo sostenible.

Ante la pandemia generada por el COVID 19, específicamente la mayoría de procesos de orden investigativo, educativo, comunitario y social, se vieron enfrentados a cambios significativos y a la vez retadores, es decir que exigieron acudir a otras maneras, estrategias y medios para acceder a la información, sin que ello devalúe la construcción teórica, mucho

menos impida “conocer” la realidad socio-ambiental en estudio, aunque también se vivenciaron limitantes, como son los procesos presenciales de interacción e investigación-acción, las dificultades de las comunidades estudiantiles rurales para el acceso a los medios virtuales de información, educación y comunicación y finalmente la imposibilidad para realizar los procesos prácticos colectivos de recuperación ambiental de los ecosistemas donde prevalece el patrimonio hídrico.

Referencias Bibliográficas

- Acuerdo de Paris 2015*. En la Conferencia de París sobre el Clima (COP21), celebrada en diciembre de 2015, 195 países firmaron el primer acuerdo vinculante mundial sobre el clima
- Acuña, M., Mauriello, A., Ocanto, J., Rosario, H. G., & Matos, R. (2011). Potencial didáctico de los juegos ecológicos para la Educación Ambiental. *Revista de investigación*, 35(73), 2-22.
- AGUA.org.mx. ¿Cuánta agua hay en el planeta? Recuperado de <https://agua.org.mx/en-el-planeta/>
- Aguirre, D., Ordoñez, Y., & Navia, J. (2010) Influencia de diferentes usos en sistemas productivos sobre la dinámica y movimiento del agua en el suelo del altiplano de pasto, Departamento de Nariño, Colombia. In XII Congreso Ecuatoriano de la Ciencia del Suelo, Nariño, Colombia.
- Alegre, S. I. (2007). La importancia de la participación ciudadana a través de la educación ambiental para la mitigación del cambio climático a nivel local. *DELOS Desarrollo Local Sostenible*, 3(7), 1-11.
- ALFONSO, M. (2010). VAMOS A CUIDAR EL AGUA EN 5 GRADO.
- ANGARITA, R. D., DUARTE, J. E., & FERNANDEZ, F. H. (2018). Desarrollo de un MEC para la creación de cultura ciudadana sobre el uso del recurso hídrico en estudiantes de educación básica. *Revista Espacios*, 39(15).

- Armenteras, D., González, T. M., Vergara, L. K., Luque, F. J., Rodríguez, N., & Bonilla, M. A. (2016). Revisión del concepto de ecosistema como “unidad de la naturaleza” 80 años después de su formulación. *Revista Ecosistemas*, 25(1), 83-89.
- Avilés, R. M. H., & Romero, R. T. (2012). El agua como patrimonio: educación y museos del agua. *Patrimonio hidráulico y cultura del agua en el Mediterráneo*, 13.
- Balcazar, F. E. (2003). Investigación acción participativa (iap): Aspectos conceptuales y dificultades de implementación. *Fundamentos en humanidades*, (7), 59-77.
- Bucaram Leverone, M. R. (2016). Efecto de un programa de educación ambiental en la conducta de conservación de los recursos hídricos en estudiantes del canton Milagro, Provincia del Guayas, Ecuador-2014.
- Campuzano, C. P., Roldán-Pérez, G., Guhl-Nanneti, E., & Sandoval-Pedroza, J. M. (2012). Una visión al estado del recurso hídrico en Colombia. *Diagnóstico del agua en las Américas. México, D. F.: Red Interamericana de Academias de Ciencias. Foro Consultivo Científico y Tecnológico*, 194-225
- Caride, J. A., & Cartea, P. A. M. (1998). Educación Ambiental y desarrollo: la sustentabilidad y lo comunitario como alternativas. *Pedagogía social: revista interuniversitaria*, (2), 7-30.
- Castro Cuéllar, A. D., Cruz Burguete, J. L., & Ruiz-Montoya, L. (2009). Educar con ética y valores ambientales para conservar la naturaleza. *Convergencia*, 16(50), 353-382.
- Código Nacional de Policía*. Recuperado de <https://www.policia.gov.co/codigo-nacional-convivencia/ley-1801>

Colmenares, A. M., & Piñero, M. L. (2008). La investigación acción. Una herramienta metodológica heurística para la comprensión y transformación de realidades y prácticas socio-educativas. *Laurus*, 14(27), 96-114.

Comisión Nacional del Agua (2012): *Estadísticas del Agua en México, 2011*. Agua en el Mundo. Recuperado de:

http://www.conagua.gob.mx/conagua07/contenido/documentos/sina/capitulo_8.pdf

Connor, R., & Koncagül, E. (2015). *Informe de las Naciones Unidas sobre los recursos hídricos en el mundo 2015: Agua para un mundo sostenible. Resumen ejecutivo*.

Constitución Política de Colombia Art. 78 a 82, 4 julio de 1991 (Colombia). Recuperado de <https://www.corteconstitucional.gov.co/inicio/Constitucion%20politica%20de%20Colombia.pdf>

Cornejo Venegas, E., & Hernández López, J. (2016) Propuesta para la Implementación de un Programa de Educación Ambiental y restauración de ecosistemas riparios cuerpos hídricos con Centros Educativos y comunidades en la sub Cuenca del Río Peñas Blancas (S. Ramón y S. Carlos, Huetar Norte, Costa Rica).

De Recursos Hídricos, L. O. (2014). Uso y Aprovechamiento del Agua. *Registro Oficial Suplemento*, (305), 06.

De Recursos Hídricos, L. O. (2014). Uso y Aprovechamiento del Agua. Recuperado de: <http://www.agua.gob.ec/wp-content/uploads/2012/10/LEYD-ERECURSOS-HIDRICOS-II-SUPLEMENTO-RO-305-6-08-204.pdf>.

Declaración de Los Derechos de Los Niños de 1959. Recuperado de <https://www.humanium.org/es/declaracion-1959/>

Decreto 1076 de 2015 Reglamentario Único del Sector ambiental. Recuperado de <https://www.lexbase.co/files/lexbase/D1076de2015.pdf>

Decreto 1743 de 1994 por el cual se establece el PRAE. Recuperado de https://www.minambiente.gov.co/images/BosquesBiodiversidadyServiciosEcosistemas/pdf/Normativa/Decretos/dec_1743_030894.pdf

Donato, J. (2004). Consideraciones generales sobre el estado de los ambientes acuáticos de agua dulce en Colombia. *Humedales de Iberoamérica. Buenos Aires: CYTED*, 226-236.

ECURED. *Investigación – Acción*. Recuperado de <https://www.ecured.cu/Investigacion-Accion>

ENFOQUES_DE_INVESTIGACION_TABLA_DE_CONTENIDO_Contenido/links/5b6b7f9992851ca650526dfd/ENFOQUES-DE-INVESTIGACION-TABLA-DECONTENIDO-Contenido.pdf el,14.

