

Propuesta Educativa Ambiental para Fomentar la Conservación de la Quebrada San Pablo
en los grados cuarto y quinto de la Institución Educativa El Rubí de Planadas, Tolima

María Nidia Campos Hernández

Diana Mallerly Fajardo Flórez

Centro tutorial:

Grupo:

Trabajo de investigación como prerrequisito para optar el título académico de:
MAGÍSTER EN PEDAGOGÍA AMBIENTAL PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE

Asesor:

Luis Juan Carlos García Noguera



UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR
FACULTAD DE EDUCACIÓN PROGRAMA
MAESTRÍA EN PEDAGOGÍA AMBIENTAL PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE
PLANADAS, 2023

Nota de aceptación

Coordinador académico

Jurado interno

Jurado externo

Planadas, Octubre, 2023

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos en primera medida a Dios y a nuestras familias por su apoyo, por acompañarnos en el camino de la vida, con sus adversidades, y alegrías a conquistar las metas que me proponga, a estar a nuestro lado en momentos difíciles y motivarme a seguir cosechando triunfos.

A todas y cada una de las personas que con sus palabras de aliento me motivaron a continuar a pesar de los obstáculos

DEDICATORIA

A Dios.

Por permitirme cumplir todos mis objetivos personales y por darme la vida, la salud y las bendiciones que necesito cada día para ayudar y trabajar por los necesitados.

A mis familiares.

A todos los que han ayudado a desarrollar esta investigación, directa o indirectamente, les agradecemos su apoyo y paciencia.

¡Gracias a todos!

A los estudiantes

A todos y cada uno de los estudiantes que participaron de la investigación.

Diana Mallerly y María Nidia

TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN.....	12
ABSTRACT.....	13
INTRODUCCIÓN.....	14
CAPITULO I. EL PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN.....	15
1.1 Planteamiento del problema.....	15
1.2 Formulación del problema.....	17
1.3 Objetivos.....	17
1.3.1 Objetivo general.....	17
1.3.2 Objetivos específicos.....	17
1.4 Justificación y viabilidad.....	17
CAPITULO II. MARCO REFERENCIAL.....	19
2.1 Estado del arte.....	19
2.2 Marco teórico.....	19
2.3 Marco contextual.....	31
2.4 Marco legal.....	38
CAPITULO III. MARCO METODOLÓGICO.....	40
3.1 Enfoque de la investigación.....	41
3.2 Alcance de la investigación.....	42
3.3 Diseño de investigación.....	42
3.4 Población y muestra para investigaciones cuantitativas / Unidades de análisis o casos iniciales y la muestra de origen para investigación cualitativas.....	43
3.5 Hipótesis (si aplica).....	44
3.6 Variables o Categorías (según el enfoque de investigación).....	44
3.7 Operacionalización de variables o categorías (según el enfoque de investigación). 45	
3.8 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	47
3.9 Validación y confiabilidad de los instrumentos.....	48
3.10 Técnicas de procesamiento y análisis de datos.....	48
3.11 Propuesta educativa.....	49
3.11.1 Diagnostico institucional.....	49
3.11.5 Actividades realizadas.....	60
CAPITULO IV. PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS.....	65
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	78
REFERENCIAS.....	79

ANEXOS.....90

LISTA DE TABLAS

Tabla 1 Estudios consultados -----	36
Tabla 2 Definicion de categoria de analisis-----	53
Tabla 3 Categorización-----	58
Tabla 4 Juicio de expertos-----	94
Tabla 5 Matriz de analisis de PEI y PRAE-----	94
Tabla 6 Codificacion de entrevistas-----	94
Tabla 7 Categorizacion taller-----	94
Tabla 8 Matriz de propuesta educativa-----	94

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 Ubicación del municipio de Planadas en el mapa del Departamento del Tolima --	36
Figura 2 Ubicación Vereda San Fermin de la Cumbre en el mapa del municipio de Planadas	53
Figura 3 Institución Educativa El Rubi: Sede 11-----	58
Figura 4 Aspectos indispensables para la conservación de la Quebrada San Pablo-----	94
Figura 5 Actividad Caminata Exploratoria-----	94
Figura 6 Actividad investigación sobre la importancia de los recursos hídricos-----	94
Figura 7 Elaboración de un mural sobre la Quebrada San Pablo -----	94
Figura 8 Actividad juego de roles defensores del agua-----	94
Figura 9 Actividad taller educativo-----	94

LISTA DE ANEXOS

Anexo 1 Entrevista en Grupo Focal dirigida a integrantes de la comunidad educativa-----	36
Anexo 2 Matriz de analisis documental para el PEI y el PRAE Rubi Planadas-Tolima-----	53
Anexo 3 Guia de observación participante -----	58
Anexo 4 Guia de preguntas de investigación-----	94
Anexo 5 Guia de taller-----	94
Anexo 6 Formato de validacion de los instrumentos de investigación-----	94
Anexo 7 Consentimiento informado-----	94
Anexo 8 Matriz de codificacion de la información-----	94

RESUMEN

A través de una propuesta de educación ambiental basada en diversas estrategias de acción, fuentes de información y métodos de recolección de datos basados en prácticas productivas amigables, este estudio busca describir cómo la Institución Educativa El Rubí conserva sus recursos hídricos, lo que a su vez contribuye a preservar la Quebrada San Pablo en el municipio de Planadas, Tolima. Lo anterior trazó los objetivos del desarrollo sostenible con respecto a la línea de investigación de maestría, ya que es factible determinar el aprendizaje de la comunidad a través del diseño de la propuesta basada en percepciones y potencialmente el impacto que puede resultar de dicho aprendizaje en cuanto al cambio de prácticas agrícolas que involucren elementos que apunten a trabajar en la conservación del agua como parte de la sostenibilidad. Y dando la imagen de un equilibrio entre las actividades productivas y el cuidado del medio ambiente. Es así como, la presente investigación se llevó a cabo a través del enfoque cualitativo, investigación Acción, la cual se aplicó a 18 alumnos donde se tomó como muestra 9 miembros de la comunidad y 9 estudiantes de los grados cuarto y quinto. Dentro de los hallazgos se encontró que la propuesta educativa ambiental arrojó resultados significativos en la conservación de la Quebrada San Pablo en la Institución Educativa El Rubí, dirigida a estudiantes de grado cuarto y quinto de primaria en la Institución Educativa El Rubí.

Palabras Clave: Educación ambiental, recurso hídrico, conservación, aprendizaje, desarrollo sostenible.

ABSTRACT

Through an environmental education proposal based on various action strategies, information sources and data collection methods based on friendly productive practices, this study seeks to describe how the El Rubí Educational Institution conserves its water resources, which in turn contributes to preserving the Quebrada San Pablo in the municipality of Planadas, Tolima. The above outlined the objectives of sustainable development with respect to the master's line of research, since it is feasible to determine the learning of the community through the design of the proposal based on perceptions and potentially the impact that may result from said learning in terms of to the change in agricultural practices that involve elements that aim to work on water conservation as part of sustainability and giving the image of a balance between productive activities and care for the environment. Thus, this research was carried out through the qualitative approach, Action Research, which will be applied to 18 students, 9 members of the community and 9 students from the fourth and fifth grades will be taken as a sample. Among the findings, it was found that the environmental educational proposal obtained significant results in the conservation of the San Pablo Creek at the El Rubí Educational Institution, aimed at fourth and fifth grade primary school students at the El Rubí Educational Institution.

keywords: Environmental education, water resources, conservation, learning, sustainable development.

INTRODUCCIÓN

Las personas afectadas por recursos hídricos contaminados tienen la oportunidad, con el tiempo, de conocer mejor el medio ambiente y adoptar medidas correctivas para preservar y mejorar el estado de estos recursos. En este sentido, la educación desempeña un papel crucial para influir en la opinión pública y fomentar comportamientos de ahorro de agua; con el fin de establecer una propuesta de educación ambiental para la conservación de la Quebrada San Pablo en la Institución Educativa El Rubí de Planadas-Tolima que involucre a los estudiantes de cuarto y quinto grado de la comunidad de San Fermín de la Cumbre

De este modo, la protección de los recursos hídricos en todo el mundo, incluida Colombia, es un problema constante que viene provocando el agotamiento de los recursos naturales en general. Este fenómeno se da como resultado y el crecimiento de industrias rentables y del turismo, entre otras actividades, que se ven facilitadas por la aplicación de la tecnología y las tecnologías de la información. Es así como, se hace indispensable entrar en primera medida a caracterizar las acciones educativas y recursos pedagógicos desde el PEI y el PRAE en la Institución Educativa El Rubí que se encuentran implementando para la conservación de la Quebrada San Pablo.

En un segundo momento se identificarán las percepciones que tiene la comunidad de la Vereda San Fermín de la Cumbre y la Institución Educativa El Rubí sobre la conservación de la Quebrada San Pablo. A partir de allí se presentará el diseño de una propuesta educativa ambiental para la conservación de la Quebrada San Pablo en la Institución Educativa El Rubí. Por último se establecerán los aprendizajes alcanzados sobre la conservación de la Quebrada San Pablo en los estudiantes de la Institución Educativa El Rubí a través de la propuesta educativa ambiental presentada.

Es así como, que en el presente documento se presenta en el primer capítulo el marco referencial del proyecto, que vincula los contenidos teóricos, contextual y legal; en el segundo capítulo tendrá lugar el referente metodológico y por último en el capítulo final el planteamiento y desarrollo de la propuesta educativa, así como la presentación y resultados con su respectivo análisis de la investigación realizada, junto con sus conclusiones y anexos relativos a la investigación.

1.1 Planteamiento del problema

La sociedad actual tiene diversas preocupaciones que sobresalen en la agenda de los países. Una de ellas, es sin duda, la conservación del agua. Se nota que año tras año las temporadas de sequías son más fuertes y los afluentes de agua parecen transportar menos cantidades de ese líquido vital, diversas especies y sociedades han tenido riesgo de muerte porque la deficiencia del agua conlleva a un problema ecosistémico que afecta no solo al ser humano, sino a toda la vida en el planeta (Díaz et al., 2022). Todo ese panorama es enormemente preocupante y día a día avanza sin tener una solución tangible que otorgue un poco de esperanza al futuro de la existencia.

Castro y Moncada (2022) expresan que uno de los grandes retos actuales para la humanidad y los gobiernos es lograr un equilibrio entre el uso del agua y su conservación. No obstante, muchas de las iniciativas que se dan en torno a la conservación son solo de tipo político o aisladas de las comunidades, así, a la larga solo se convierten en acciones que gastan recursos y que no aportan una solución real a los contextos locales. Todos hablan de que hay menos agua que en años anteriores, todos saben que hay que conservar ese preciado líquido, pero los intereses productivos y económicos siempre terminan teniendo la prioridad y el tema se va relegando una y otra vez.

La preocupación por los recursos hídricos no es un tema nuevo. No se trata de problemas que se hayan descubierto hace poco, sino que hace parte de un conjunto de problemas medioambientales que se han tratado desde hace muchos años. Uno de los ejemplos más claros es la Agenda 21 que nace desde la Conferencia de las Naciones Unidas de 1992 y que, entre otras cosas, trata el desarrollo sostenible como uno de los puntos cruciales a desarrollarse en el nuevo siglo (Márquez et al., 2019). Es decir, que al menos en 20 años se ha intentado equilibrar el deterioro de los recursos dentro de los cuales se encuentra el agua.

En cuanto a este aspecto, Ordoñez (2020) asegura que en los sectores rurales existe una gran problemática relacionada con la conservación del recurso hídrico debido a la ausencia de conciencia por parte de los habitantes. En otras palabras, las personas no comprenden a cabalidad la problemática del uso indiscriminado del agua y de la no conservación de los diferentes cuerpos de agua que hay en sus contextos. Desde esa

perspectiva, los problemas medioambientales se van acrecentando, generando problemas sociales e incluso económicos para todos aquellos que se benefician del cuerpo de agua.

Todo lo expresado anteriormente, se puede aplicar a diferentes contextos, incluyendo la comunidad de la Vereda San Fermín de la Cumbre (Sánchez y Ericxon, 2020). En ese contexto, particularmente, se encuentra la Quebrada San Pablo que hace parte de una zona que debe ser reservada, pero los habitantes en busca de su sustento explotan el medioambiente en sus medianías.

Todo eso, lleva a que cada vez sea menor la cantidad de agua que corre por su cauce, afectando a la población que vive cerca del cuerpo de agua y/o se abastece de él para sus diferentes actividades. En ese sentido, Barbosa et al. (2022), afirman que en la parte rural del municipio de planadas es común ver una cultura arraigada al trabajo del campo y que centra su vida en la búsqueda de sustento. Siendo así, la conservación de los recursos hídricos no es un objetivo primario e incluso se puede convertir en una amenaza, pues se traduce en tener que dejar de explotar áreas que deben ser conservadas.

En consecuencia, se puede inferir que es necesario impactar en los estudiantes desde la Institución Educativa El Rubí para que tomen conciencia de sus acciones y busquen la manera de aplicar el desarrollo sostenible en sus actividades. Esto con el objetivo de que a mediano y largo plazo la población impactada mejore su comprensión medioambiental y actúe para contribuir a conservar y mejorar el estado actual del agua en la zona. En ese sentido, Sierra et al. (2018), afirman que la educación es primordial para cambiar las maneras de pensar de la población y buscar acciones que ayuden a la conservación del agua.

De acuerdo con ello, se plantea la necesidad de establecer el diseño de una propuesta educativa ambiental para la conservación de la Quebrada San Pablo en la Institución Educativa El Rubí, que vincule tanto a la comunidad educativa como a los miembros de la comunidad en general, la cual se pretende desarrollar del 11 de Septiembre al 06 de Octubre de 2023 en el entorno de las actividades de clase de los estudiantes de cuarto y quinto, buscando consecuentemente en la comunidad de san Fermín de la Cumbre al impactar a la comunidad sobre la importancia de trabajar conjuntamente en pro de la conservación del recursos natural más importante para el hombre que es el agua y logrando determinar cuáles fueron los aprendizajes alcanzados mediante su aplicación y partir de allí surge un cuestionamiento para el grupo investigador

1.2 Formulación del problema

¿Cómo estructurar una propuesta educativa ambiental para la conservación de la Quebrada San Pablo en los grados cuarto y quinto la Institución Educativa El Rubí de Planadas, Tolima?

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo general

Establecer una propuesta educativa ambiental para la conservación de la Quebrada San Pablo en los grados cuarto y quinto en la Institución Educativa El Rubí de Planadas, Tolima.