España – CENEAM, *Estrategias de Educación ambiental*. Recuperado de <https://www.miteco.gob.es/es/ceneam/recursos/pag-web/documentos/estrategias-ea.aspx>

Eumed.net. *La educación ambiental, una estrategia adecuada para el desarrollo sostenible de las comunidades*. Recuperado de <https://www.ecumed.net/rev/delos/31/roberto-aguilera.html>

Flórez-Yepes, G. Y. (2015). La educación ambiental y el desarrollo sostenible en el contexto colombiano. *Revista Electrónica Educare*, 19(3), 432-443.

Fondo para la comunicación y la educación ambiental (2017) Fondo Virtual de Información del Agua. Recuperado de <https://agua.org.mx/en-el-planeta/>

Franco, D. C. J. (2016). Aprovechamiento del suelo y agua con secuelas sobre la humanidad y los ecosistemas en Calima, Darién. *Revista Grafías*, 56-62.

- Galeano, M. E. (2020). *Diseño de proyectos en la investigación cualitativa*. Universidad Eafit.
- García, C. P., Sánchez, F. D., Marín, R., Guzmán, H., Verdugo, N., Domínguez, E.... & Cortés, G. (2008). ¡Todos al agua! Everest.
- Gijón, A. C. (2003). Problemas ambientales y educación ambiental en la escuela. Reflexiones sobre educación ambiental II, 91.
- Gil, C. G. (2018). Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS): una revisión crítica. *Papeles de relaciones ecosociales y cambio global*, (140), 107-118.
- González, M. M. P. (2017) Gobernabilidad del agua en la Microcuenca la Magdalena del Municipio de Yacuanquer, Departamento de Nariño.
- Google Earth. R<https://www.google.com/earth/>
- Greenwood, D. J. (2000). De la observación a la investigación-acción participativa: una visión crítica de las prácticas antropológicas. *Revista de antropología social*, 9, 27.
- Guba, E., & Lincoln, Y. (2002). Paradigmas en competencia en la investigación cualitativa. *Por los rincones. Antología de métodos cualitativos en la investigación social*, 113-145.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). Metodología de la investigación. 6ª ed. México: Mc Graw Hill
- INFORME, E., & HA, S. INFORME PLANETA VIVO 2020.
- Klink, F. A. (2001). VALOR, USO Y PRECIO DEL AGUA: La protección de los recursos hídricos y el papel del análisis económico en la Directiva 2000. In Una cita europea con la nueva cultura del agua: la directiva marco: perspectivas en Portugal y España: II Congreso Ibérico sobre Planificación y Gestión de Aguas (pp. 331-344). Institución Fernando el católico.
- Latorre, A. (2004). La investigación-acción. *Conocer y cambiar la práctica educativa*, 4.

Ley 1098 Código de la infancia y la adolescencia, Artículo 17. Artículo 3. Recuperada de [https://www.procuraduria.gov.co/portal/media/file/Visi%C3%B3n%20Mundial_Codigo%20de%20Infancia%202011\(1\).pdf](https://www.procuraduria.gov.co/portal/media/file/Visi%C3%B3n%20Mundial_Codigo%20de%20Infancia%202011(1).pdf)

Ley 1549 de 2012 para la participación en procesos de Educación Ambiental con el fin de apropiar conocimientos y conductas frente a la realidad ambiental”.

Ley 373 de 1997, que obliga a incorporar el programa de uso eficiente del agua a nivel regional y municipal.

Ley 99 de 1993 Sistema Nacional Ambiental SINA, por medio de la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, y organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA. Recuperada de <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=297>

Ley General de Educación 1994. Reglamenta el Sector Educativo en Colombia

Macarrón, L. S. (2012). La educación ambiental o la educación para el desarrollo sostenible: su interpretación desde la visión sistémica y holística del concepto de medio ambiente. *Educación y futuro: revista de investigación aplicada y experiencias educativas*, (26), 17-42.

Magaña, O. (2006). El agua en el mundo: ¿un recurso inagotable al alcance de todos? México en su unidad y diversidad territorial. Tomo I, 116.

Meira Cartea, P. Á. (2013). Problemas ambientales globales y educación ambiental: Una aproximación desde las representaciones sociales del cambio climático¹. *Revista Integra Educativa*, 6(3), 29-64.

- Membriela Iglesia, P., Nogueiras Hermida, E., & Suárez, M. (1993). Concepciones previas de los estudiantes sobre algunos temas ambientales relacionados con el agua. *Revista Investigación en la Escuela*, 20, 81-88.
- Mesías, O. (2010). La investigación cualitativa. Universidad Central de Venezuela, Doctorado en Urbanismo, Seminario de Tesis. Recuperado en <http://bit.ly/30unp0C>
- MinEducación. *Educar para el desarrollo sostenible*. Recuperado de <https://www.mineduacion.gov.co/1621/article-90893>
- Montoya, N. P. M. (2005). ¿Qué es el estado del arte? *Ciencia y Tecnología para la salud Visual y Ocular*, (5), 73-75.
- Navarro, O. E. (2004). Representación social del agua y de sus usos. *Psicología desde el Caribe*, (14), 222-236.
- Objetivos del Desarrollo Sostenible ODS: Unesco (2014). *Recursos hídricos*. Recuperado de <http://www.bdigital.unal.edu.co/51244/1/nuestrofragilpatrimonioidrico.pdf>
- Ortega Bolaños, M., & Belalcázar Benavides, P. A. (2019). Evaluación de la sostenibilidad de la subcuenca hidrográfica La Fragua ubicada en el departamento de Nariño, mediante cuatro indicadores: Hidrología, Medio Ambiente, Vida y Política.
- Ortega, A. O. (2018). Enfoques de investigación. *Extraído de* https://www.researchgate.net/profile/Alfredo_Otero_Ortega/publication/32690543
- Oyaga-Martínez, R., Calderón-Madero, J. E., Olaya-Coronado, N., Enamorado Estrada, J. A., & Atencio-Sarmiento, F. A. (2017). Formas dialógicas inclusivas en educación ambiental para la democratización social de la cultura del agua.
- Panamá América. *Recursos hídricos*. Recuperado de <http://www.bdigital.unal.edu.co/51244/1/nuestrofragilpatrimonioidrico.pdf>

- Parada-Puig, G. (2012). El agua virtual: conceptos e implicaciones. *Orinoquia*, 16(1), 69-76.
- Pasto La Gran Capital (2020). *Nuestro Municipio*. Recuperado de: <https://www.pasto.gov.co/index.php/nuestro-municipio/informacion-general>
- Pastrana Ruiz, W. C. (2019). Propuesta de un programa educativo ambiental sobre ahorro y uso eficiente del agua en estudiantes del 6° grado del nivel primario del Centro Educativo N° 601486 Alexander Von Humboldt.
- Paz, L. S., Avendaño, W. R., & Trujillo, A. E. P. (2015). Desarrollo conceptual de la educación ambiental en el contexto colombiano. *Revista Luna Azul (On Line)*, (39), 250-270.
- Pertuz Mejía Galofre, S. A. (2017). En tiempos de sed: cartillas informativas sobre la gestión comunitaria del agua.
- Portal Educativo. ¿Qué es un ecosistema? Recuperado de <https://www.portaleducativo.net/quinto-basico/107/Que-es-un-ecosistema>
- Proyecto Educativo Institucional, Institución Educativa Cristo Rey, 2020
- Rendón García, M. M., & Bello Nieto, E. (2017). El Prae como estrategia pedagógica de mejoramiento de la calidad de agua en la Institución Educativa de Jesús.
- Rengifo, B., Quitiaquez, L., & Mora, F. (2012). La educación ambiental una estrategia pedagógica que contribuye a la solución de la problemática ambiental en Colombia. XII Coloquio internacional de Geocrítica, 16.
- Reynosa Navarro, E. (2015). *Crisis ambiental global. Causas, consecuencias y soluciones prácticas*. GRIN Verlag GmbH.
- Ribas Palom, A. (2007). Los paisajes del agua como paisajes culturales: Conceptos, métodos y una experiencia práctica para su interpretación y valorización. © Revista da Associação de Professores de Geografia, 2007, núm. 32, p. 39-48.

- Rosa, K. E. A. (1996). Propuesta de educación ambiental para escuela primaria usando como modelo la enseñanza sobre el agua.
- Ruiz Bravo, P., Rosales, J. L., & Neira Riquelme, E. (2006). Educación y cultura: la importancia de los saberes previos en los procesos de enseñanza-aprendizaje. MISC.
- Sampieri, R. H. (2018). *Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw Hill México.
- Sarria, J. A. V. (2009). La transversalidad como posibilidad curricular desde la educación ambiental. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos (Colombia)*, 5(2), 29-44.
- Solá Herrera, J. D., & Caiza Paredes, E. J. (2016). La inobservancia a Ley de Recursos Hídricos, su reglamento y la vulneración al Derecho Constitucional al uso y aprovechamiento del agua en la comunidad Panshina, parroquia San Simón, cantón Guaranda, año 2016.
- Troncoso, C. E., & Daniele, E. G. (2003). Las entrevistas semiestructuradas como instrumentos de recolección de datos: una aplicación en el campo de las ciencias naturales. *Anuario Digital de Investigación Educativa*, (14).
- UNESCO. *La UNESCO y los Objetivos de Desarrollo Sostenible*. Recuperado de <https://es.unesco.org/sdgs>
- Universidad de Nariño. Recuperado de <https://coes.udelar.edu.co/enrol/index.php?id=2049>
- Vallejo, R., & de Franco, M. F. (2009). La triangulación como procedimiento de análisis para investigaciones educativas. *Redhecs*, 7(4), 117-133.
- Volonté, A., & Gil, V. (2018). Valorización de los recursos hídricos en el ámbito de las escuelas rurales. Aportes desde la extensión universitaria.
- Yépez Heredia, M. R. (2015). *Los recursos naturales y el manejo de Cuencas Hidrográficas* (Bachelor's thesis, PUCE).

ANEXOS

ANEXO A
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

ACTIVIDAD	MESES											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
A1												
A2												
A3												
A4												
A5												
A6												
A7												
A8												
A9												
A10												
A11												

Detalle de las actividades

A1: Selección y delimitación del tema

A2: Revisión bibliográfica

A3: Definición del problema

A4: Elaboración del proyecto

A5: Definición de la metodología

A6: Elaboración de instrumentos

A7: Recolección de información

A8: Procesamiento de datos

A9: Análisis de resultados

A10: Discusión y conclusiones

A11: Presentación del documento de investigación

A12: Socialización del trabajo

ANEXO B**ENTREVISTA 1****UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR****FACULTAD DE CIENCIAS BÁSICAS Y EDUCACIÓN****MAESTRÍA EN PEDAGOGÍA AMBIENTAL PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE****ENTREVISTA DIRIGIDA A ESTUDIANTES**

FECHA DE APLICACIÓN DE LA ENCUESTA: _____

Objetivo: Recolectar información acerca de los saberes previos que tienen los estudiantes de básica primaria sobre la importancia de la preservación del patrimonio hídrico y su relación con la sostenibilidad y la vida.

Instructivo: Apreciado (a) estudiante las respuestas que usted proporcione serán de gran utilidad, ya que permitirá evidenciar los conocimientos que usted posee sobre la importancia de cuidar el patrimonio hídrico para la sostenibilidad y preservación de la vida.

1. ¿Para usted qué es el agua?
2. ¿Por qué debemos cuidar el agua?
3. ¿Qué representa el agua y cuál es su relación con la vida?
4. ¿De dónde proviene el agua que usan en su casa?
5. ¿Cuáles son los usos que se le da al agua en el corregimiento de San Fernando?
6. ¿Qué pasa cuando no hay acceso al agua en el corregimiento, en la casa o en la escuela?

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

ANEXO C**ENTREVISTA 2****UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR****FACULTAD DE CIENCIAS BÁSICAS Y EDUCACIÓN****MAESTRÍA EN PEDAGOGÍA AMBIENTAL PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE****ENTREVISTA A ESTUDIANTES, DOCENTES, DIRECTIVOS, JUNTA DE****ACUEDUCTO**

FECHA DE REALIZACIÓN DE LA ENTREVISTA: _____

Objetivo: Recolectar información acerca de las problemáticas del patrimonio hídrico en el contexto de La Institución Educativa Municipal Cristo Rey y su incidencia en la sostenibilidad ambiental

Instructivo: Apreciada comunidad educativa las respuestas que usted proporcione permitirá recolectar la información necesaria para evidenciar las problemáticas que existen tanto en el corregimiento de San Fernando como en la Institución Educativa en relación al patrimonio hídrico y su incidencia en la sostenibilidad ambiental.

1. ¿Cuáles son los principales problemas que se presentan respecto al uso del patrimonio hídrico en el corregimiento?

2. ¿Cuáles son los principales problemas que se presentan respecto al uso del patrimonio hídrico en La Institución Educativa?
3. ¿Qué causas cree originan los problemas de uso del patrimonio hídrico?
4. ¿Cuáles son las consecuencias que se pueden presentar raíz de los problemas ocasionados por el uso inadecuado del patrimonio hídrico?
5. ¿Cómo cree que afecta el uso inadecuado del patrimonio hídrico en la sostenibilidad ambiental del contexto, corregimiento e Institución Educativa?

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

ANEXO D**ENTREVISTA 3****UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR****FACULTAD DE CIENCIAS BÁSICAS Y EDUCACIÓN****MAESTRÍA EN PEDAGOGÍA AMBIENTAL PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE****ENTREVISTA DIRIGIDA A ESTUDIANTES, DIRECTIVOS Y DOCENTES**

FECHA DE APLICACIÓN DE LA ENTREVISTA: _____

Objetivo: Recolectar información acerca de las practicas escolares en La Institución Educativa con estudiantes de la básica primaria que se desarrollan en relación con la preservación del patrimonio hídrico, la sostenibilidad y la vida

Instructivo: Apreciados estudiantes, directivos y docentes las respuestas que usted proporcione permitirá identificar las acciones pedagógicas que se desarrollan en la Institución Educativa con respecto al cuidado del patrimonio hídrico, la sostenibilidad y la vida.