1.3.2 Objetivos específicos

- Caracterizar si desde el PEI y PRAE de la Institución Educativa El Rubí las acciones educativas y recursos pedagógicos que se implementan para la conservación de la Quebrada San Pablo.
- Identificar las percepciones de la comunidad de la Vereda San Fermín de la Cumbre y la Institución Educativa El Rubí sobre la conservación de la Quebrada San Pablo.
- Diseñar una propuesta educativa ambiental para la conservación de la Quebrada San Pablo en la Institución Educativa El Rubí.
- Establecer a los aprendizajes alcanzados sobre la conservación de la Quebrada San Pablo en los estudiantes de la Institución Educativa El Rubí a través de la propuesta educativa ambiental

1.4 Justificación y viabilidad

La conservación del recurso hídrico en el mundo y en Colombia es una problemática persistente que ha conllevado al desgaste de los recursos y del medio ambiente en general, a partir de la generación de actividades productivas, prácticas turísticas entre otros que están siendo condicionadas por el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) que en cierta manera no han contribuido positivamente al medio ambiente según el Ministerio de Medio Ambiente (2021)

“los riesgos asociados a los recursos hídricos corresponden al riesgo de escasez de agua para el consumo humano, las actividades productivas y la conservación de los

ecosistemas; al riesgo de sequía y desertificación para las actividades agrícolas; y al riesgo de contaminación del agua para el público en general y los ecosistemas” (Pág. 45).

Estos riesgos se describen en la Política Nacional de Gestión Integrada de los Recursos Hídricos (PNGIRH). Es por ello, que se hace necesario el diseño e implementación de estrategias de educación ambiental tanto en el contexto urbano como en el contexto rural que puedan ser beneficiosas para la prevención del desperdicio y pérdida total del recurso hídrico.

En este sentido la presente investigación aporta en tres sentidos: teórica, práctica, metodológicamente.

Este estudio hace un aporte teórico sustancial porque, según Castro y Moncada (2022), los gobiernos, las entidades de control y los referentes sociales deben trabajar arduamente para lograr un equilibrio entre el uso del agua y su conservación, a partir de un pensamiento sistémico y competencias estratégicas (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, 2017). Esto se debe a que el desarrollo sostenible es una teoría que propone estrategias para incrementar el crecimiento económico, el cuidado del medio ambiente y el bienestar de la sociedad.

A nivel práctico, es relevante dado que la intervención pedagógica y las prácticas que pueda adquirir la comunidad desde la educación ambiental pueden conducir a aportar herramientas y exista un cambio de percepción y de consciencia hacia el desarrollo sostenible mediante la conservación de la quebrada San Pablo, dado que en este contexto es indispensable aportar desde la enseñanza en el aula en la Institución Educativa El Rubí estrategias claves para la protección del recurso hídrico como lo reafirman los objetivos del desarrollo sostenible que promueven como desafío interrelacionar las acciones tendientes a “poner fin a la pobreza, proteger el planeta y mejorar las vidas, las perspectivas y esperanza de vida en las personas en el mundo” (Organización de Naciones Unidas, 2022, pág. 56).

Por tanto el presente estudio, se justifica metodológicamente en tanto pretende mediante una propuesta de educación ambiental que se compone de diversas estrategias fundamentadas en planes de acción y fuentes de información y recolección de datos basados en prácticas productivas amigables con la conservación de los recursos hídricos en la Institución Educativa El Rubí, que a su vez contribuya la conservación de la Quebrada San Pablo en el municipio de Planadas, Tolima.

Lo anterior esbozó los objetivos del desarrollo sostenible con respecto a la línea de investigación de la maestría en pedagogía ambiental para el desarrollo sostenible puesto que a través del diseño de la propuesta es posible establecer los aprendizajes de la comunidad mediante sus percepciones y posiblemente el impacto que pueda generar dichos aprendizajes en el cambio de sus prácticas agrícolas involucrando aspectos que busquen trabajar en la conservación del agua como parte del desarrollo sostenible que tiene en cuenta el cuidado de los recursos naturales en el desarrollo de las actividades productivas.

CAPITULO II.

MARCO REFERENCIAL

El marco de referencia de acuerdo con Gutiérrez y Correa (2022) fundamenta el estudio, pues lo que se busca en él es poner en contexto teórico, geográfico, legal y demás al trabajo investigativo. En otras palabras, lo que se busca es brindar la información necesaria para enmarcar el problema en su entorno físico, legal, teórico, conceptual y en otras áreas que se considere pertinente. En un trabajo de investigación es fundamental que el lector conozca cuáles son las bases que dan sustento a la investigación y son un punto de partida para buscar la solución al problema de investigación. Siguiendo lo que dice el mismo autor, en el marco de referencia se presenta la parte contextual, legal y teórica. Principalmente, lo que se busca es presentar la revisión bibliográfica y el análisis crítico de esa información desde la naturaleza de cada uno de los marcos que lo componen.

2.1 Estado del arte

Para la realización de los antecedentes se revisó documentalmente la conservación del recurso agua a nivel internacional y nacional. Específicamente, se consultaron las bases de datos Dialnet y Google Académico rastreando los trabajos que se han realizado desde el año de 2018 hasta el 2022. Entre los estudios encontrados se seleccionaron de acuerdo a su pertinencia, los cuales se describen en la Tabla 1. Por lo tanto, en el presente estado del arte se presentan estudios que han sido publicados en los cinco últimos años y que están relacionados con el tema de conservación de recursos hídricos en diferentes contextos.

Tabla 1

Estudios consultados

Nº	Título	Autores	Referente	Año	País	Enfoque Metodológico
1	“Educación ambiental para el manejo sustentable del agua en la comunidad Toro Muerto, Río Caroni”	Omar Enrique Castro José Moncada Rangel	Internacional	2022	Venezuela	Mixto
2	“Aprendizaje a través de estrategias lúdicas: Una herramienta para la educación ambiental”	Reichel Rodríguez Luis Palomo Michael Padilla Andrea Corrales Berna Van Wendel	Internacional	2022	Costa Rica	Cualitativo
3	“Educación para el desarrollo sostenible y responsabilidad social: claves en la formación inicial del docente desde una revisión sistemática”	María del Carmen Palomino Antonio Burgos Estefanía Martínez	Internacional	2022	España	Cualitativo
4	“El problema del agua no es solo el agua”: reflexiones sobre el diálogo desde una experiencia educativa con poblaciones sin acceso al agua potable, en Turbo (Colombia) entre 2015 y 2016”	Paulina Diaz Mosquera Natalia Rodríguez Villamil Alejandra Valencia González	Nacional	2022	Colombia	Cualitativo
5	“Análisis de la hidroestrategia y el derecho humano al agua en Colombia”	Paola Sierra Zamora Tania Fonseca Ortiz Julian Sánchez Tarazona	Nacional	2022	Colombia	Cualitativo
6	“Desarrollo de estrategias pedagógicas sobre manejo adecuado de residuos sólidos domésticos para mitigar la contaminación en Nuevo Girón, Santander”	Andrés Orozco Ortíz Laura Camelo López	Nacional	2022	Colombia	Cualitativo
7	“La Educación Ambiental como estrategia	Adriana Obando	Nacional	2022	Colombia	Cualitativo

	pedagógica para mitigar las acciones contaminantes en los cuerpos de agua del Distrito de Cartagena de Indias, Colombia”	Papamija Kiara Guerra Ballestas				
8	“Estrategias didácticas para la conservación y protección de la microcuenca El Burro: Un enfoque participativo”.	Sergio Adrián Murillo Montoya	Nacional	2022	Colombia	Cualitativo
9	“Agua y procesos de educación ambiental en Bogotá”	Carmen Alicia Hernández Gómez Claudia María Vargas Aldana	Nacional	2021	Colombia	Cualitativo
10	“La educación ambiental: evolución conceptual y metodológica hacia los objetivos del desarrollo sostenible”	Dora Márquez Alain Hernández Luis Márquez Mayra Casas	Internacional	2021	Cuba	Cualitativo
11	“Manual Crítico de Cultura Ambiental”	Pedro Costa Morata	Internacional	2021	España	Mixto
12	“La importancia del agua y su cuidado”	Ana Camacho Sánchez	Internacional	2020	España	Cualitativo
13	“Proyecto de Innovación Pedagógica “Sin agua no hay vida”	Elva Doris Tellería Tellería	Internacional	2020	Perú	Cualitativo
14	“La educación ambiental en los medios televisivos. Estudio de caso: Oromar TV”	Erik Alexander Cumba Castro	Internacional	2020	Ecuador	Cualitativo
15	“Educación Ambiental en el nivel inicial”	Mirta García	Internacional	2020	Argentina	Mixto
16	“Educación Ambiental y ámbitos de Aplicación”	Pilar González Molina	Internacional	2020	España	Mixto
17	Ejecución de programas y actividades de educación ambiental”	Pilar González Molina	Internacional	2020	España	Mixto
18	“Análisis puntual de la calidad del agua en el cuerpo superficial”	John Ericxon Juan Sánchez	Nacional	2020	Colombia	Mixto
19	“Innovación Ambiental y Análisis del riesgo”	Iván Vargas	Nacional	2020	Colombia	Mixto
20	“Liderazgo ambiental para la transformación productiva”	Bart Van Hoof Henry Quesada Alex Saer	Nacional	2020	Colombia	Mixto

		Juanita Duque				
21	“La protección ambiental como parte del interés nacional en Colombia”.	Louise Anne Lowe	Nacional	2020	Colombia	Cualitativo
22	“Aprendizaje automático para la predicción de calidad de agua potable”	Andrea Aguilar Aguilar	Nacional	2020	Colombia	Mixto
		Francisco Obando Díaz				
23	“Derecho al mínimo vital de agua”	Anderson Torres Rodríguez	Nacional	2020	Colombia	Cualitativo
24	“Representaciones sociales sobre condiciones culturales - educativas para renaturalización hídrica. política pública ambiental y actores sociales”	Lucelly Correa Cruz	Nacional	2020	Colombia	Cualitativo
25	“Estrategias de aprovechamiento del recurso hídrico a través de la educación ambiental como herramienta para la gestión de proyectos ambientales en el Liceo Académico Jean Piaget”	Daniela Idarraga Daniela Jiménez	Nacional	2019	Colombia	Mixto
26	“Reforestación agroecológica: una alternativa para la protección del recurso hídrico”	Camilo González Daniel Acosta Ricardo Guzmán	Nacional	2019	Colombia	Mixto
27	“Educación Ambiental y para la sostenibilidad: Historia, fundamentos y tendencias”	María Nay María Elena Febres	Nacional	2019	Colombia	Cualitativo
28	“Sistema de indicadores para la sostenibilidad en comunidades rurales del Ecuador en el marco de la Agenda 21 local”	Luis Márquez Yoarnelys Vasallo Leonardo Cuetara Neyfe Sablón	Internacional	2019	Ecuador	Mixto
29	“Recursos naturales y sociales para el desarrollo de la interpretación y educación ambiental”	Pilar González Molina	Internacional	2019	España	Mixto
30	“Buenas prácticas en la solución de la problemática socio-ambiental”	Pilar González Molina	Internacional	2019	España	Mixto
31	“Impacto ambiental en las actividades humanas	Pilar González Molina	Internacional	2019	España	Mixto
32	“Estrategias pedagógicas y tecnológicas para promover el	Manuela Castro Pacheco	Nacional	2019	Colombia	Mixto

	ahorro y uso eficiente del agua en las instituciones educativas del municipio de Valledupar (Colombia)”	Jimmy López López				
33	“Lluvia sólida, para un uso eficiente del agua. Resultados preliminares”.	Enrique Cisneros Zayas Reinaldo Cun González Leinys Rosales Naranjo Dariel González Morales	Internacional	2018	Cuba	Mixto
34	“Principios fundamentales en torno a la calidad del agua, el uso de bioindicadores acuáticos y la restauración ecológica fluvial en Ecuador”	Estaban Terneus Patricio Yáñez	Internacional	2018	Ecuador	Mixto
35	“Criterios de Calidad y gestión del agua potable”	Juan Ángel Pradana Javier García Avilés	Internacional	2018	España	Mixto
36	“Ambientalización del currículo en Educación superior y consumo de agua en los hogares de estudiantes universitarios”	William Sierra Iván Medina Humberto Aguilera	Nacional	2018	Colombia	Cualitativo
37	“Educación ambiental en la primera infancia”	Jefferson Galeano Ciro Parra Johanna Chocontá	Nacional	2018	Colombia	Mixto
38	“Emprendimiento verde en torno a la conservación y recuperación del agua y sus espacios en Bogotá y Medellín (Colombia)”	Sonia Sanabria Enrique Hurtado	Nacional	2018	Colombia	Cualitativo
39	“Educación ambiental mediante la investigación como estrategia pedagógica”	María Thorné	Nacional	2018	Colombia	Cualitativo
40	“Estrategias de conservación complementaria en Colombia”	Marcela Santamaría Alexandra Areiza Clara Matallana Clara Solano Sandra Galán	Nacional	2018	Colombia	Mixto

Fuente: *Elaboración propia.*

La importancia y conservación de los recursos hídricos han sido un tema de discusión en los entornos sociales, culturales, económicos y políticos, especialmente, en el contexto educativo. Por ejemplo, en el ámbito internacional desde un enfoque pedagógico se encontró la tesis “La importancia del agua y su cuidado” de Camacho (2020) desarrollada en la Universidad de Sevilla con un enfoque cualitativo. El objetivo de dicho trabajo es educar y concienciar a la sociedad desde edades tempranas, pues en esta medida irán adquiriendo estilos de vida que puedan preservar los recursos naturales, adecuados en el día a día. Como conclusión la autora encontró que por muy cortas que sean estas edades de los estudiantes ellos tienen las suficientes capacidades cognitivas para comprender todo aquello que les rodea, incluso, aprender hábitos en torno a la conservación del agua que serán vitales para el futuro. Por tanto, este estudio fortalece la propuesta dado que propende a la pedagogía desde la educación ambiental para el desarrollo sostenible en la práctica para generar un pensamiento crítico en contexto.

En este sentido, también se encontró el artículo “Educación ambiental para el manejo sustentable del agua en la comunidad Toro Muerto, Río Caroní” de Castro y Moncada (2022) hecho con un enfoque mixto en la Universidad Central de Venezuela. El objetivo que se buscó alcanzar con el trabajo fue llevar a cabo un programa de educación ambiental para el manejo sustentable del recurso hídrico en esa comunidad y concluyeron que los participantes lograron retener muchos de los conceptos que se les brindó, pero no obtuvieron la capacidad de llevar a cabo las acciones procedimentales. Este artículo aporta al estudio bases y estrategias pedagógicas aplicables a la enseñanza de la conservación de agua.

Por su parte, para la categoría conservación de las fuentes hídricas se encontró el artículo “Lluvia sólida, para un uso eficiente del agua. Resultados preliminares” de Cisneros et al. (2018), efectuado con un enfoque mixto en el Instituto de Investigaciones de Ingeniería Agrícola. Respectivamente su objetivo fue identificar si el uso del agua lluvia o de sistemas innovadores como el agua sólida era de provecho para el uso eficiente del agua y encontraron que el uso de la lluvia y sistemas de agua sólida ayuda a la mejoría en la producción de los cultivos y también a rebajar considerablemente la cantidad de agua utilizada. Este aporte proporciona a la investigación herramientas que al ser adaptadas al entorno fortalecen el desarrollo sostenible y el restablecimiento de agua existente en todo el territorio.