1. ¿Qué significa educación ambiental?
2. ¿Qué se enseña en la educación ambiental respecto al patrimonio hídrico?
3. ¿Cómo cree que se está educando ambientalmente en lo relacionado a patrimonio hídrico?
4. ¿En cuales áreas, asignaturas o proyectos se trata el tema de patrimonio hídrico?

5. ¿Por qué cree que es importante que la Institución desarrolle proceso y actividades de preservación del patrimonio hídrico, la sostenibilidad y la vida?
6. ¿Qué acciones se realizan en La Institución Educativa frente a la preservación del patrimonio hídrico?

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

ANEXO E**ENTREVISTA 4****UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR****FACULTAD DE CIENCIAS BÁSICAS Y EDUCACIÓN****MAESTRÍA EN PEDAGOGÍA AMBIENTAL PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE****ENTREVISTA DIRIGIDA A ESTUDIANTES, DOCENTES Y DIRECTIVOS**

FECHA DE APLICACIÓN DE LA ENTREVISTA: _____

Objetivo: Recolectar información acerca de estrategias pedagógicas de educación ambiental para el diseño de una propuesta de preservación y sostenibilidad del patrimonio hídrico entre estudiantes de la básica primaria.

Instructivo: Apreciados estudiantes, directivos y docentes su opinión acerca de las estrategias pedagógicas que se debería utilizar para ayudar en la preservación del patrimonio hídrico en la Institución Educativa, serán de gran utilidad para el desarrollo del proyecto. A continuación, se presentan algunos aspectos importantes en este sentido, para que los analice y responda con la mayor objetividad posible.

1. ¿Qué espacios propone para el trabajo de conocimiento, preservación y sostenibilidad del patrimonio hídrico?
2. ¿Qué ideas propone para la educación ambiental para la preservación del patrimonio?
3. ¿Qué recursos se necesitan para la educación en el patrimonio hídrico?

4. ¿Cómo considera usted que se debería educar ambientalmente en relación al patrimonio hídrico?
5. ¿Qué entidades y qué personas deben apoyar el proceso de educación y preservación del patrimonio hídrico?
6. ¿Qué nombre propone para una “Propuesta de preservación del patrimonio hídrico institucional?”

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

ANEXO F**FORMATO DE REGISTRO DE INFORMACIÓN****UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR****FACULTAD DE CIENCIAS BÁSICAS Y EDUCACIÓN****MAESTRÍA EN PEDAGOGÍA AMBIENTAL PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE**

Objetivo/Categorías	Preguntas	Respuesta fuentes	Comentario
1			
2			
3			
4			

ANEXO G**FORMATO DE REGISTRO DE DATOS DE LA OBSERVACIÓN****UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR****FACULTAD DE CIENCIAS BÁSICAS Y EDUCACIÓN****MAESTRÍA EN PEDAGOGÍA AMBIENTAL PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE**

OBJETIVO	OBSERVACIONES	FECHA	COMENTARIO
1			
2			
3			
4			

ANEXO H**FORMATO DE REGISTRO DE REVISIÓN DE LITERATURA****UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR****FACULTAD DE CIENCIAS BÁSICAS Y EDUCACIÓN****MAESTRÍA EN PEDAGOGÍA AMBIENTAL PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE**

OBJETIVO	REVISIÓN DE LITERATURA /BIBLIOGRAFIA	APORTES	RELACION CON LA INVESTIGACIÓN
1			
2			
3			
4			

ANEXO I

ENTREVISTAS 1, 2 Y 3 DILIGENCIADAS ESTUDIANTES GRADO QUINTO

Fecha de realización de la entrevista: 29-08-2020

ENTREVISTA UNO

1. ¿Para usted qué es el agua?

Para mí el agua es uno de los recursos más importantes que posee el planeta, para la vida, los cultivos y la higiene.

2. ¿Por qué debemos cuidar el agua?

Debemos cuidar el agua porque si corrompemos basura a los ríos, lagunas y esteros, nos podemos enfermar y el agua es vital para la vida.

3. ¿Qué representa el agua y cuál es su relación con la vida?

El agua es un recurso vital para todo, por lo cual tiene relación ya que sin agua no hay vida.

4. ¿De dónde proviene el agua que usan en su casa?

De las montañas, desde allí por un acueducto.

5. ¿Cuáles son las usos que se le da al agua en el corregimiento de son Fernando?

El uso del agua se da en los hogares, las empresas, el colegio, para uso personal, regar el campo, entre otros.

6. ¿Qué pasa cuando no hay agua en el corregimiento, en la zona o en la escuela?

Se paralizan las empresas, ya que muchos trabajos necesitan uso del

vital líquido y en los hogares no se tendría agua para el uso diario y para el lavado de alimentos.

ENTREVISTA DOS

1. ¿Cuáles son los principales problemas que se presentan respecto al uso del patrimonio hídrico en el corregimiento?

- Cuando se tienen trabajos en el acueducto muchos veces no hay agua por los trabajos realizados.

- Muchas personas tiran residuos de basura al río lo que conlleva a la contaminación del agua.

2. ¿Cuáles son los principales problemas que se presentan respecto al uso del patrimonio hídrico en la Institución Educativa?

Hasta el momento que estuve en la Institución no he visto ningún problema con respecto al uso del agua.

3. ¿Qué causas cree originan los problemas de uso del patrimonio hídrico?

La principal causa es la actividad humana, la cual origina contaminación, cambio climático, la deforestación, arrojar desechos a los ríos, lagos, entre otros.

4. ¿Cuáles son las consecuencias que se pueden presentar a raíz de los problemas ocasionados por el uso inadecuado del patrimonio hídrico?

- La principal consecuencia es que al estar las aguas contaminadas produce enfermedades cuando las personas hacen uso de ellas.

- Desaparición de especies acuáticas.

- y al realizar un mal uso del agua se perjudican en gran manera a las futuras generaciones.

5. ¿Cómo cree que afecta el uso inadecuado del patrimonio hídrico en la sostenibilidad ambiental del contexto, corregimiento, e Institución Educativa?

Se afecta porque al realizar un mal uso del patrimonio hídrico, se tienen aguas contaminadas, sucias y estas pueden llegar a enfermar a la población y a su vez conlleva a la escasez del vital líquido afectado a las generaciones futuras y de tal manera no se tiene un equilibrio ecológico, social, y económico.

Entrevista uno

1. ¿Para usted que es el agua?

R: Un patrimonio de vida y es el líquido más importante de la naturaleza sin el cual no podríamos vivir.

2. ¿Porque debemos cuidar el agua?

R: Porque es una fuente vital de vida.

3. ¿Que representa el agua y cual es su relación con la vida?