También en la categoría conservación de las fuentes hídricas se encontró el “proyecto de innovación pedagógica Sin agua no hay vida” de Tellería (2020) elaborado en la

Institución Educativa Francisco Antonio de Zela con enfoque cualitativo. El objetivo que se persiguió fue promover en toda la comunidad educativa el cuidado del medio ambiente a través del uso consciente y preservación del agua como recurso vital para el ser humano. Como conclusión la autora comprendió que trabajando con las familias se puede llegar a que la población se concientice y realice un uso eficiente del agua. El aporte de este proyecto es mostrar una versión tangible en un contexto similar que da estrategias para concientizar a la población en la conservación del agua en el municipio.

Por su parte, en el entorno nacional se halló en la categoría conservación de las fuentes hídricas el artículo “Estrategias pedagógicas y tecnológicas para promover el ahorro y uso eficiente del agua en las instituciones educativas del municipio de Valledupar” (Colombia) de Castro y López (2019) realizada en el municipio de Valledupar desde enfoque mixto. El objetivo era crear planes instructivos y tecnológicos que fomentaran la conservación y el uso adecuado del agua en las instituciones educativas de Valledupar, promoviendo una cultura medio ambiental. Llegaron además a la conclusión de que las tácticas empleadas apoyan el objetivo de la comunidad educativa de preservar el agua, lo que les permite generar un cambio en sus estilos de vida y los empodera para asumir nuevos roles en apoyo de la preservación del río como suministro de agua de la ciudad. Como resultado, este ensayo ofrece tácticas cruciales para impulsar la conservación del agua.

Para la categoría conservación de las fuentes hídricas se logró encontrar el artículo “El problema del agua no es solo el agua: reflexiones sobre el diálogo desde una experiencia educativa con poblaciones sin acceso al agua potable, en Turbo (Colombia) entre 2015 y 2016” de Díaz et al. (2022), investigado en el municipio de Turbo con un enfoque cualitativo. El objetivo de este proyecto era reforzar los hábitos comunitarios de conservación y uso cotidiano del agua. También se descubrió que el debate es un medio eficaz para crear entornos en los que la gente pueda comprender y aprender a abordar los problemas relacionados con el agua. Esta página ofrece los fundamentos filosóficos pertinentes para el desarrollo teórico del proyecto.

Seguidamente, como aporte a la categoría conservación de las fuentes hídricas se halló el artículo “Emprendimiento verde en torno a la conservación del agua y sus espacios en Bogotá y Medellín (Colombia)” de Sanabria y Hurtado (2018) que fue hecho en la Universidad Militar Nueva Granada con un enfoque cualitativo. El objetivo fue trabajar en la restauración y preservación del agua a través del emprendimiento verde, centrándose en dos

contextos específicos, que son, Bogotá y Medellín. Lograron descubrir que la gestión participativa, que permite la implantación del emprendimiento verde por varias partes, es un modelo eficaz para lograr su correcta administración. Este artículo es muy importante ya que proporciona ejemplos de implementaciones exitosas del desarrollo sostenible.

De la misma manera se halló en la categoría conservación de las fuentes hídricas el artículo “Educación ambiental mediante la investigación como estrategia pedagógica” de Thorné (2018) que fue desarrollado en la Universidad de la Costa en Barranquilla-Colombia con un enfoque cualitativo. El objetivo era utilizar la investigación como estrategia pedagógica para promover la educación medioambiental. A través de este proceso, se descubrió que la comunidad se enfrenta a diversos problemas medioambientales, que a su vez provocan el daño del humedal, el aumento de virus, bacterias y plagas producidos por la basura en descomposición y problemas de salud para la población en general. Para abordar los problemas medioambientales locales, esta actividad facilita la integración de la educación y la investigación medioambientales.

Otro artículo en la categoría conservación de las fuentes hídricas que se halló fue “Análisis de la hidro estrategia y el derecho humano al agua en Colombia” de Sierra et al. (2022), que fue investigado en tres universidades de Bogotá con enfoque cualitativo. El objetivo era comprender la estrategia hidráulica del Estado y su relación con la seguridad nacional y la defensa, así como examinar el recurso hídrico que para el Estado representa un recurso primario y derecho humano. Entre las conclusiones cabe destacar que, combinada con otras estrategias, la estrategia hídrica ofrece una postura defensiva frente a los riesgos emergentes para este recurso. Al exponer detalladamente por qué el agua es un derecho y no un recurso, este artículo se suma al marco teórico.

Desde una perspectiva de conservación de las fuentes hídricas se logró encontrar el libro “Estrategias de conservación complementaria en Colombia” de Santamaría et al. (2018), que se realizó con un enfoque mixto. El objetivo del trabajo era ofrecer a la población colombiana una contextualización sucinta y comprensible para aplicar la conservación en diversos entornos. Uno de los hallazgos más significativos es que para que los colombianos utilicen responsablemente la biodiversidad de la nación, deben aprender a conservar de su entorno. Al aportar información importante para el trabajo de conservación ambiental en el territorio colombiano, este libro ayuda en la conceptualización del proyecto.

Con respecto a la categoría conservación de las fuentes hídricas se encontró el artículo “La protección ambiental como parte del interés nacional en Colombia” de Lowe (2020) elaborado con un enfoque cualitativo. El objetivo fue responder a ¿Por qué se debe considerar la protección ambiental como parte del interés nacional? Y ¿Cómo esa protección desafía las concepciones tradicionales del interés nacional? Como conclusión la autora expresa que la abundante evidencia científica hace que sea de vital importancia la conservación del medio ambiente para los intereses nacionales. Este artículo aporta bases conceptuales para la fundamentación teórica del trabajo.

En la misma dirección, se encontró el artículo “Desarrollo de estrategias pedagógicas sobre manejo adecuado de residuos sólidos domésticos para mitigar la contaminación en Nuevo Girón, Santander” de Orozco y Camelo (2022) desarrollado en la Fundación Universitaria Los Libertadores con un enfoque cualitativo. El objetivo del proyecto fue crear y ejecutar planes didácticos de educación ambiental para los alumnos de la Escuela Primaria Mario Morales Delgado, que es la única escuela de la colonia. Se encontró que el uso de estrategias adecuadas permitirá evaluar e identificar los aprendizajes adquiridos por parte de los estudiantes en relación con sus competencias ambientales. Este trabajo apoya el proyecto al proporcionar tácticas útiles para colaborar con la comunidad en la conservación del agua.

De igual forma, en la categoría conservación de las fuentes hídricas se halló el artículo “Desarrollo de estrategias pedagógicas sobre manejo adecuado de residuos sólidos domésticos para mitigar la contaminación en Nuevo Girón, Santander” de Obando y Guerra (2022) que fue realizado en Fundación Universitaria Los Libertadores con un enfoque cualitativo. El objetivo de este trabajo era desarrollar estrategias pedagógicas para la educación y la cultura medioambientales. Después, se determinó lo crucial que sería poner en práctica estas estrategias para reforzar la concienciación y la educación pública sobre el medio ambiente. En este caso, el artículo contribuye a la conceptualización del proyecto y dar elementos para la implementación de acciones pertinentes.

Siguiendo el hilo pedagógico se halló la tesis doctoral “Estrategias de aprovechamiento del recurso hídrico a través de la educación ambiental como herramienta para la gestión de proyectos ambientales en el Liceo Académico Jean Piaget” de Idárraga y Jiménez (2019) realizada en la Universidad de Cundinamarca con un enfoque mixto. El objetivo fue establecer competencias de aprovechamiento del agua a través de la educación ambiental como herramienta para la gestión de proyectos ambientales. Finalmente, proponen

la creación de proyectos ambientales que enseñen a la población a manejar bien el agua y aprovechar las aguas lluvias de una manera apropiada. Esta tesis proporciona estrategias de educación ambiental que son claves para el presente trabajo.

Por otra parte, se retomó la “revisión sistemática: Técnicas en el manejo y conservación de los recursos hídricos para la protección de nacientes en zonas altas” en la cual los autores Marchena y Vega (2022) se proponen como objetivo abordar de forma específica todo lo relacionado con el ciclo hidrológico, la resiliencia de ecosistemas y las actividades humanas a través de una revisión sistémica de artículos científicos. Dentro de los hallazgos se ubica la relevancia del ciclo del agua y como este puede incidir en la protección de nacientes, además la relación que existe entre la capacidad de adaptación de los ecosistemas, el recurso agua y las actividades humanas que se presentan en torno a su protección debido al mal uso que se refleja en las diferentes actividades humanas productivas y no productivas que se se destacan en este sector.

Teniendo en cuenta todos estos conceptos y teorías expuestas para la implementación de estrategias enfocadas en la preservación del cuidado del medio ambiente para el desarrollo sostenible, las cuales aportan didácticas para rediseñar el currículo de la enseñanza aprendizaje involucrando a la comunidad educativa en procesos que permitan generar conciencia y pensamiento crítico en el ámbito de cuidado y conservación de las fuentes hídricas. Por lo tanto, se reafirma la propuesta didáctica de la conservación de la quebrada San Pablo de la Vereda San Fermín de la Cumbre, sede San Fermín de la Institución Educativa el Rubí, en el municipio de Planadas Tolima.

Desde todo lo anterior, se puede observar que son diversos los trabajos que se han realizado con relación a la conservación del recurso agua desde el ámbito pedagógico y conservacionista. No obstante, no se encuentran trabajos que se hayan realizado en el sector municipal y mucho menos en la Vereda de San Fermín de la Cumbre. Por lo tanto, cada uno de los trabajos encontrados sirven como base para los diferentes procesos de la investigación, no obstante, se hace preciso que todo sea adaptado al contexto específico.

2.2 Marco teórico

En relación con el marco teórico de la presente investigación, se presentan las teorías en las que se fundamentan la conservación del recurso hídrico y como esto aporta en la pedagogía que se toma para llevar a cabo la búsqueda de la solución del problema.

2.2.1 Conservación del recurso hídrico

Para hablar de la conservación del recurso hídrico, es preciso retomar algunas de las teorías que sustentan la idea del cuidado y la preservación del agua en diversos contextos y que pueden aportar significativamente al entendimiento de los factores que pueden influir o no en este proceso, como es el caso de las diferentes formas de contaminación presentes y su afectación en la calidad de vida de los seres vivos.

En este sentido, en primer lugar se aborda como un tema de soberanía es decir la *Teoría de Soberanía* planteada por Kaiser (2010) plantea que este se representa “como uno de los principios cardinales de la teoría del Estado, denota el derecho legal inalienable, exclusivo y supremo de ejercer poder dentro del área de su poder. La soberanía está arraigada en el concepto de Estado” (Kaiser, 2010, p.85).

En concordancia a lo anterior, la soberanía instrumentaliza la protección y preservación de todos los recursos naturales, dando un punto de partida para el sentido de pertenencia que se debe adquirir de ellos y el compromiso de las personas frente al cuidado; así mismo da las pautas de autoridad para ejercer el poder enfocado específicamente en la protección del medio ambiente y los recursos naturales. Es decir, la Teoría de Soberanía plantea que a través de las autoridades es posible dirimir la preservación y protección de los recursos naturales como parte integral y fundamental del Estado.

Por su parte, Becerra (1997) aporta otros elementos a través de su concepción “entendida que desde su perspectiva interna la soberanía significa exclusividad, autonomía y plenitud de competencia territorial y en el nivel internacional significa igualdad e independencia en frente de los demás Estados” (Becerra Ramírez, 1997, p.4). Es evidente que la teoría de la soberanía también debe incluir la característica de autonomía de los territorios frente al cuidado del medio ambiente y sus recursos, lo que a la larga les da un reconocimiento a nivel internacional por la riqueza y preservación de sus recursos.

De otro lado, es importante retomar en este punto las teorías restrictivas de la soberanía territorial, la cual plantea la relevancia que tienen los derechos del Estado sobre su recurso agua sin dejar de lado los derechos de sus habitantes basando sus preceptos en la justicia y equidad, puesto que el Estado tiene la responsabilidad de cuidar su territorio y los territorios aledaños de otros estados y regular el mal uso que se le pueda dar a los recursos dentro de los cuales se encuentra el hídrico. Pues como afirma la Organización Mundial de la Salud (2022),

"El agua es un recurso natural no renovable y el crecimiento demográfico, las políticas de fabricación y consumo, entre otros problemas, han provocado su escasez; ya que según su estudio, sólo el 2% de las reservas de agua dulce de la Tierra se encuentran en glaciares y casquetes polares, mientras que el 97% del agua de la Tierra es salada" (OMS, 2022, Página 67) hace que la conservación de los recursos hídricos sea un factor que debe considerarse de preocupación general a nivel mundial.

Del mismo modo, el agua es el elemento más significativo del planeta, según Álvarez (2009); influye en los patrones de vida, la cultura, el simbolismo, la terapia y la función de la naturaleza, ya que el agua moldea la cultura y da forma a las opiniones y creencias de las comunidades locales. También favorece y dificulta el desarrollo social y económico de cada región.

Es así como, se hace imprescindible hablar de la *Teoría Restrictiva de la Soberanía* basado en la prohibición del abuso del derecho planteada por Starke (1989) quien afirma sobre ella que esta "implica que un Estado no puede permitir que su territorio se utilice con fines perjudiciales a los intereses de otros Estados" (Starke, 1989, p.101). Es decir, esta teoría plantea los fines de protección y responsabilidad que debe tener un Estado con sus recursos y con los recursos de otros Estados en materia de sostenibilidad ambiental sin que se incurra en abuso de poder.

De acuerdo con este principio de abuso de poder, López y López (2012, p.212), refieren que el abuso del derecho parece contener, en sí mismo, una contradicción en los términos pues no ilícito. Es decir aunque el abuso de poder no tenga una categorización jurídica que lo acompañe, si se debe entender como un medio mediante el cual muchas veces las personas en el poder pueden tomar decisiones contrarias a lo esperado y se pueda incurrir en el mal manejo de los recursos, lo que puede ocasionar el deterioro ambiental.

Es en este sentido, que la *teoría del abuso del derecho* plantea que el Estado debe estar comprometido en el manejo del recurso hídrico y como estas acciones que se lleven a cabo en el proceso pueden o no afectar a otros Estados favoreciendo el escenario de unas relaciones no recíprocas; en las cuales no se desarrollan estrategias de cuidado ambiental.

Es claro, que los conocimientos, las disposiciones, las competencias y el comportamiento ambientalmente responsable son las cuatro partes interrelacionadas de la alfabetización ambiental que se formulan en contextos específicos (Hollweg, Taylor, Bybee, Marcinkowski, McBeth y Zoido, 2011, p. 3). Las competencias se caracterizan por ser conjuntos de habilidades y destrezas que se describen en contextos reales y se evalúan para un objetivo concreto. Según Hollweg et al. (p. 22), la competencia es definida generalmente como la competencia de realizar una acción repetidamente con un determinado grado de calidad o precisión.

Cabe destacar que, como señala Castro (2007), la gestión del cuidado del agua en Colombia presenta una serie de problemas que han motivado el actual proceso de creación de una nueva ley marco que regule la materia.

Por otro lado, es importante retomar la *Teoría restrictiva de la soberanía territorial basada en las relaciones de vecindad*, la cual plantea la importancia de darle un manejo a los recursos naturales desde la cooperación, como lo afirmado Sauser-Hall (19853) esta teoría se manifiesta en su contribución principal de esta teoría permite pasar del derecho civil al derecho internacional público fundando sus ideales en la siguiente premisa: usa de lo tuyo en forma de no dañar a otro y en el deber de un Estado de no interferir con el curso de un río en forma de causar daño a los demás ribereños (Sauser-Hall, 1953, citado por Bursztyn Was y Ruibal Dibello, 1972, p.68). De acuerdo con ello, se deben salvaguardar los recursos propios de un Estado y así mismo salvaguardar los recursos de otros estados, debe coexistir una reciprocidad sin que se llegue a una confrontación pues la protección ambiental y del recurso hídrico debe entenderse como un proceso integral y sostenible que vincule las estrategias eficaces para la preservación del medio ambiente.

Otra teoría importante, es la Teoría de la comunidad de intereses la cual plantea que los miembros de una comunidad, al compartir el recurso hídrico, deben entenderse en la necesidad de administrar y gestionar de manera conjunta y estar en la capacidad de instaurar acuerdos con mayores intereses generales. Como lo ha afirmado Caponera (1981)

“la reciprocidad de derechos y obligaciones de los Estados que comparten recursos hídricos adquiere la fuerza de una norma aplicable de forma general. De esto pueden derivarse dos importantes principios. En primer lugar, la obligación de no causar daño sensible, en cuyo caso, el énfasis es puesto en la gravedad del daño

porque solo en este caso hay una violación de la norma de derecho internacional. En segundo lugar, el uso equitativo de dichos recursos” (Caponera, 1981, p.9).

Es así como, la Teoría de la comunidad de intereses para el cuidado del recurso hídrico planteado por Caponera, resalta la importancia de saber administrar y gestionar los recursos en este caso ambientales de manera cooperativa y dando prevalencia a los intereses generales, vinculando a los miembros de la comunidad en el compromiso por no causar daño, de poner en práctica estrategias enfocadas en el cuidado del agua e instauración de estos mecanismos desde las instituciones que influyen en la conformación del comportamiento humano como son la familia y las instituciones educativas, mediante posible puesta en marcha de propuestas educativas ambientales.

2.2.2 Educación ambiental

A través de la propuesta educativa ambiental puede ser definida según Baquero y otras (2009) como

“componentes importantes que potencializan la sustentabilidad del medio ambiente, teniendo en cuenta la función que éstas desempeñan en la sensibilización, reconocimiento y manejo de las problemáticas ambientales en diversos contextos, valiéndose de un abordaje pedagógico de las mismas, que busca generar conciencia ambiental y una mediación que favorezca las relaciones socio-ambientales de sus actores sociales, en cuanto a las responsabilidades y competencias con el medio ambiente del municipio” (Pag, 36).

Es así, como la educación ambiental se debe entender como una condición que se crea para potencializar la sustentabilidad del entorno y dentro de ella los recursos naturales, el cual busca a través de la práctica de estrategias pedagógicas generar consciencia en los miembros de una comunidad sobre la importancia de preservar y conservar sus recursos pues esta acción favorecerá a largo plazo a todo el territorio.

En este sentido, es importante retomar la definición de Freire () sobre la educación ambiental como aquella que se desarrolla en torno a un proyecto educativo de liberación y transformación, teniendo en cuenta la relevancia que ha venido ocupando la educación en temas ambientales desde el principio de la responsabilidad, la cual debe dirigirse a todos los habitantes de un territorio sin distinción de edad, sexo o nivel económico, con énfasis en la transformación de la sociedad y el desarrollo sostenible.

De otro lado, la ONU en la conferencia de Tbilisi (1987) menciona los objetivos, metas y principios de la educación ambiental, los cuales se enfocan en instaurar conciencia sobre el medio ambiente y sus problemas, divulgar conocimientos que permitan enfrentarlo adecuadamente, crear y modificar actitudes que permitan una verdadera participación de los individuos en la protección y mejoramiento del medio ambiente.

Las metas relacionadas de la educación ambiental se condensan en brindar la información y los conocimientos que resulten necesarios para la población participe de un territorio, dando pautas necesarias para la promoción de consciencia y el desarrollo de actitudes y aptitudes que sean coherentes con la protección del medio ambiente y la creación de hábitos acordes con el cuidado eficiente del medio ambiente mediante procesos educativos ambientales.

Es por ello, que los procesos educativos representan una condición fundamental para llevar a cabo la implementación de estrategias con un enfoque de sensibilización y organización de la sociedad hacia el desarrollo sostenible y la sustentabilidad.

De esta manera la UNESCO (1991) define a los procesos educativos como “aquellos que permiten entretener el conocimiento que tienen varias personas, o en una misma persona, por medio de interconexiones, interacciones y actitudes. A lo largo de estos procesos se logra reconocer los sentimientos, significados que otro ha formado sobre las cosas o un tema en particular” (Pag, 45). Es decir, el procesos educativo favorece la conformación y estructuración de conocimientos que sean provechosos para la sociedad y que impulsen a la transformación de situaciones que pueden ser negativas para el territorio y todo el componente social.

En suma, los procesos educativos favorecen la conformación de ideas sobre concepciones que convierten a las instituciones educativas y a los actores sociales en verdaderos puntos dinamizadores de la realidad social, cultural, del entorno; involucrando herramientas pedagógicas para la educación ambiental.

2.3 Marco contextual

El marco contextual para Meneses et al. (2019), da cuenta del lugar geográfico y cultural en el que se desarrolla, sino que parte de la problemática o las incógnitas que nacen desde una población, un tema, entre otros. En ese sentido, el marco contextual busca dar a conocer cuál es la población en la que se desarrolla el trabajo y cuál es la cosmovisión que la identifica.

Contexto Municipal

El Municipio de Planadas es uno de los 41 municipios del Tolima y está en el suroriente del departamento, como se puede ver en la Figura 1, a unos 231 Km aproximadamente de la capital, Ibagué; además, se encuentra en una región montañosa perteneciente a la cordillera central (Sánchez y Ericsson, 2021). De acuerdo con la página oficial del Municipio de Planadas (2020) la población corresponde a 29.935 habitantes dentro de los que 7.621 pertenecen a la cabecera municipal, mientras que 22.314 habitan en el sector rural. Por lo tanto, se habla de una población que en su mayoría está en un entorno rural.

Figura 1

Ubicación del municipio de planadas en el mapa del departamento del Tolima



Fuente: *Elaboración Propia utilizando ubicación actual a través de aplicación Google Maps*

Económicamente, de acuerdo con Barbosa et al. (2022), Planadas es un municipio que sostiene de actividades productivas como la agricultura y la ganadería a pequeña escala. Esto es así, en gran parte a la altitud de 1.450 metros sobre el nivel del mar en el que se encuentra

el territorio y, a su vez, al clima templado que se promedia en los 20° C (Sánchez y Ericxon, 2021). Desde lo anterior, se puede decir que se encuentra en un entorno en el que las actividades económicas están basadas en la explotación de los recursos naturales a través de la producción agrícola y pecuaria.

Contexto Veredal

Hablando específicamente de la Vereda San Fermín de la Cumbre, como se puede ver en la Figura 2 está al sur del municipio de Planadas; se puede decir que está ubicada en una zona en la que principalmente se realizan labores agrícolas correspondientes a la producción de café, caña y plátano. En general, las 30 familias que pertenecen a la vereda pertenecen al estrato 1 y cuentan con poca formación académica. Debido a lo anterior, muchos de los habitantes han comenzado a trabajar desde muy temprana edad y su cosmovisión se centra en la producción por encima de todo, pues, lo más importante es lograr el sustento de sus familias.

Figura 2

Ubicación de la vereda san Fermín de la cumbre en el mapa del municipio de planadas



Fuente: *Elaboración Propia utilizando ubicación actual a través de aplicación Google Maps*

Desde lo cultural, el ambiente del sector, al igual que otras veredas de la zona, se busca el continuismo, es decir, la transformación cultural no es de gran impacto, sino que lo que busca la sociedad es mantener sus costumbres (Barbosa et al., 2022). Lastimosamente, muchas de esas costumbres no son valiosas para el cuidado del agua, sino que se convierten en la base de la destrucción al primar la explotación sobre la conservación.

Contexto Institucional

De acuerdo con la reseña histórica de la escuela, es en el año 2000 en donde se comienzan a realizar todos los ajustes para comenzar a brindar educación en la Vereda San Fermín de la Cumbre. Sin embargo, es en el año 2001 cuando se comienza con 12 estudiantes y 1 docente. Más adelante, la escuela se unió a la Institución Educativa El Rubí y se convirtió en la sede 11 como se puede observar en la Figura 3. Ahora bien, según los datos oficiales es una institución que busca atender a estudiantes de preescolar, primaria, secundaria y media. La escuela que se encuentra en la Vereda San Fermín de la y cuenta con 27 estudiantes distribuidos en los grados desde preescolar a quinto de primaria.

Teniendo en cuenta los estatutos y la estructura de la institución, su visión es proporcionar una educación integral a la comunidad educativa y en especial a los alumnos, con el objetivo de fomentar competencias necesarias para afrontar la realidad social y futura. En consecuencia, la escuela pone un gran énfasis en dar a los estudiantes una educación de primera categoría que les permita crear capacidades conceptuales y habilidades sociales, emocionales y éticas. La institución también pretende enseñar a sus alumnos la importancia del desarrollo sostenible medio ambiente fomentando comportamientos éticos y sostenibles que apoyen el crecimiento sostenible de la comunidad. La escuela aspira a preparar a sus alumnos para que sean ciudadanos responsables que se preocupen de este modo por el medio ambiente.

Figura 3 *institución educativa El Rubí: Sede 11*



Fuente: *Elaboración propia.*

En pocas palabras, es importante tener un acercamiento y conocimiento previo del contexto donde se desarrolla el proyecto, ofreciendo una sinopsis del municipio de Planadas, centrándose en la Vereda San Fermín de la Cumbre y el centro educativo cercano, describiendo tanto las fortalezas como las debilidades, pues se observa que la comunidad de la Vereda San Fermín de la Cumbre está compuesta por familias de escasos recursos, con acceso limitado a la educación y con una percepción que gira en torno al desarrollo de actividades productivas de la tierra para el sustento de sus familias.

2.3 Marco legal

En referencia al sustento legal del presente estudio a continuación se relaciona la legislación en materia internacional y nacional que pone de manifiesto los planteamientos frente a la preservación de los recursos naturales y cómo influye su implementación y aceptación en la comunidad de la Vereda San Fermín de la Cumbre y el centro educativo.

Legislación Internacional

La preocupación ambiental es un tema de todo el mundo, en todos los espacios del planeta se ven los resultados de las malas prácticas que se han ido heredando por generaciones; en este modo, algunos de los más importantes acuerdos se detallan brevemente a continuación.

La firma del Acuerdo de Londres en 1937 dio lugar a la creación de parques y a la preservación de especies en toda África. Posteriormente, la Declaración de Estocolmo - presentada en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano de 1972- se convirtió en el primer documento internacional en materia de medio ambiente que reconocía el derecho a conservar el entorno natural de forma saludable. En aquel momento, se creía que la conservación del medio ambiente era uno de los factores más cruciales para preservar la vida (Román et al., 2019).

En 1983 se creó la Comisión Brundtland con el objetivo de dar lineamientos mundiales para el medio ambiente y el desarrollo, 4 años más tarde crearon el documento "nuestro futuro común" en el que se daban los lineamientos necesarios para avanzar sinérgicamente económica y ambientalmente. En 1972 en la Cumbre de la Tierra, en Río de Janeiro, se hicieron diferentes acuerdos también, entre ellos el "Convenio de la Diversidad

Biológica” y la “Declaración de Río”. Luego en el año 1997 en la reunión anual de la conferencia de las partes se firmó el “Protocolo de Kioto” con lineamientos importantes para la conservación del ambiente.

En el año 2000, 189 países se reunieron y firmaron la “Declaración del Milenio” en la cual se reconoció la importancia del desarrollo sostenible y en el 2002 en la Cumbre Mundial en Johannesburgo fueron 190 países los que adoptaron la “Declaración sobre el Desarrollo Sostenible”. Recientemente, en el año 2012 se da la actualización de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) con un documento que actualiza su nombre y "el futuro que queremos" y en el 2016 se firma el Acuerdo de París que es una actualización, confirmación y mejora del antiguo Protocolo de Kioto.

Legislación Nacional

El fundamento legal de la teoría del desarrollo sostenible en Colombia se encuentra en el Título II, Capítulo 32, Artículos 79 y 80 de los Derechos Colectivos y Ambientales. Este marco se fundamenta teórica y epistemológicamente y se alinea con todos los tratados, convenios y leyes internacionales que Colombia ha ratificado y firmado, así como los que se introducen en la legislación (Escorihuela et al., 2019).

En 1993 se promulgó la Ley 99, por la que se creó el Sistema Nacional Ambiental (SINA) y el Ministerio de Medio Ambiente, que marcó el comienzo de una nueva era para la gestión ambiental de la nación. En el ámbito de la educación, en 1994 se promulgó la Ley 115. A través de esta ley se promovió la conciencia sobre la conservación, protección y mejoramiento del medio ambiente y el uso prudente de los recursos naturales y la prevención de desastres dentro de una cultura ecológica, es uno de los objetivos primordiales de la educación en Colombia, tal como lo señala el artículo 5 y el numeral 10 de esta ley.

Sumado a lo anterior, son diversos los esfuerzos que se han hecho a nivel país, incluyendo de manera definitiva la “Política nacional para la gestión integral del recurso hídrico” dada en 2010 y que busca conservar los ecosistemas, optimizar la demanda del agua, mejorar la calidad de esta, desarrollar una gestión integral, fortalecer de manera institucional los recursos hídricos y consolidar y fortalecer la gobernabilidad de los recursos hídricos. Para lo dicho anteriormente esta política se basa en distintos principios, entre los que se destaca la concepción de que el agua se debe gestionar de manera integral, ya que contribuye a muchos procesos locales.

Legislación Local

La entidad que está a cargo de todos los temas ambientales es la Corporación Autónoma Regional del Tolima y se denomina Cortolima y su principales legislación para el presente proyecto es el Estatuto de Aguas de que corresponde al Acuerdo 032 de 1985, más adelante se dan diferentes resoluciones como la Resolución número 0548 del 21 de mayo de 2004, en esta resolución se adopta el decreto número 155 y se dictan todas las disposiciones para la utilización del agua y otras disposiciones. Más adelante en el año 2010 con la Resolución 4196 se crea el Plan Institucional de Gestión Ambiental (PIGA) que es el que establece o brinda toda la información necesaria para la gestión de acciones ambientales en el municipio del Tolima.