R: El agua es vida y energía, y la relación es, que es un fundamental recurso de vida tanto para la humanidad y para los seres vivos.

4. ¿De donde proviene el agua que usa en su casa?

R: Del acueducto de la montaña.

5. ¿Cuales son los usos que se le da al agua en el corregimiento de san Fernando?

R: El uso es regular porque las personas del corregimiento en algunas ocasiones no hacen un buen uso del agua.

6. ¿Que pasa cuando no hay acceso al agua en el corregimiento, en la casa o en la escuela?

R: Un habitante del corregimiento avisa antes para que cojan agua.

Entrevista dos

1. ¿Cuales son los principales problemas que se presentan respecto al uso del patrimonio hídrico en el corregimiento?

R: Los principales problemas son la contaminación en los rios y el desperdicio del agua.

2. ¿Cuales son los principales problemas que se presentan respecto al uso del patrimonio hídrico en la Institución Educativa?

R: En algunas ocasiones el desperdicio del agua.

3. ¿Que causas cree originan los problemas de uso del patrimonio hídrico?

R: El problema del patrimonio hídrico son las basuras y desechos que arrojan en el.

4. ¿Cuales son las consecuencias que se pueden presentar a raíz de los problemas ocasionados por el uso inadecuado del patrimonio hídrico?

R: Las consecuencias son que nos podríamos quedar sin agua y morir.

5. ¿Como cree que afecta el uso inadecuado del patrimonio hídrico en la sostenibilidad ambiental del contexto corregimiento e Institución Educativa?

R: En el corregimiento afectaría en que las personas ya no tendrían agua, y en la Institución Educativa que ya no podríamos ir por falta de agua.

ANEXO J

LINK VIDEO APLICACIÓN ENTREVISTA

“Procesos de Educación Ambiental para la preservación y sostenibilidad del patrimonio hídrico con estudiantes de Básica Primaria de la Institución Educativa Municipal Cristo Rey, corregimiento San Fernando, municipio de Pasto (N)”

https://www.youtube.com/watch?v=zK6_Q1dyFM&t=30s



ANEXO K**SISTEMATIZACION DE LA INFORMACION SUMINISTRADA POR LAS FUENTES****Entrevista 1****PREGUNTA UNO****ENTREVISTA DIRIGIDA A ESTUDIANTES**

OBJETIVO UNO: Recolectar información acerca de los saberes previos que tienen los estudiantes de básica primaria sobre la importancia de la preservación del patrimonio hídrico y su relación con la sostenibilidad y la vida.

SUBCATEGORIA UNO: Concepto de agua entre estudiantes.

¿Para usted qué es el agua?

1. Para mí el agua es uno de los recursos más importantes que posee el planeta, para la vida, los cultivos y la higiene.
2. Para mí el agua es vida porque si no hay agua nos morimos porque el agua es como si ella manejara nuestra vida porque con el agua se hace la comida, nos bañamos, nos cepillamos y tenemos que tomar.
3. Para mí el agua es la vida porque sin agua nos moriríamos.
4. El agua es para cocinar los alimentos, para regar las plantas, lavar la loza, la ropa etc.
5. El agua es un derecho de todas las personas incluidos los niños y las niñas. UNICEF trabaja para hacer realidad la llegada a todos los habitantes.
6. Para mí el agua es el recurso hídrico más importante de todos y cada uno de los seres vivos que existe en nuestro planeta Tierra.
7. Para mí el agua es fuente de vida para las demás personas y también para animales y las plantas.
8. Para mí el agua es una fuente de vida.
9. El agua es un patrimonio de vida y es el líquido más importante de la naturaleza sin el cual no podríamos vivir.

10. Es una fuente de vida porque con ella podemos sobrevivir, es muy esencial para nuestras vidas.
11. Para mí el agua es muy importante ya que sin ella no hay vida.
12. Para mí el agua es un recurso muy importante ya que de ella vivimos plantas, animales y personas.
13. El agua es un requisito para nuestra vida.
14. El agua es lo más importante para vivir.
15. El agua es un producto que no se debe desperdiciar porque si uno lo desperdicia se puede agotar.
16. El agua es un líquido muy importante en mi vida.
17. Para mí el agua es uno de los recursos más importantes que posee el planeta,
18. El agua es un líquido fundamental para la supervivencia humana por esta razón debemos cuidarla, no contaminarla y no talar los bosques.

PREGUNTA DOS

ESTUDIANTES

OBJETIVO UNO: Recolectar información acerca de los saberes previos que tienen los estudiantes de básica primaria sobre la importancia de la preservación del patrimonio hídrico y su relación con la sostenibilidad y la vida.

SUBCATEGORIA DOS: Importancia del patrimonio hídrico.

¿Por qué debemos cuidar el agua?

1. Debemos cuidar el agua porque si arrojamos basura a los ríos, lagunas y océanos nos podemos enfermar y el agua es vital para la vida.
2. Porque si no cuidamos el agua se secarían las plantas y nos deshidrataríamos y nos moriríamos.

3. Es muy importante para poder vivir tanto como para los animales, las plantas y las personas por eso debemos cuidar el agua.
4. Porque si no la cuidamos podríamos morir de sed.
5. Casi el 33% de la población mundial carece de agua limpia y segura. El 75% de las enfermedades en los países no desarrollados son producto de la falta de agua potable y de un sistema sanitario deficiente.
6. Todo ser humano debe cuidar el agua porque este es el recurso más importante que existe en la vida del ser humano, de las plantas y de los animales sin ella nuestra vida se extinguiría.
7. Debemos cuidar el agua porque sin ella moriríamos de sed.
8. Debemos cuidar el agua para poder sobrevivir.
9. Debemos cuidar el agua porque es una fuente vital de vida.
10. Debemos cuidarla porque sin ella la naturaleza y nosotros los humanos no tendríamos vida.
11. Debemos cuidar el agua porque es indispensable para la existencia de la vida.
12. Porque son los recursos hídricos que están en nuestro planeta ríos, océanos, arroyos, lagos y lagunas.
13. Porque sin ella no viviremos.
14. Para que no se acabe.
15. el agua la debemos cuidar porque este recurso con el tiempo se puede agotar Dios nos la puede quitar.
16. el agua la debemos cuidar porque este recurso con el tiempo se puede agotar Dios nos la puede quitar.
17. Debemos cuidar el agua porque es importante para la salud.
18. Porque ella es la que nos mantiene con vida

PREGUNTA TRES ESTUDIANTES

OBJETIVO UNO: Recolectar información acerca de los saberes previos que tienen los estudiantes de básica primaria sobre la importancia de la preservación del patrimonio hídrico y su relación con la sostenibilidad y la vida.

SUBCATEGORIA TRES: Relación del agua y la vida

¿Qué representa el agua y cuál es su relación con la vida?