Luego en el 2013, se establece la Resolución 3057 con la cual se adoptan todas las determinaciones para los planes de ordenamiento territorial en los municipios y ya en el 2014 también con la resolución 1894 en la que se establecen las medidas y acciones para el uso adecuado de los recursos naturales en periodos secos. En el 2015 se expide la Resolución 3793 que adopta el determinante ambiental para el resguardo del agua y conservación de cauces en áreas urbanas y rurales del departamento del Tolima. Más adelante en el 2017 se da la Resolución 2742 que reglamenta las corrientes hídricas superficiales y las cuencas hidrográficas del departamento y finalmente, en ese mismo año se expide la resolución 2354 que es la que adopta todos los criterios, contenidos y alcance de los proyectos de educación en medio ambiente en toda la jurisdicción de corto lima.

En síntesis, la protección ambiental es una preocupación global y para abordarla, se han creado diferentes acuerdos y normas tanto internacionales como nacionales. El marco legal se enfoca en la presentación y análisis de normatividad y quehaceres desde una mirada jurisdiccional. Desde el primer documento internacional, la Declaración de Estocolmo de 1972, se reconoció la importancia de la preservación del ambiente para mejorar y mantener la calidad de vida. Entre otros acuerdos, destaca la creación de la Comisión Brundtland en 1983, el Protocolo de Kioto en 1997 y el Acuerdo de París en 2016.

El fundamento teórico y epistemológico de los lineamientos legales de la teoría del desarrollo sostenible en Colombia está dado por la Constitución Nacional de 1991 y la Ley 99 de 1993, que crearon el Sistema Nacional Ambiental y el Ministerio del Medio Ambiente, respectivamente. Por otra parte, la Ley 115 de 1994 establece que la concientización sobre la

preservación del medio ambiente es uno de los objetivos primordiales de la educación en Colombia.

CAPITULO III.

MARCO METODOLÓGICO

Hay que tener claro que la metodología de la investigación se considera según Ferreyra y Lonhi (2014), como una vía que abarca todo el proceso de un trabajo investigativo. Más allá de eso los instrumentos de recolección y posteriormente el análisis de esta hacen que sean diversos los caminos por los que se puede llegar a la verdad o a las conclusiones definitivas en un proceso investigativo. De lo anterior se desprende claramente que la metodología de investigación sirve de base tanto para la recogida de datos como para su análisis. En otras palabras, al situar al investigador cerca del objeto de estudio, se convierte en el componente central del proyecto de investigación.

3.1 Enfoque de la investigación

El paradigma es el modelo o patrón que dirige a los investigadores en un campo de estudio bien establecido, según Ticona et al. (2020). El paradigma utilizado aquí es el interpretativo, apropiado para un proyecto de investigación centrado en el entendimiento de la sociedad. Se basa en la noción de que el significado de los fenómenos sociales es arbitrario y corresponde a una extensión de lo cualitativo y está en constante evolución, y sostiene que el conocimiento se conforma mediante la interacción entre el investigador y los sujetos de estudio. En este sentido, el investigador interpreta la realidad social a través de sus propias experiencias, creencias y valores, y trata de comprender los significados que los sujetos de estudio les dan a los fenómenos que se están investigando. Por lo tanto, el paradigma interpretativo busca conocer la perspectiva de los sujetos de estudio, y trata de entender cómo se relacionan con su entorno social y cómo construyen su realidad.

En consecuencia, el enfoque metodológico es cualitativo puesto que tiene una gran influencia que busca abarcar desde una mirada holística la realidad del contexto que se investiga. De manera específica, se busca abordar desde la pedagogía una solución para la conservación del agua en la Vereda San Fermín de la Cumbre en Planadas, Tolima. Para eso, el paradigma interpretativo puede ayudar a comprender como la comunidad ha interactuado con los recursos hídricos y contribuir para lograr un acercamiento que conlleve a un cambio de percepción en torno a ese problema medioambiental en los estudiantes de grado cuarto y quinto.

El enfoque de este proyecto es cualitativo, ya que su propósito es que se usarán datos e instrumentos de tipo cualitativo para el desarrollo de la investigación., el cual según Pérez et al. (2020), se interesa por la manera en que el mundo es experimentado comprendido y producido. Es decir, qué el contexto y la perspectiva de los sujetos de estudio en la investigación, además, sus relatos, sus significaciones y demás hacen parte importante de su desarrollo. Entre otras cosas, los autores admiten que en la investigación cualitativa hay gran parte de interpretación, inducción, reflexión y flexibilidad. Se puede aclarar, que en el enfoque cualitativo no se trata de mirar cuántas veces sucede una cosa, sino más bien, de dar visibilidad a lo que hacen los sujetos pues la investigación se centra en las personas, en sus vidas, en cómo conciben el mundo y cómo son sus acciones.

Con relación a lo anterior, se realiza un análisis para poder establecer una propuesta educativa ambiental para el cuidado de la Quebrada San Pablo en la Institución Educativa El Rubí. A partir de esa información, se busca la manera de poder llegar desde la pedagogía para

que los estudiantes puedan actuar de una manera más acorde a lo que pide el mundo actual en cuanto al uso y preservación del agua.

3.2 Alcance de la investigación

Para Pérez et al. (2020), el alcance es la profundidad que se quiere dar a la investigación y se puede dar al menos de dos formas diferentes, a saber, el alcance exploratorio y el alcance explicativo. En este sentido, el alcance es de tipo exploratorio pues permite al investigador a través de la observación participante familiarizarse con el fenómeno estudiado y de esta forma obtener información para realizar una investigación más completa para la conservación de la Quebrada San Pablo en la Institución Educativa El Rubí; así mismo tiene un alcance explicativo en la medida que está dirigido a responder por las causas de los eventos y fenómenos físicos o sociales. Se enfoca en explicar por qué ocurre un fenómeno y en qué condiciones se manifiesta.

3.3 Diseño de investigación

Para el trabajo actual se usara la investigación acción (IA). De acuerdo con Botella y Ramos (2019), la IA se desarrolla en el terreno de la práctica y es propicia para las investigaciones educativas, aún más se toma como una metodología que busca mejorar la educación al poner al docente como investigador que realiza un trabajo sistemático y al estudiante como sujeto de investigación con el fin de comprobar una teoría con la práctica educativa. Para esos mismos autores la IA se trata de un proceso cíclico en el que primero se buscan los datos, luego se realiza una reflexión, después se lleva a la acción, que a su vez genera otros datos y el proceso sigue de manera secuencial.

Es por lo anterior, que la investigación actual se enmarca la acción-participación ya que pretende entender desde la perspectiva de la comunidad el uso que se le da actualmente a los recursos hídricos, para luego reflexionar sobre esto y finalmente, a partir de esa reflexión, generar una estrategia didáctica que permita hacer que los estudiantes de cuarto y quinto puedan cambiar de paradigmas y actuar de forma coherente con la preservación de los recursos hídricos.

3.4 Población y muestra para investigaciones cuantitativas / Unidades de análisis o casos iniciales y la muestra de origen para investigación cualitativas

La población es el conjunto de unidades analíticas que se van a examinar, también conocido como universo del estudio. En consecuencia, según Pérez et al. (2020), la muestra es un subconjunto de esa población. La comunidad educativa de la Institución Educativa El Rubí sirve como universo en este caso. San Francisco, La Estrella, El Edén, La Cumbre, Caicedonia, Armenia, Bellavista, El Paraíso, Vista Hermosa, San Fermín de la Cumbre, La Ortiga, Berlín, Las Juntas y El Brasil son algunas de las quince localidades en las que se distribuye la institución educativa en varias veredas. El principal objetivo de la institución es proporcionar a su alumnado, en su mayoría procedente de zonas rurales, una educación de alta calidad. Su principal objetivo es el medio ambiente, y aspira a formar personas capaces.

La población estudiantil de la institución educativa es de 620 alumnos, con 410 estudiantes en la educación primaria y 210 en la educación secundaria, distribuidos en las 15 sedes. La sede de San Fermín de La Cumbre, se puede decir, que está en una zona en la que principalmente se realizan labores agrícolas correspondientes a la producción de café, caña y plátano. En general, las 30 familias que pertenecen a la vereda pertenecen al estrato 1 y cuentan con poca formación académica. Debido a lo anterior, los habitantes han comenzado a trabajar desde muy temprana edad y su cosmovisión se centra en la producción por encima de todo, pues, lo más importante es lograr el sustento de sus familias.

Desde lo cultural, el ambiente del sector, al igual que otras veredas de la zona, se busca el continuismo, es decir, la transformación cultural no es de gran impacto, sino que lo que busca la sociedad es mantener sus costumbres (Barbosa et al., 2022). Lastimosamente, muchas de esas costumbres no son valiosas para la conservación del agua, sino que se convierten en la base de la destrucción al primar la explotación sobre la conservación.

Ahora bien, la muestra corresponde la Institución Educativa El Rubí que cuenta con 18 estudiantes distribuidos en los grados desde preescolar a quinto de primaria. De esos 18 alumnos se tomaron como muestra 9 miembros de la comunidad y 9 estudiantes de los grados cuarto y quinto distribuidos en 5 mujeres y cuatro hombres y 9 miembros de la comunidad. Las edades oscilan entre los 9-11 años y pertenecen al estrato socioeconómico 1.

En ese sentido, se refiere a un muestreo no probabilístico, por conveniencia, pues, de acuerdo con Hernández (2021), el cual se utiliza cuando se seleccionan los participantes que

están disponibles y accesibles en el momento de realizar la investigación. En este contexto los estudiantes de cuarto y quinto grado no representen una elección representativa sino conveniente.

3.5 Hipótesis

Para poder estructurar la propuesta educativa ambiental es necesario el desarrollo de nueve actividades de gestión con una duración promedio de 45 minutos cada una, se pretende promover la participación activa de los estudiantes, fomentar el pensamiento crítico y desarrollar habilidades para la conservación del recurso hídrico, incluyendo investigaciones, visitas, juegos de roles, creación de productos y la participación de expertos, generando conciencia y acciones concretas en beneficio de la Quebrada San Pablo en la Institución Educativa El Rubí de Planadas-Tolima, dirigida a estudiantes de grado cuarto y quinto de primaria. Logrando a través de la propuesta educativa ambiental promover la toma de conciencia sobre las problemáticas ambientales en la Quebrada San Pablo y la conservación del recurso hídrico.

3.6 Variables o Categorías (según el enfoque de investigación)

Para la delimitación de las categorías de análisis se tuvo en cuenta los ejes primordiales de estudio para la categorización de la información o procesamiento éstas, obteniendo una categoría general como es la conservación de la Quebrada San Pablo o conservación de los recursos hídricos.

Para dar un alcance más específico de las categorías de análisis se tuvo en cuenta desde tres perspectivas la definición nominal que define la categoría, la definición conceptual que radica en la necesidad de conocimiento y la definición operacional que determina la manera como se realizara la categoría, lo cual se muestra en la tabla 2:

Tabla 2

Definición de categorías de análisis

Definición Nominal	Definición conceptual	Definición operacional
---------------------------	------------------------------	-------------------------------

<p>Conservación de los recursos hídricos</p>	<p>Se definió la categoría a partir de la necesidad de conservación de la quebrada debido a la alta contaminación del recurso hídrico debido a la producción agrícola de los miembros de la comunidad y la ausencia de educación en el tema del buen uso y cuidado del ambiente, lo cual puede ser impulsado a partir de estrategias de educación ambiental en el aula.</p> <p>Se definió la categoría a partir de la necesidad de conocer más de cerca las percepciones de la comunidad en cuanto a la preservación del agua.</p> <p>Se definió a partir de la importancia del diseño e implementación de una estrategia de educación ambiental que contribuya a la conservación de la Quebrada San Pablo y del recurso hídrico.</p>	<p>Acciones educativas y recursos pedagógicos que se implementan para la conservación de la Quebrada San Pablo.</p> <p>Percepción de la Comunidad de la Institución Educativa El Rubí sobre la conservación de la Quebrada San Pablo</p> <p>Aprendizajes alcanzados sobre la conservación de la Quebrada San Pablo</p>
--	---	--

Nota: Esta tabla muestra las definiciones nominal que corresponde a la categoría trabajada, la conceptual que explica cómo se definió la categoría y la operacional en qué subcategorías se despliega la categoría trabajada

3.7 Operacionalización de variables o categorías (según el enfoque de investigación)

Como ilustra la Tabla 3, la operacionalización de las categorías se consideró la creación de categorías, subcategorías, unidades de análisis, técnicas e instrumentos de acuerdo con cada objetivo particular.

Tabla 3

Categorización

Objetivo general: Establecer una propuesta educativa ambiental desde el aprendizaje basado en problemas para la conservación de la Quebrada San Pablo en la Institución Educativa El Rubí.				
Objetivos específicos	Categoría	Subcategoría	Unidades de análisis	Técnicas e instrumentos
Caracterizar las acciones educativas y recursos pedagógicos que se implementan para la conservación de la Quebrada San Pablo	Conservación de los recursos hídricos	Acciones educativas y recursos pedagógicos para la conservación de la Quebrada San Pablo	PEI PRAE	Técnica: Análisis documental Instrumento: Matriz de revisión documental

Establecer la percepción de la comunidad de la Vereda San Fermín de la Cumbre sobre la conservación de la Quebrada San Pablo	Conservación de los recursos hídricos	Percepción sobre la conservación de la Quebrada San Pablo.	Imágenes conceptuales del entorno. Valoraciones de los ecosistemas y la vida. Ética de la Educación Ambiental (Orientaciones de la voluntad).	Técnica: Entrevista en grupo focal Instrumento: Guía de la entrevista
Diseñar una propuesta educativa ambiental para la conservación de la Quebrada San Pablo	Conservación de los recursos hídricos	Propuesta educativa ambiental para la conservación de la Quebrada San Pablo	Objetivo general y específicos Actividades y estrategias pedagógicas Recursos Criterios y herramientas de evaluación	N/A Es un objetivo de intervención.
Establecer los aprendizajes alcanzados sobre la conservación de la Quebrada San Pablo en los estudiantes de la Institución Educativa El Rubí.	Conservación de la Quebrada San Pablo.	Aprendizajes alcanzados sobre la conservación de la Quebrada San Pablo.	Protección de las fuentes de agua Calidad y conservación de las fuentes hídricas. Fuentes de contaminación	Técnica: Taller educativo. Instrumento: Guion del taller

Fuente: *Elaboración propia.*

3.8 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

En el estudio se emplearán diferentes técnicas de investigación para recolectar información: Análisis documental, entrevista, grupo focal y taller educativo.

Análisis documental

En este contexto es preciso relacionar la técnica de análisis documental entendida como “el conjunto de operaciones encaminadas a representar un documento y su contenido

bajo una forma diferente de su forma original, con la finalidad posibilitar su recuperación posterior e identificarlo” (Hernandez, 1999, Pag. 34), se llevó a cabo mediante el entendimiento crítico de documentos escritos, que para este caso se trabaja con el análisis de dos documentos especialmente, a saber, el PEI (Proyecto Educativo Institucional) y el PRAE a través de la matriz de revisión documental (ver Anexo 2), con el fin de dar respuesta al objetivo uno caracterizar desde el PEI y PRAE de la Institución Educativa El Rubí las acciones educativas y recursos pedagógicos que se implementan para la conservación de la Quebrada San Pablo.

Entrevista

Esta información se obtuvo de la guía de entrevista (ver Anexo 1) para responder al objetivo de establecer la percepción de la comunidad de la Vereda San Fermín de la Cumbre y la Institución Educativa El Rubí sobre la conservación de la quebrada San Pablo. Para obtener la información se utilizó la entrevista a grupo focal. Consistió “en una entrevista grupal dirigida por un moderador que, a través de un guion de temas o entrevista, busca la interacción entre los participantes como método para generar información” (Hernandez, 1999, Pag. 37),, con el fin de detallar percepciones de los participantes en la investigación.

Grupo focal

De igual manera se utilizó el grupo focal el cual se caracteriza por establecer un grupo de discusión que posibilitara el diálogo sobre la percepción de la comunidad de la Vereda San Fermín de la Cumbre y la Institución Educativa El Rubí sobre la conservación de la quebrada San Pablo, y a partir de ello generar un debate entre los participantes.

Taller educativo

Para la técnica taller educativo, se plantea organizar un espacio de encuentro en el que se lleva a cabo un proceso pedagógico mediante la realización de actividades prácticas y reflexivas que se desarrollaran entorno a la puesta en marcha de la propuesta pedagógica de Educación Ambiental, con el fin de establecer los aprendizajes alcanzados sobre la conservación de la Quebrada San Pablo en los estudiantes de la Institución Educativa El Rubí.

3.9 Validación y confiabilidad de los instrumentos

Esta hace referencia a la conveniencia y conciliación de los instrumentos de recolección de información acorde a los fines de la investigación. Para este estudio se llevaron a cabo los siguientes procedimientos:

-Juicio de expertos: Hernández (2000) afirma que esta técnica de admisión de suma importancia para confirmar la validez de una investigación, que emplea como la evaluación notificada de personas que tienen experiencia relevante y son reconocidas como expertos cualificados por otros. Se trata de someter los instrumentos de recolección de información a la revisión de personas que, por su conocimiento, puedan contribuir a ampliar y mejorar el alcance de dichos instrumentos. En particular, otros dos docentes de la Institución Educativa El Rubí realizaron el juicio de expertos en este estudio. Se les proporcionaron los instrumentos y un protocolo de evaluación para que valoraran la pertinencia de los recursos para la recolección de datos, hicieran las correcciones necesarias.

Tabla 4

Juicio de expertos

NOMBRES	INSTITUCIÓN	FORMACIÓN	TRAYECTORIA EN INVESTIGACIÓN
Angélica Nathalie Guarnizo Puentes	Institución Educativa El Rubí	Magíster en Ciencias – Biotecnología. Candidata a Doctor en Ciencias Agrarias	Docente investigador
Diego Fernando Oliveros Gómez	Institución Educativa El Rubí	Magíster en Ciencias – Biotecnología. Candidata a Doctor en Ciencias Agrarias	Docente investigador

Fuente: *Elaboración propia.*

3.10 Técnicas de procesamiento y análisis de datos

Como técnicas de procesamiento y análisis de datos en un primer momento se debe realizar el registro, sistematización, codificación y análisis de la información recolectada, así mismo se usó en un segundo momento la triangulación, procedimiento que se basó en la utilización de formas múltiples de recoger información sobre un mismo tópico de estudio, para cotejar, complementar y profundizar. En esta investigación se utilizará la triangulación de técnicas e instrumentos ya que se hará uso tanto del análisis documental como de la

entrevista en grupo focal, para reunir diferentes interpretaciones sobre un mismo aspecto, evitando juicios de valor y recopilar la información adecuadamente.

3.11 Propuesta educativa

Se plantea el desarrollo de una propuesta educativa para cumplir con los objetos de formación de la Maestría en Pedagogía Ambiental para el Desarrollo Sostenible que buscan desarrollar competencias y compromiso para responder a las exigencias globales y regionales en torno a procesos educativos para abordar la problemática ambiental, de igual forma se busca potenciar la formación en **investigación aplicada educativa** para dar respuesta crítica, y transformadora a los problemas y desafíos que conlleva la Pedagogía Ambiental para el Desarrollo Sostenible en las dimensiones ambiental, económica y social en los contextos locales, regionales y nacionales.

3.11.1 Diagnostico institucional

A partir de lo encontrado en la realización de la matriz de revisión del PEI y el PRAE se encontró que dentro de las acciones mencionadas por los actores sociales prevalecen los procesos de investigación y el fortalecimiento de valores como la identidad social, el autoestima, los sentimientos de valoración, confianza y coherencia que se inicie desde los entornos educativos; dichas acciones educativas se definen como alternativas pedagógicas innovadoras que son apropiadas a un contexto determinado en la sociedad, así como permite educar a los niños y adolescentes sobre la consciencia que se debe tener frente al cuidado del medio ambiente y del entorno con el fin de generar un estilo de vida basado en el desarrollo sostenible.

Tanto en el PRAE como el PEI se menciona y relaciona la importancia de iniciar las acciones educativas en el primer ciclo de la vida, es decir primera infancia o niñez, ya que esto favorece que se sienten y aprehendan las bases sobre el cuidado del medio ambiente y en especial del recurso hídrico.

Es así como se visibiliza que la mejor manera de evaluar la eficiencia y eficacia radica en el uso de métodos de medición como el marco lógico y el empleo de alternativas para contrarrestar las repercusiones ambientales de las actividades humanas y potencializar las iniciativas de desarrollo ambiental humano sostenible.

De igual forma, durante el análisis documental se reconocieron como recursos pedagógicos los generados a partir del desarrollo de proyectos, programas y actividades para ser incluidos en las políticas públicas enfocadas a la conservación y uso sustentable del patrimonio biológico, por un lado. Estos recursos incluyeron recursos didácticos, guías de aprendizaje y métodos de evaluación. Estos recursos se consideran herramientas de comunicación educativa que pueden utilizarse para dirigir el proceso de aprendizaje. También pueden crear entornos para la promoción de la cultura ecológica, que se enseña desde una edad temprana, al igual que las actividades educativas.

En este sentido, los recursos pedagógicos se imparten de manera cíclica y continua en las guías de desarrollo pedagógico de las asignaturas; permitiendo la medición y evaluación de su eficacia mediante un control continuo y una tabla con los indicadores ambientales más relevantes.

En este orden de ideas, lo anteriormente descrito se relaciona de igual manera en la tabla matriz de análisis tanto del PEI como del PRAE

Tabla 5

Matriz de análisis del PEI y PRAE			
Unidad de análisis	Pregunta	Matriz de Análisis	
		PEI	PRAE
Acciones educativas	¿Cuáles son las acciones educativas relacionadas con la conservación de la Quebrada San Pablo que se implementan?	En la institución educativa, asistir y completar los procesos de investigación cualitativa y cuantitativa relacionados con la protección del medio ambiente.	Fomentar y potenciar los valores (respeto, tolerancia, identidad social, autoestima, sentimientos de valoración, confianza, coherencia) que apoyan y potencian la convivencia en la comunidad educativa.
	¿Cómo se describen y se definen las acciones educativas relacionadas con la conservación de la Quebrada San Pablo?	Crear alternativas educativas creativas y adecuadas a los contextos socioeconómicos, culturales y medioambientales locales y nacionales.	Inculcar a niños y adolescentes el deseo de estudiar, comprender y, lo que es más importante, prevenir los problemas que asolan su mundo, así como enseñarles a vivir de un modo que no dañe el entorno en el que viven.
	¿En qué nivel educativo se implementan las acciones educativas relacionadas con la conservación de la Quebrada San Pablo?	Las acciones educativas en materia de conservación de la Quebrada San Pablo se usan desde el primer nivel de básica primaria pues desde allí parten las bases para establecer pautas de	Las acciones educativas relacionadas con la conservación de la Quebrada San Pablo se plantean desde la primera infancia con el fin de sentar las bases sobre la importancia del cuidado del medio ambiente.

		cuidado del ambiente.	
	¿Cuál es el grado de eficacia y eficiencia de las acciones educativas implementadas para la conservación de la Quebrada San Pablo?	Al hacer un análisis del 100% de los objetivos pedagógicos alcanzados a través de la metodología del marco lógico.	Plantear las posibles alternativas para mitigar los impactos ambientales de las actividades humanas y potencializar las iniciativas de desarrollo ambiental humano sostenible y de reconciliación para la paz.
Recursos Pedagógicos	¿Cuáles son los recursos pedagógicos que se utilizan para la conservación de las fuentes hídricas?	Recursos didácticos, guías de aprendizaje y métodos de evaluación.	Se establecieron programas, proyectos y actividades para ser incluidas en las políticas públicas dirigidas a la mitigación de los impactos de las actividades humanas por un lado y a la investigación, conservación y uso sostenible del patrimonio biológico por el otro.
	¿Cómo se describen y se definen los recursos pedagógicos que se utilizarían para la conservación de las fuentes hídricas?	Los materiales que transmiten conocimientos para el aprendizaje se conocen como recursos pedagógicos, y pueden utilizarse total o parcialmente para inspirar y guiar el proceso de enseñanza-aprendizaje.	Generar espacios que ayuden a promover la cultura ecológica y de valores en la Institución Educativa el Rubí
	¿En qué nivel educativo se utilizan los recursos pedagógicos para la conservación de la Quebrada San Pablo?	Desde el primer nivel de básica primaria.	Se inculca desde la primera infancia hacia adelante.
	¿Con qué frecuencia se utilizan los recursos pedagógicos para la conservación de la Quebrada San Pablo?	Se encuentran utilizándose de manera cíclica y continua en las guías de desarrollo pedagógico de las asignaturas que abarquen el cuidado y conservación del medio ambiente.	Los recursos se utilizan de forma continua con el fin de tener acciones contundentes para la conservación de la Quebrada San Pablo.
	¿Cuál es el grado de eficacia de los recursos pedagógicos utilizados para la conservación de la Quebrada San Pablo?	Evidenciar las condiciones reales de la institución y de su contexto, a través de un diagnóstico inicial y permanente.	Se diseñó una tabla con los indicadores ambientales más relevantes para el Diagnóstico Ambiental Estratégico que sirvieron como elementos de análisis.

Nota: La tabla muestra las acciones educativas y recursos pedagógicos del PEI y PRAE

En este sentido, los entrevistados resaltan que la influencia de la comunidad en la promoción de valores y practicas es bastante importante por lo que se debe trabajar en ejercicios de educación ambiental desde los primeros grados escolares para la creación de consciencia a través de charlas y capacitaciones con el fin de que los estudiantes repliquen esos aprendizajes y los pongan en práctica favoreciendo el medio ambiente de una manera sostenible.

Vale la pena aclarar, que aunque la consciencia debe empezar desde casa, se debe vincular en las prácticas de educación ambiental no solo a los estudiantes sino a sus familias en las jornadas de reforestación y limpieza de la quebrada, instalación de filtros para limpiar las aguas sucias y desde luego la modificación de procesos productivos como la caficultura y visibilizando a través de campañas graficas la situación actual de la quebrada y como mediante estas acciones se puede gestar un mejoramiento y posteriormente un desarrollo sostenible del medio ambiente y de su comunidad en sí, desde la apropiación y valoración se su territorio.

3.11.2 Título de la propuesta educativa:

Guardianes del Agua: Descubriendo y Conservando la Quebrada San Pablo

3.11.3 Objetivo de la propuesta:

Implementar una propuesta educativa ambiental desde el aprendizaje basado en problemas para la conservación de la Quebrada San Pablo en la Institución Educativa El Rubí.

Objetivos Específicos

- Promover la toma de conciencia sobre las problemáticas ambientales en la Quebrada San Pablo.
- Desarrollar la comprensión sobre la importancia de los recursos hídricos y su relación con la Quebrada San Pablo.
- Fomentar la conciencia sobre la importancia de la Quebrada San Pablo y su conservación a través del arte.
- Comprender el ciclo del agua y su relación con la conservación de la Quebrada San Pablo.

3.11.4 Diseño de la propuesta:

Tabla 8

Matriz propuesta educativa

Estrategias o Actividades	Descripción General	Actores Involucrados	Tiempo de Realización/Instrumento para el investigador	Materiales	Plazos de realización	Objetivo que Atiende	Productos y Resultados Esperados
Identificación de problemáticas ambientales en la Quebrada San Pablo	Los estudiantes realizarán una caminata exploratoria por la quebrada para identificar problemáticas ambientales como la contaminación, la deforestación o la erosión.	Estudiantes, docentes	90 minutos/Guía de observación participante y evidencia fotográfica	Guías impresas, lapiceros y cámara fotográfica.	11-15 de Septiembre de 2023	Promover la toma de conciencia sobre las problemáticas ambientales en la Quebrada San Pablo	Lista de problemáticas ambientales identificadas
Investigación sobre la importancia de los recursos hídricos	Los estudiantes realizarán una investigación en grupos sobre la importancia del agua y su relación con la Quebrada San Pablo.	Estudiantes, docentes	60 minutos/Guía de preguntas y evidencia fotográfica	Guías impresas, lapiceros y cámara fotográfica.	11-15 de Septiembre de 2023	Desarrollar la comprensión sobre la importancia de los recursos hídricos y su relación con la Quebrada San Pablo	Informe de investigación sobre la importancia de los recursos hídricos
Elaboración de un mural sobre la Quebrada San Pablo	Los estudiantes trabajarán en grupos para crear un mural que represente la importancia de la	Estudiantes, docentes	120 minutos/Guía de observación y evidencia fotográfica	Guías impresas, lapiceros, pinceles, pintura, papel	18 al 22 de Septiembre de 2023	Fomentar la conciencia sobre la importancia de la Quebrada San Pablo y su	Mural representativo de la Quebrada San Pablo

	Quebrada San Pablo y promueva su conservación.			Kraft y cámara fotográfica.		conservación a través del arte.	Pablo
Juego de roles: "Defensores del agua"	Los estudiantes participarán en un juego de roles donde simularán ser defensores del agua y deberán resolver situaciones problemáticas relacionadas con la conservación de la Quebrada San Pablo.	Estudiantes, docentes	90 minutos/ Guía de observación y evidencia fotográfica	Guías impresas, lapiceros y cámara fotográfica.	18 al 22 de Septiembre de 2023	Desarrollar habilidades de resolución de problemas y promover el compromiso con la conservación de la Quebrada San Pablo	Resolución de situaciones problemáticas en el juego de roles
Creación de carteles informativos sobre el cuidado del agua	Los estudiantes diseñarán y crearán carteles informativos que promuevan el cuidado del recurso hídrico y la preservación de la Quebrada San Pablo.	Estudiantes, docentes	90 minutos/ Guía de observación y evidencia fotográfica	Guías impresas, lapiceros , pinceles, pintura, papel Kraft y cámara fotográfica.	25 al 29 de Septiembre de 2023	Sensibilizar a la comunidad sobre la importancia del cuidado del agua y la conservación de la Quebrada San Pablo	Carteles informativos sobre el cuidado del agua