1. El agua es un recurso vital para todo, por lo cual tiene relación ya que sin agua no hay vida.
2. Lo que representa el agua es una gota triste o feliz y su relación con la vida es que nosotros vivimos y dependemos del agua porque el agua es vida.
3. Representa la naturaleza para el crecimiento de las plantas animales etc.
4. El agua representa vida para los humanos, animales, plantas porque si no la cuidamos todos los seres vivientes podríamos morir.
5. El agua es el componente más abundante en los medios orgánicos los seres vivos contienen por término medio un 10% de agua.
6. El agua representa lo esencial y lo vital para el ser vivo, pues nuestro cuerpo contiene 70% de agua y a la vez estamos rodeados por lagunas, ríos, mares y océanos que conforman un 70% del agua que rodea a nuestra planeta Tierra.
7. El agua representa la vida y su relación es que nos da algo que tomar porque sin el agua todas las plantas, animales y personas se morirían.
8. Que si no cuida el agua no podríamos sobrevivir y muchas personas podríamos morir.
9. El agua es vida y energía y la relación es que es un recurso fundamental de vida tanto para la humanidad y para los seres vivos.
10. Es el fundamento de nuestras vidas, un recurso crucial y esencial para toda la humanidad y los seres de la naturaleza, no solo la necesitamos para beber, sino que también los ríos y mares la necesitan.
11. El agua representa la vida y la relación con la vida es por todos los seres vivos ya que sin este no hay vida.
12. Que todos los seres vivos necesitamos el agua para vivir.
13. El agua representa algo muy importante en nuestra vida ya que hace parte de la subsistencia del ser humano.
14. El agua representa la vida y su relación es cuidar las fuentes de agua.
15. El agua representa vida porque gracias a ella existe la vida en el planeta tierra porque si no los seres humanos nos moriríamos de sed.

16. El agua represente vida para los seres humanos, animales y plantas.
17. Relación con la vida es que es indispensable para la existencia de vida
18. El agua representa la vitalidad y si no hay agua no hay vida.

PREGUNTA CUATRO

ESTUDIANTES

OBJETIVO UNO: Recolectar información acerca de los saberes previos que tienen los estudiantes de básica primaria sobre la importancia de la preservación del patrimonio hídrico y su relación con la sostenibilidad y la vida.

SUBCATEGORIA TRES: Relación del agua y la vida

¿De dónde proviene el agua que usan en su casa?

1. De las montañas el cual pasa por un acueducto.
2. El agua que utilizamos en mi casa viene de un arroyo de las montañas y cuando no llueve se va el agua de mi casa.
3. El agua proviene de una montaña luego pasa por el acueducto hasta llegar a mi casa.
4. El agua baja de las montañas, los ríos y el acueducto hasta nuestras casas.
5. El agua que consumimos en casa viene de los ríos, montañas y pozos en los pueblos.
6. El agua de nuestra casa proviene directamente de la montaña por medio de un acueducto el cual es instalado por medio de una tubería que llega a nuestro hogar la cual sirve para nuestras acciones diarias.
7. El agua que utilizamos proviene de las montañas.
8. De los páramos y montañas.
9. Del acueducto de la montaña.
10. Proviene de una montaña la cual llega a la bocatoma ahí es administrada por unos tanques y luego ser mantenida.
11. El agua proviene de las montañas.
12. Proviene de un acueducto.

13. De las montañas de los ríos de los árboles.
14. El agua proviene de las montañas, quebradas, luego al tanque
15. El agua que utilizamos en la casa viene de las montañas y se esparce por todo el corregimiento.
16. El agua proviene de la bocatoma del kilómetro 13 por medio de una tubería.
17. El agua que uso en mi casa proviene de la bocatoma.
18. De las montañas.

PREGUNTA CINCO

ESTUDIANTES

OBJETIVO UNO: Recolectar información acerca de los saberes previos que tienen los estudiantes de básica primaria sobre la importancia de la preservación del patrimonio hídrico y su relación con la sostenibilidad y la vida.

SUBCATEGORIA CUATRO: Preservación y sostenibilidad del agua.

¿Cuáles son los usos que se le da al agua en el corregimiento de San Fernando?

1. El uso del agua se da en los hogares, las empresas, el colegio, para uso personal regar el césped, entre otros.
2. Los usos que se le dan al agua son: bañarse, cocinar, para el aseo de la casa, hacer el jugo y jabonar ropa.
3. Para tomar, para bañarse, para preparar los alimentos y para asear mi casa.
4. En el corregimiento el agua se la utiliza bien porque no se bota basura a los ríos y no se tala los árboles.
5. El uso que se le da en San Fernando es para lavar carros, motos, lavar las casas, para preparar alimentos, jabonar ropa, bañarnos y regar los cultivos.
6. El agua de nuestro corregimiento es potable y el uso más importante que se le da es el de preparar los alimentos y además de nuestra higiene personal.
7. Los usos que se le dan al agua en San Fernando son para uso doméstico.

8. Para hacer aseo, jabonar, bañarse, para muchas cosas nos sirve el agua con ella podemos vivir.
9. El uso es regular porque las personas del corregimiento en algunas ocasiones no hacen un buen uso del agua.
10. Los usos son para la preparación de nuestros alimentos, el lavado de ropa y para nuestro aseo personal.
11. El uso que se le da al agua en el corregimiento es regular porque algunas personas la desperdician.
12. Para preparar los alimentos, para bañarnos, para cepillarnos, para nosotros y para las mascotas.
13. Para el ganado, para las plantas, para preparar los alimentos.
14. El agua es para todo y para los restaurantes.
15. Los usos que se le da en nuestro corregimiento son: lavar la ropa, hacer la comida, para bañarse etc.
16. los usos que se le da al agua en nuestro corregimiento es para nuestra alimentación y aseo personal.
17. Los usos que se le dan al agua es para preparar los alimentos, lavar la ropa, platos, mascotas, carros etc.
18. Para consumo humano.

PREGUNTA SEIS

ESTUDIANTES

OBJETIVO UNO: Recolectar información acerca de los saberes previos que tienen los estudiantes de básica primaria sobre la importancia de la preservación del patrimonio hídrico y su relación con la sostenibilidad y la vida.

SUBCATEGORIA CUATRO: Preservación y sostenibilidad del agua.

¿Qué pasa cuando no hay acceso al agua en el corregimiento, en la casa o en la escuela?

1. Se paralizan las empresas ya que muchos trabajan haciendo uso del agua.
2. Lo que pasa cuando no hay agua en el corregimiento, la casa o la escuela es que no jabonan ropa, tienen que ahorrar agua para cocinar y para poder lavar los platos.
3. Recurrimos a un pozo donde hay mucha agua limpia o compramos agua en bolsa.
4. En la escuela no se puede ir a estudiar y en la casa tenemos que llenar los tanques de agua para que cuando no haya agua tengamos en los tanques de reserva.
5. Todo permanece sucio y no se puede ir a estudiar.
6. Cuando no tenemos acceso a este precioso líquido nos vemos obligados a retener hasta la más mínima cantidad de agua y cuando hay la posibilidad de guardar agua se guarda en un recipiente con tapa.
7. Cuando no hay acceso al agua en la casa o en la escuela tenemos problemas sanitarios y domésticos.
8. El agua es una parte fundamental en nuestra hogar y colegio porque ella sirve para hacer aseo y sino todo permanece sucio también para bañarnos cocinar y para muchas cosas más.
9. Un habitante del corregimiento avisa antes para que cojan agua.
10. Cuando no hay agua toca recoger en canecas suficiente agua para poder ser utilizada en la casa.
11. Lo que pasa cuando no hay acceso al agua es que todas las personas no pueden hacer los oficios.
12. Que no podemos utilizar el baño, no podemos bañarnos, ni cepillarnos los dientes.
13. Hay mucho desorden ya que no se puede realizar las actividades diarias.
14. Pasa que no nos podemos bañar, no podemos hacer el aseo y no podemos almorzar.
15. Cuando no hay acceso al agua no se puede realizar las actividades diarias como cocinar, lavar loza, lavar ropa etc.
16. Cuando no hay acceso al agua en nuestro corregimiento no podemos preparar los alimentos ni realizar el aseo personal, en el colegio cuando hay agua no nos podemos lavar las manos, los baños permanecen sucios.
17. Cuando no hay acceso al agua los baños del colegio permanecen sucios y no se puede entrar y en la casa no se puede hacer aseo ni cocinar.
18. Se la debe buscar en los pozos y arroyos.

Entrevista 2

PREGUNTA UNO

ENTREVISTA A ESTUDIANTES, DOCENTES, DIRECTIVOS, JUNTA DE ACUEDUCTO

OBJETIVO DOS: Recolectar información acerca de las problemáticas del patrimonio hídrico en el contexto de La Institución Educativa Municipal Cristo Rey y su incidencia en la sostenibilidad ambiental

SUBCATEGORIA UNO: Problemas ambientales, globales y locales.

ESTUDIANTES

¿Cuáles son los principales problemas que se presentan respecto al uso del patrimonio hídrico en el corregimiento?

1. Cuando se hacen trabajos en el acueducto muchas veces no hay agua por los trabajos realizados y muchas personas tiran residuos de basura al río lo que conlleva a la contaminación del agua.
2. Que la empresa de Empopasto quiere comprar el acueducto esto hace que todas las personas de la comunidad tengan que pagar una cuota muy alta por el servicio también hay discordias y falta de comprensión entre los de la comunidad porque todos tienen una opinión diferente.
3. La contaminación de los ríos botamos mucha basura a los ríos.
4. En el corregimiento se presentan problemas en el patrimonio hídrico que no respetan los ríos y las montañas.
5. Se contamina mucho el agua.
6. Los principales problemas que se presentan respecto al uso del patrimonio hídrico en el corregimiento son: la gente no cuida el agua.
7. Los principales problemas que se presentan respecto al uso del patrimonio hídrico en el corregimiento es la contaminación de los ríos y la tala de árboles.
8. La mala utilización del agua.
9. Los principales problemas son la contaminación de los ríos y el desperdicio de agua.

10. Que cuando llueve hay derrumbos y se tapan los tanques de agua.
11. Los problemas que se presentan es que no se cuenta con un buen sistema de acueducto, el agua no es potable y se va constantemente.
12. La contaminación del agua y la tala de árboles.
13. Mal uso del agua porque hay personas que la desperdician, falta de alcantarillado y contaminación en los ríos.
14. La mala utilización del agua.
15. Los principales problemas son la contaminación de los ríos y el desperdicio de agua.
16. Los principales problemas que se presentan son: tiran basuras en los ríos, hay mucho desperdicio de agua en la casa y en el colegio porque no cierran las llaves y dejan que el agua corra.
17. Los principales problemas que se presentan respecto al uso del agua en nuestro corregimiento es que hay mucha gente que desperdicia agua lavando el carro, dejando correr el agua, lavan los pisos de las casas.
18. La falta de reforestación, desperdicio de agua, en muchas casas tienen dañados los grifos, tuberías dañadas.

PREGUNTA DOS

ESTUDIANTES

OBJETIVO DOS: Recolectar información acerca de las problemáticas del patrimonio hídrico en el contexto de La Institución Educativa Municipal Cristo Rey y su incidencia en la sostenibilidad ambiental

SUBCATEGORIA UNO: Problemas ambientales, globales y locales.

¿Cuáles son los principales problemas que se presentan respecto al uso del patrimonio hídrico en la Institución Educativa?

1. Desperdicio de agua por parte de los estudiantes.

2. El mal uso que le damos los estudiantes al agua al dejar las llaves abiertas y no somos conscientes que lo que estamos haciendo está mal.
3. No cuidamos el agua cuando nos lavamos las manos dejamos abiertas las llaves de la institución.
4. En la institución se presentan problemas del recurso hídrico que dejan abiertas las llaves del agua del baño, por chiste dejan abiertas las llaves.
5. Los niños dejan las llaves abiertas y juegan con el agua.
6. Debido a la cantidad de estudiantes que hay en mi institución hay un uso indiscriminado del uso del agua potable la cual se desgasta cada vez que abrimos la llave del lavamanos y de los baños.
7. Los problemas que se presentan en la institución respecto al patrimonio hídrico es que los niños la malgastan.
8. Los estudiantes desperdician el agua dejando las llaves abiertas.
9. En algunas ocasiones el desperdicio de agua
10. Que cuando hay trabajos en la bocatoma cierran el agua y en la institución no hay agua, por lo tanto, se deben cerrar los baños y no hay restaurante.
11. Los principales problemas que se presentan son que el agua no es potable, la falta de alcantarillado y acueducto.
12. Que en los baños no dejan bien cerradas las llaves.
13. Que los niños dejan abiertas las llaves y juegan con el agua.
14. Los niños dejan abiertas las llaves del agua.
15. Los problemas respecto al uso del patrimonio hídrico en la institución es que la desperdician jugando tirándose agua unos a otros, los estudiantes dañan los tubos del agua y después el agua sigue corriendo.
16. los problemas que se presentan respecto al uso del patrimonio hídrico en la institución son: los estudiantes dejan abiertas las llaves, se echan agua entre ellos.
17. Los estudiantes la desperdician no la cuidan.
18. Falta de agua.

PREGUNTA TRES

ESTUDIANTES

OBJETIVO DOS: Recolectar información acerca de las problemáticas del patrimonio hídrico en el contexto de La Institución Educativa Municipal Cristo Rey y su incidencia en la sostenibilidad ambiental

SUBCATEGORIA DOS: Problemas del patrimonio hídrico.

¿Qué causas cree originan los problemas de uso del patrimonio hídrico?