Charla con experto en conservación de recursos hídricos	Los estudiantes recibirán la visita de un experto en conservación de recursos hídricos que brindará una charla sobre la importancia de la conservación de la Quebrada San Pablo.	Estudiantes, docentes, experto invitado	60 minutos/ Guía de observación y evidencia fotográfica	Guías impresas, lapiceros, videobeam y cámara fotográfica.	25 al 29 de Septiembre de 2023	Ampliar el conocimiento sobre la conservación de recursos hídricos y promover la conciencia ambiental	Registro de la charla y preguntas realizadas por los estudiantes
Excursión a la Quebrada San Pablo	Los estudiantes realizarán una excursión a la Quebrada San Pablo para observar su estado actual, identificar problemáticas y proponer soluciones.	Estudiantes, docentes	120 minutos/	Guías impresas, lapiceros y cámara fotográfica.	02 al 06 de Octubre	Fomentar el contacto directo con la Quebrada San Pablo, identificar problemáticas y generar propuestas de solución	Informe de la excursión y propuestas de solución
Presentación de propuestas de conservación	Los estudiantes presentarán sus propuestas de conservación de la Quebrada San Pablo en un evento escolar, involucrando a la comunidad educativa y autoridades locales.	Estudiantes, docentes, comunidad educativa, autoridades locales	120 minutos/ Guía de observación y evidencia fotográfica	Guía de taller, lapiceros y cámara fotográfica.	02 al 06 de Octubre de 2023	Socializar y promover las propuestas de conservación de la Quebrada San Pablo ante la comunidad y las autoridades	Evento escolar con presentación de propuestas de conservación
Taller educativo sobre el ciclo del agua	Se realizará un taller educativo donde los estudiantes comprendan todo lo visto en la propuesta	Estudiantes, docentes	180 minutos/Guía de taller y evidencia fotográfica	Guía de taller, lapiceros y cámara fotográfica.	06 de Octubre de 2023	Comprender el ciclo del agua y su relación con la conservación de la Quebrada San Pablo	Participación activa de los estudiantes en el taller y comprensión del ciclo del agua

educativa.

Fuente: *Elaboración propia*

3.11.5 Actividades realizadas

Para el desarrollo de la propuesta se llevaron a cabo once actividades que permitirán la operacionalización de una técnica específica para cada actividad en el proceso de compendio de la información.

Es así como a continuación se especifica cada actividad y su respectivo instrumento para la obtención de la información para socializar y promover las propuestas de conservación de la Quebrada San Pablo ante la comunidad y las autoridades. Teniendo en cuenta que la propuesta educativa ambiental tiene como objetivo principal diseñar una estrategia efectiva para la conservación de la Quebrada San Pablo en la Institución Educativa El Rubí, se construyó una matriz propuesta consta de 9 actividades que abordan distintos aspectos de la conservación de la Quebrada San Pablo y están diseñadas para estudiantes de grado cuarto y quinto de primaria. Cada actividad tiene un objetivo específico que se espera alcanzar a través de su realización.

-Actividad 1: Caminata exploratoria por la quebrada, donde los estudiantes identificarán problemáticas ambientales como la contaminación, deforestación o erosión. El objetivo es promover la concientización sobre estas deficiencias y su impacto en la quebrada, se plantea bajo una duración de 90 minutos, con la participación de estudiantes y docentes con el objetivo de promover el manejo de las problemáticas ambientales en la Quebrada San Pablo e identificar las problemáticas existentes, el instrumento que el investigador aplicara es la guía de observación (ver anexo 3) y la evidencia fotográfica.

Es así como durante su ejecución de la caminata exploratoria de la Quebrada San pablo los estudiantes participantes evidenciaron problemáticas ambientales como la contaminación, bacterias, desechos industriales y tala indiscriminada de árboles. De igual, los estudiantes tomaron conciencia sobre estas problemáticas las cuales pueden generar problemas de salud y desequilibrio en el ecosistema.

Figura 5

Actividad caminata exploratoria



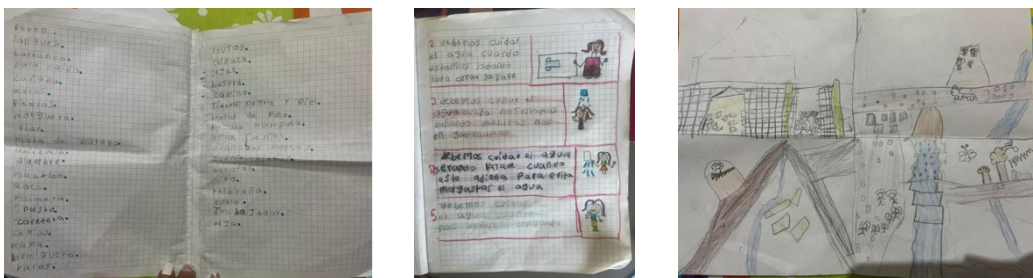
Nota: Registro fotográfico de caminata exploratoria desarrollada

-Actividad 2.: Investigación sobre la importancia del agua y su vinculación con la Quebrada San Pablo. El objetivo es desarrollar la comprensión sobre la importancia de estos recursos y su conservación, se plantea bajo una duración de 60 minutos, con la participación de estudiantes y docentes, el instrumento que el investigador aplicara es la guía de preguntas de investigación (ver anexo 4) y la evidencia fotográfica. El resultado esperado en un informe de investigación sobre la importancia del agua.

A través de la ejecución de la actividad de la importancia de los recursos hídricos y su relación con la Quebrada San Pablo se contribuyó en el reconocimiento y la toma de consciencia de los estudiantes en cuanto a que la conservación de la Quebrada se debe reflejar en otras actividades cotidianas radica en evitar la tala indiscriminada de árboles, no desechar residuos en la quebrada, necesidad de aprendizaje en el manejo y uso adecuado de herbicidas, brindar atención a las montañas aledañas y la educación ambiental a la comunidad iniciando por brindar estrategias que concienticen a la comunidad sobre el deterioro de la quebrada.

Figura 6

Actividad investigación sobre la importancia de los recursos hídricos



Nota: Registro fotográfico de actividad de la importancia de los recursos hídricos y su relación con la Quebrada San Pablo.

-Actividad 3: Elaboración de un mural sobre la Quebrada San Pablo, se plantea bajo una duración de 90 minutos, donde los estudiantes trabajarán en grupos para crear un mural que represente la importancia de la Quebrada San Pablo, con la participación de estudiantes y docentes con el objetivo de fomentar la conciencia sobre la importancia de la Quebrada San Pablo y su conservación a través del arte, el instrumento que el investigador aplicara es la guía de observación (ver anexo 3) y la evidencia fotográfica.

Durante su ejecución los estudiantes trabajaron en grupos para crear un mural que representara la importancia de la Quebrada San Pablo y promueva su conservación en la cual fue posible Fomentar la participación y consciencia sobre la importancia de la Quebrada San Pablo y su conservación a través del arte.

Figura 7

Actividad elaboración de un mural sobre la Quebrada San Pablo



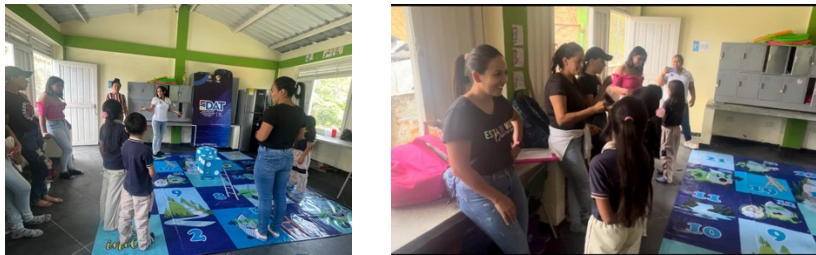
Nota: Registro fotográfico de actividad elaboración de un mural sobre la Quebrada San Pablo.

-Actividad 4: Juego de roles defensores del agua en el cual los estudiantes participarán en un juego de roles donde simularán ser defensores del agua y deberán resolver situaciones problemáticas relacionadas con la conservación de la Quebrada San Pablo, se plantea bajo una duración de 90 minutos, con la participación de estudiantes y docentes con el objetivo de desarrollar capacidades en la resolución de problemas y promover el compromiso con la conservación de la Quebrada San Pablo, el instrumento que el investigador aplicara es la guía de observación (ver anexo 3) y la evidencia fotográfica.

Los estudiantes participaron en un juego de roles donde simulaban ser defensores del agua y resolvieron situaciones problemáticas relacionadas con la conservación de la Quebrada San Pablo, mediante la cual se desarrollaron capacidades y aptitudes de resolución de problemas y promover la consciencia con la conservación de la Quebrada.

Figura 8

Actividad juego de roles defensores del agua



Nota: Registro fotográfico de actividad juego de roles defensores del agua

Actividad 5: La actividad propuesta, que está previsto que dure 90 minutos y en la que participarán profesores y alumnos, pretende concienciar a la comunidad sobre el valor de la conservación y el cuidado del agua. Las herramientas elegidas por el investigador serán una guía de observación (ver Anexo 3) y evidencias fotográficas. Los alumnos diseñarán y crearán carteles informativos que promuevan la conservación del agua y el cuidado de la Quebrada San Pablo.

Actividad 6: Charla con experto en conservación del recurso hídrico. El acto propuesto, de 90 minutos de duración y en el que participarán profesores y alumnos con el fin de sensibilizar sobre cuestiones medioambientales y aumentar los conocimientos sobre la conservación de los recursos hídricos, consistirá en la visita de un especialista en la materia que hablará a los alumnos sobre la importancia de conservar el arroyo San Pablo. Las herramientas elegidas por el investigador serán una guía de observación (véase el Anexo 3) y pruebas fotográficas (véase el Anexo 4).

Actividad 7: Excursión a la Quebrada San Pablo en el cual los estudiantes realizarán una excursión a la Quebrada San Pablo para observar su estado actual, identificar problemáticas y proponer soluciones, se plantea bajo una duración de 120 minutos, con la participación de estudiantes y docentes con el objetivo fomentar el contacto directo con la Quebrada San

Pablo, identificar problemáticas y generar propuestas de solución, el instrumento que el investigador aplicara es la guía de observación (ver anexo 3) y la evidencia fotográfica.

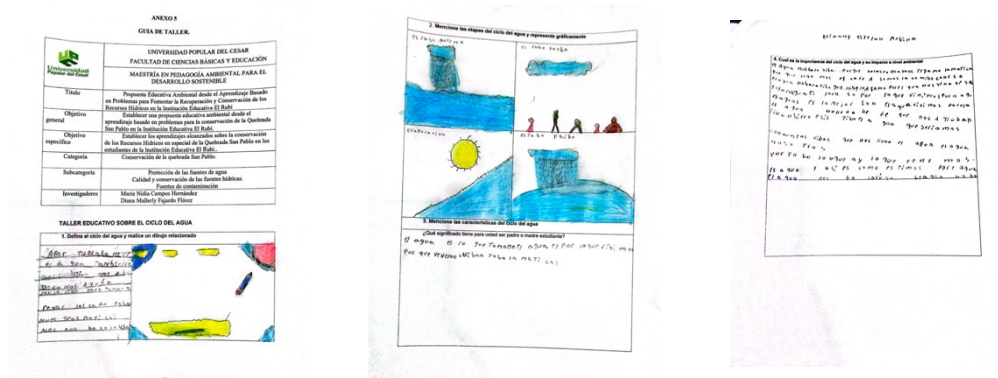
Actividad 8: Presentación de propuestas de conservación en el cual estudiantes presentarán sus propuestas de conservación de la Quebrada San Pablo en un evento escolar, involucrando a la comunidad educativa y autoridades locales, se plantea bajo una duración de 120 minutos, con la participación de estudiantes y docentes con el objetivo socializar y promover las propuestas de conservación de la Quebrada San Pablo ante la comunidad y las autoridades, el instrumento que el investigador aplicara es la guía de observación (ver anexo 3) y la evidencia fotográfica.

Actividad 9: Taller educativo sobre el ciclo del agua en el cual estudiantes realizará un taller educativo donde los estudiantes que comprende todo lo visto en la propuesta educativa, se plantea bajo una duración de 180 minutos, con la participación de estudiantes y docentes con el objetivo socializar y promover las propuestas de conservación de la Quebrada San Pablo ante la comunidad y las autoridades, el instrumento que el investigador aplicara es la guía de taller (ver anexo 5) y la evidencia fotográfica.

Para esta actividad se desarrolló un taller educativo donde los estudiantes que comprende todo lo visto en la propuesta educativa, logrando comprender el ciclo del agua y su relación con la conservación de la Quebrada San Pablo.

Figura 9

Actividad taller educativo



Nota: Registro fotográfico de actividad taller educativo

CAPITULO IV. PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

Este capítulo se compone de dos apartados. La primera se refiere al análisis de los resultados obtenidos en cada una de las subcategorías mediante las técnicas e instrumentos utilizados; la segunda se hace alusión a la interpretación de la información mediante la triangulación.

4.1 Análisis de la información recolectada

Para presentar los resultados de los objetivos alcanzados en esta investigación en relación con la categoría competencias agroecológicas, se realizó un análisis detallado de cada una de las técnicas e instrumentos utilizados, teniendo en cuenta los procesos de coherencia y pertinencia, con objetivos específicos, categorías y subcategorías enfocadas en el logro del objetivo general: Establecer una propuesta educativa ambiental para la conservación de la Quebrada San Pablo en la Institución Educativa El Rubí.

Tabla 6

Codificación de entrevistas

Categoría	Subcategoría	Unidad de análisis	Hallazgos
Conservación de las fuentes hídricas	Percepción de la comunidad	Relación entre la conservación de las fuentes hídricas de la Quebrada San Pablo con la comunidad de la vereda San Fermín de la Cumbre y la Institución Educativa El Rubí	CCFHC001/Se relacionan porque la quebrada nace de la vereda San Fermín y pueblos cercano CPEEA002/La quebrada nace en la vereda San Carlos por lo cual hay que cuidarla CPEEA003/Ha sido buena la implementación y se han tratado de hacer buenas actividades
Conservación de las fuentes hídricas	Percepción de la comunidad	Significado de Quebrada San Pablo para los habitantes de la zona	RQSPHI001/ La Quebrada san pablo nos representa agua limpia y fresca que sostiene a los animales y a las personas. RQSPHI002/ Siempre ha influido en nuestras vidas desde los primeros fundadores de nuestra vereda. Sin embargo se ha perdido el sentido de pertenencia con el medio ambiente. RQSPHI003La Quebrada San Pablo representa mucho pues abastece de agua al municipio de planadas. RQSPHI004/Representa mucho pues abastece a todos los municipios y veredas.