1. La principal causa es la actividad humana, la cual origina contaminación, cambio climático, la deforestación, arrojar desechos a los ríos lagos etc.
2. Falta de conciencia, falta de información y falta de responsabilidad.
3. Falta de educación.
4. Los problemas de uso del patrimonio hídrico
5. la gente no es consciente.
6. Los niños y la gente no son educados.
7. Es la contaminación que arrojan las personas diferentes tipos de basura a los ríos como plásticos, botellas, pañales desechables o tapabocas y por ese problema de contaminación nos estamos quedando sin agua potable.
8. Las causas que originan es el mal gasto de la gente.
9. Si se malgasta el agua habrá un desabastecimiento hídrico en el hogar.
10. A las personas les falta educación.
11. Las grandes lluvias la sequía porque cuando hay sequía cierran las llaves para poder ahorrar agua y no malgastar.
12. Las causas que originan los problemas del patrimonio hídrico es principalmente en que la bocatoma con la que se cuenta para abastecer a San Fernando no es suficiente y por las fuertes lluvias no sabe haber agua potable.
13. Hace falta educar a las personas.
14. Las personas no se dan cuenta que están haciendo un daño.
15. Los escasos de agua

16. Falta de reforestación, mantenimiento del monte.
17. las causas es que la gente piensa que el agua es para toda la vida y nunca se va a agotar.
18. Las causas que originan los problemas de uso de agua es que la gente piensa que el agua nunca se va a acabar por eso la desperdician.

PREGUNTA CUATRO

ESTUDIANTES

OBJETIVO DOS: Recolectar información acerca de las problemáticas del patrimonio hídrico en el contexto de La Institución Educativa Municipal Cristo Rey y su incidencia en la sostenibilidad ambiental

SUBCATEGORIA DOS: Problemas del patrimonio hídrico.

¿Cuáles son las consecuencias que se pueden presentar a raíz de los problemas ocasionados por el uso inadecuado del patrimonio hídrico?

1. La principal consecuencia es que al estar el agua contaminada produce enfermedades cuando las personas hacen uso de ella, desaparición de especies acuáticas y al realizar un mal uso del agua se perjudica de gran manera a las futuras generaciones.
2. Las consecuencias es que no va a haber agua para el consumo, nuestra casa va a estar sucia, no vamos a poder hacer nuestro aseo personal y las plantas se secarían.
3. que el agua se puede acabar.
4. Causa la muerte de los animales plantas y humanos.
5. La consecuencia es que en el mundo con el tiempo no va a haber agua.
6. Al no cuidar nuestro patrimonio hídrico estamos dando origen a una población con desnutrición debido a la escases de alimentos y de agua potable, pues las plantas y los animales al igual que las personas morirían lentamente y también el calentamiento global derrite los polos y ocasiona inundaciones tapando nuestros cultivos.
7. Las consecuencias que se pueden presentar es que no habría agua.

8. Se puede acabar el agua con la contaminación de los ríos, tala de árboles y el mal uso que le damos al agua.
9. Las consecuencias son que nos podríamos quedar sin agua y morir.
10. Las consecuencias son que debido a esos problemas que se presentan nos podemos quedar sin agua.
11. Las consecuencias que se pueden presentar son las sequias, falta de alimentos, incendios, enfermedades y deforestación quedando en riesgo la vida humana, la flora la fauna de la vida silvestre.
12. Que no haya agua.
13. Escases de agua y hasta ocasionar a muerte.
14. Se acabaría el agua.
15. Le pueden cortar el agua.
16. las consecuencias que se pueden presentar por el uso inadecuado del patrimonio hídrico es que si no la cuidamos y la seguimos desperdiciando podemos quedar sin agua y nos moriríamos.
17. Se acabaría el agua en nuestro planeta.
18. Escases de agua.

PREGUNTA CINCO

ESTUDIANTES

OBJETIVO DOS: Recolectar información acerca de las problemáticas del patrimonio hídrico en el contexto de La Institución Educativa Municipal Cristo Rey y su incidencia en la sostenibilidad ambiental

SUBCATEGORIA TRES: Uso inadecuado del agua.

¿Cómo cree que afecta el uso inadecuado del patrimonio hídrico en la sostenibilidad ambiental del contexto, corregimiento e institución educativa?

1. Se afecta porque al realizar un mal uso del patrimonio hídrico se tiene aguas contaminadas y sucias y estas pueden llegar a enfermar a la población y la vez conlleva a la escases del vital líquido afectando a las generaciones futuras y de tal manera no se tiene un equilibrio ecológico, social y económico.
2. Una de las principales consecuencias seria que por el mal uso del agua nos cortarían el agua.
3. Con el tiempo no vamos a tener agua y o vamos a poder ir a estudiar al colegio porque no habría agua para hacer aseo.
4. Los ríos se van a secar, no va haber agua para regar los cultivos ni para hacer nada de las actividades que hacemos utilizando agua.
5. El agua cada vez va a ser más escasa en nuestro corregimiento y nos vamos a morir de sed.
6. Nos afecta nuestro estilo de vida ya que no podremos desarrollar nuestras actividades correspondientes a nuestro diario vivir, afecta mucho a nuestra alimentación y desarrollo de la vida tanto terrena como espiritual.
7. Los ríos con el tiempo van a estar secos, no va a haber agua para lavar ropa, para bañarse ni para alimentarse por lo tanto se acabaría la vida en el planeta, tampoco podríamos ir a estudiar.
8. No habrá agua para nuestra población si le seguimos dando mal uso al patrimonio hídrico.
9. En el corregimiento afectará en que las personas ya no tendrán agua y en la institución educativa que ya no podríamos ir por falta de agua.
10. La población ya no va a tener agua para nada y se acabaría la vida porque el agua es vida.
11. El uso inadecuado del patrimonio hídrico afecta con las sequias, incendios y deforestación, al haber falta de agua se mueren los animales, se secan las plantas ocasionando desequilibrio ecológico. A nivel del corregimiento de San Fernando se perderían las cosechas, habría escases de alimentos y habría muchas enfermedades.
12. Que no vamos a tener suficiente agua para el abastecimiento de nuestro corregimiento.
13. Si no hay agua morirían nuestros animales, las plantas se secarían y nosotros moriríamos.
14. Se acabaría el agua en el corregimiento y en la institución.
15. Se agotará el agua y las personas en el futuro ya no podrán bañarse, lavar ropa y utilizar el agua en las actividades que la utilizamos ahora.

16. Creo que afecta mucho ya que si no cuidamos el agua y los ríos con el tiempo nuestro corregimiento va a sufrir escases de agua y esto afectaría mucho a todos los seres vivos que habitamos este corregimiento y nuestra institución ya no podría funcionar ya que no se podrían utilizar los baños ni los estudiantes podrían tomar agua.
17. Habrá escases de agua y ya no habrá agua para cuidar nuestros cultivos y debido a esto ya no tendríamos que comer y nos moriríamos.
18. Se presentarían enfermedades sobre todo en los niños y moriríamos por falta de agua

ANEXO L

REGISTRO FOTOGRAFICO DEL PROCESO INVESTIGATIVO

FASE ACERCAMIENTO	 
FASE DIAGNÓSTICO Y OBSERVACIÓN	 
FASE DESARROLLO	
FASE INTERPRETACION Y HALLAZGOS	 

Fuente. Esta investigación 2019-2020