Conservación de las fuentes hídricas	Percepción de la comunidad	Valoración de la conservación del recurso hídrico para la comunidad	VSCV001/Una comparación de las actividades que se hacen diariamente es que se cuida y protege la quebrada. VSCV002/ se valora para sobrevivir porque sin ella no podríamos vivir. VSCV003/la mejor manera es no contaminando. VSCV004/ Cuidando las fuentes hídricas, las montañas y el agua.
Conservación de las fuentes hídricas	Percepción de la comunidad	Importancia de la conservación del recurso hídrico para la comunidad	ICQSP001/Para mí es importante pues procuro no contaminar el agua y ni talar árboles. ICQSP002/Conservar las orillas del caudal y manejar bien los herbicidas. ICQSP003/No contaminarlas con basura o residuos de aguas negras. ICQSP004/De nada sirve afanarnos por otras cosas si dependemos el agua.
Conservación de las fuentes hídricas	Percepción de la comunidad	Aspectos considera indispensables para la conservación de la Quebrada San Pablo	AICMA001/Es dejar 30 metros de orilla por protección. AICMA002/Si se toman medidas se consciente a la quebrada con su cuidado desde sus alrededores. AICMA003/Sembrado arboles AICMA004/No trabajar cerca de los nacimientos y no arrojar basura.
Conservación de las fuentes hídricas	Percepción de la comunidad	Medidas considera la comunidad que se deben tomar para la conservación de la Quebrada San Pablo	MCQSP001/Crear consciencia y sentido de pertenencia MCQSP002/Cuidar y proteger la quebrada, no contaminarla. MCQSP003/Ponerse de acuerdo para la protección con los vecinos o personas aledañas. MCQSP004/Que cada casa tenga agua limpia y tratada.

Conservación de las fuentes hídricas	Percepción de la comunidad	Barreras existentes para la participación activa de la comunidad en la conservación de las fuentes hídricas	BCCMA001/Poco control de las basuras BCCMA002/Control en el manejo de herbicidas. BCCMA003/No talar árboles . BCCMA004/Hacer estrategias para tratar el agua en la casa como biodigestoras o fosas. BCCMA005/ Que caigan desechos de caficultura a la quebrada.
Conservación de las fuentes hídricas	Percepción de la comunidad	Influencia de la comunidad en la promoción de valores y prácticas para la conservación de la Quebrada San Pablo	ICVP001/Enseñanza a niños y jóvenes en crear conciencia del cuidado. ICVP002/Que en las clases se impartan educación del cuidado del ambiente. ICVP003/Charlas y capacitaciones para encontrar modos de cuidar cada día más el ambiente ICVP004/ Que tanto los niños como los padres aprendan del cuidado del medio ambiente. ICVP005/Que hayan visitas en la vereda para hablar de la conservación de la quebrada
Conservación de las fuentes hídricas	Percepción de la comunidad	Involucración activa de los estudiantes de la Institución Educativa El Rubí en la promoción de prácticas y valores para la conservación de la Quebrada San Pablo en la comunidad	IEPPC001/Mostrando folletos con la conservación de la quebrada IEPPC002/Cuidado del agua por los padres y niños IEPPC003/Poniendo filtros para cuidar las aguas sucias IEPPC004/Reforesten la quebrada IEPP005/Explicación de cómo cuidar la quebrada en la clase de ciencias naturales.

Nota: En la presente tabla se muestra información codificada resultante de la sistematización de la entrevista y su posterior triangulación sobre percepción de la comunidad, acciones educativas y recursos pedagógicos.

Los hallazgos a partir de las unidades de análisis para determinar la percepción de la comunidad de la Vereda San Fermín de la Cumbre y la Institución Educativa El Rubí sobre la conservación de la Quebrada San Pablo se relaciona la importancia del cuidado a partir de proteger el recurso hídrico de cualquier tipo de residuo que pueda afectar, contaminar y modificar su estado natural; así mismo, garantizar un uso racional y medido de acuerdo a las necesidades diarias, disminuir la tala de árboles en las zonas aledañas pues puede modificar el hábitat natural del medio ambiente, desde los entes de control que exista un tratamiento del agua, restauración del hábitat en caso de ser necesario.

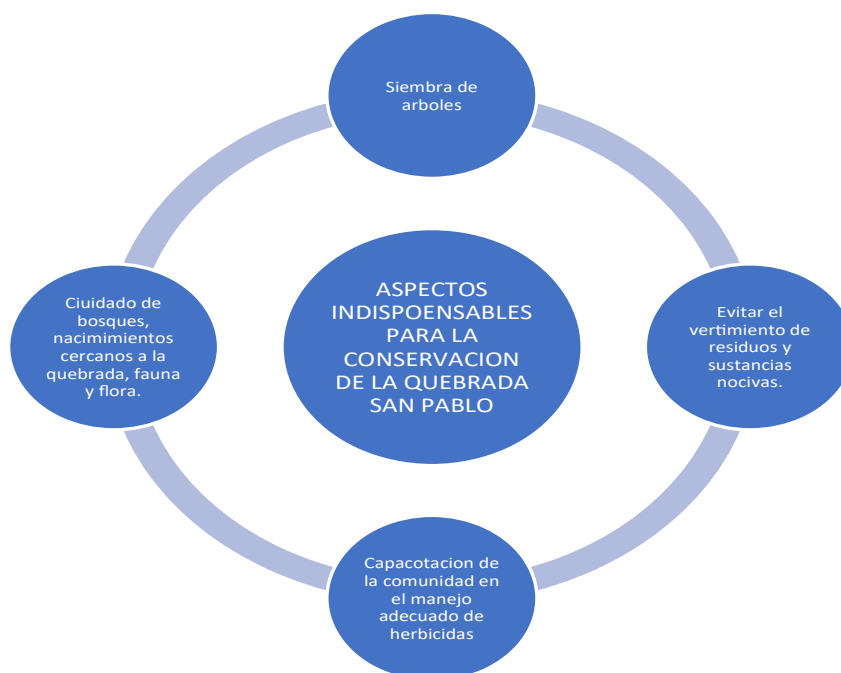
Es así, como existe una relación entre la conservación de las fuentes hídricas y la Quebrada San Pablo desde su nacimiento en la Vereda San pablo, desde donde se ejerce un cuidado más exhaustivo desde la cuenca, representando ancestralidad, sentido de pertenencia, haciendo parte de las posesiones más preciadas de la comunidad la cual le da sentido pues es la principal fuente de abastecimiento en el municipio.

Es por ello, que dentro del municipio, en específico su comunidad valora la conservación de la vida realizando jornadas regulares de siembra de árboles a la orilla del cauce, evitar la contaminación del recurso hídrico, fauna y montañas, lo cual le ha permitido a la comunidad tomar consciencia sobre la importancia y el papel tan trascendental que tiene el agua.

Dentro de los aspectos indispensables para la conservación de la Quebrada San Pablo que relacionan los entrevistados se encontraron la disminución de tala de árboles, evitar el vertimiento de residuos, que la comunidad se capacite en el manejo adecuado de herbicidas, toma de conciencia sobre la importancia del cuidado de bosques y montañas aledañas e incentivar la siembra de árboles.

Figura 4

Aspectos indispensables para la conservación de la Quebrada San Pablo



Nota: En la figura 4 se reflejan los aspectos indispensables para la conservación de la Quebrada San Pablo identificados por la comunidad.

Es así como, la comunidad debe tomar medidas más efectivas para la conservación de la quebrada dentro de la cuales prevalezcan la preservación aledaña a la orilla de la quebrada en forma de protección, la siembra masiva de árboles, trabajar en la concientización de la comunidad en cuanto el vertimiento de residuos o aguas contaminadas que puedan afectar la tierra cerca de los nacimientos.

Sin embargo, aun prevalecen barreras que afectan la cooperación de la comunidad en este proceso como son la ausencia de consciencia en el cuidado del ambiente y sentido de pertenencia, ausencia de pozos sépticos, biodigestores o fosas que permita un tratamiento primario del agua y que permita una separación y transformación fisicoquímica de la materia orgánica contenida en esas aguas.

Tabla 7

Categorización taller

Categoría	Subcategoría	Unidad de análisis	Hallazgos
Conservación de las fuentes hídricas	Percepción de la comunidad	Relación entre la conservación de las fuentes hídricas de la Quebrada San Pablo con la comunidad de la vereda San Fermín de la Cumbre y la Institución Educativa El Rubí	SFH001/Son espacios creados por la naturaleza para el abastecimiento del agua. SFH002/Son lugares de donde proviene el agua como los manantiales, acuíferos y lagos. SFH003/Nacederos y fuente de vida de donde se toma el agua Relación entre la conservación de las fuentes hídricas de la Quebrada San Pablo con la comunidad de la vereda San Fermín de la Cumbre y la Institución Educativa El Rubí
Conservación de las fuentes hídricas	Percepción de la comunidad	Significado de Quebrada San Pablo para los habitantes de la zona	MCFH001/ Ejerciendo el cuidado del medio ambiente. MCFH002/ Es fundamental para garantizar un suministro seguro y sostenible para las comunidades y el medio ambiente. MCFH003/Es esencial para preservar la salud de los ecosistemas acuáticos, como el tratamiento de aguas residuales, la restauración de hábitats

Conservación de las fuentes hídricas	Percepción de la comunidad	Valoración de la conservación del recurso hídrico para la comunidad	IPFH001/Por el suministro de agua, la agricultura y alimentación, la biodiversidad, la ecología fluvial, calidad de vida y responsabilidad con el ambiente. IPFH002/Con la sostenibilidad de vida, energía hidroeléctrica, el clima y ciclo de agua, con la prevención de desastres naturales
Conservación de las fuentes hídricas	Percepción de la comunidad	Importancia de la conservación del recurso hídrico para la comunidad	ACMQ001/Eliminado la contaminación, recogiendo basura, conservación de la vegetación. ACMQ002/Dejar de contaminar las aguas, cultivar árboles. ACMQ003/Charlas y capacitaciones
Conservación de las fuentes hídricas	Percepción de la comunidad	Aspectos considera indispensables para la conservación de la Quebrada San Pablo	CAICA001/Es un agua que no posee elementos contaminantes CAICA002/La calidad de agua se refiere a la condición y pureza del agua en términos biológicos, químicos y físicos. CAICA003/La calidad del agua quiere decir que es limpia, y la labor que yo puedo hacer es cuidarla y sembrar árboles que ayuden a cuidarla.
Conservación de las fuentes hídricas	Percepción de la comunidad	Medidas considera la comunidad que se deben tomar para la conservación de la Quebrada San Pablo	PACFH001/Las construcciones, los habitantes y las políticas. PACFH002/La fumigación con herbicidas. PACFH003/Tala de árboles, contaminación de algunos animales y basuras.

Conservación de las fuentes hídricas	Percepción de la comunidad	Barreras existentes para la participación activa de la comunidad en la conservación de las fuentes hídricas	FC001/Los desechos de las casas y las basuras. FC002/El mal consumo de la energía, la poca conciencia del cuidado del agua .
Conservación de las fuentes hídricas	Percepción de la comunidad	Influencia de la comunidad en la promoción de valores y prácticas para la conservación de la Quebrada San Pablo	APCQ001/Charlas y días de ambiente y recolección de basuras. APCQ002/ Educación ambiental, jornadas de limpieza, reforestación, monitoreo de la calidad de agua, actividades artísticas y culturales.
Conservación de las fuentes hídricas	Percepción de la comunidad	Involucración activa de los estudiantes de la Institución Educativa El Rubí en la promoción de prácticas y valores para la conservación de la Quebrada San Pablo en la comunidad	ACQ001/Construcciones cerca de la quebrada ACQ002/La contaminación y quema de basuras. ACQ003/Contaminación y herbicidas por cultivos de café

Nota: En la presente tabla se muestra información codificada resultante de la sistematización del taller aplicado en el grupo focal y su posterior triangulación sobre percepción de la comunidad, acciones educativas y recursos pedagógicos.

En este sentido, los entrevistados resaltan que la influencia de la comunidad en la promoción de valores y practicas es bastante importante por lo que se debe trabajar en ejercicios de educación ambiental desde los primeros grados escolares para la creación de consciencia a través de charlas y capacitaciones con el fin de que los estudiantes repliquen esos aprendizajes y los pongan en práctica favoreciendo el medio ambiente de una manera sostenible.

Vale la pena aclarar, que aunque la consciencia debe empezar desde casa, se debe vincular en las prácticas de educación ambiental no solo a los estudiantes sino a sus familias en las jornadas de reforestación y limpieza de la quebrada, instalación de filtros para limpiar las aguas sucias y desde luego la modificación de procesos productivos como la caficultura y visibilizando a través de campañas graficas la situación actual de la quebrada y como mediante estas acciones se puede gestar un mejoramiento y posteriormente un desarrollo sostenible del medio ambiente y de su comunidad en sí, desde la apropiación y valoración se su territorio.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Tras la caracterización del PEI se menciona y relaciona la importancia de iniciar las acciones educativas en el primer ciclo de la vida, es decir primera infancia o niñez, ya que esto favorece que se sienten y aprehendan las bases sobre el cuidado del medio ambiente y en especial del recurso hídrico. Así mismo, se reconocen los recursos pedagógicos se imparten de manera cíclica y continua en las guías de desarrollo pedagógico de las asignaturas; permitiendo la medición y evaluación de su eficacia mediante un control continuo y una tabla con los indicadores ambientales más relevantes.

Dentro de los aspectos relevantes relativos a la percepción de la comunidad de la Vereda San Fermín de la Cumbre y la Institución Educativa El Rubí sobre la conservación de la Quebrada San Pablo se relaciona la importancia del cuidado a partir de proteger el recurso hídrico de cualquier tipo de residuo que pueda afectar, contaminar y modificar su estado natural; así mismo, garantizar un uso racional y medido de acuerdo a las necesidades diarias, disminuir la tala de árboles en las zonas aledañas pues puede modificar el hábitat natural del medio ambiente, desde los entes de control que exista un tratamiento del agua, restauración del hábitat en caso de ser necesario.

La conservación de las fuentes hídricas y la Quebrada San Pablo como fuente primaria de abastecimiento del municipio, la preservación de los recursos hídricos y de la Quebrada San Pablo desde su nacimiento en la Vereda San Pablo, desde donde se ejerce un cuidado más minucioso de la cuenca, simbolizan ancestralidad, sentido de pertenencia y ser parte de los bienes más preciados de la comunidad, lo que le da sentido.

Dentro de los aspectos indispensables para la conservación de la Quebrada San Pablo que relacionan los entrevistados se encontraron la disminución de tala de árboles, evitar el vertimiento de residuos, que la comunidad se capacite en el manejo adecuado de herbicidas, que se trabaje en la concientización sobre la importancia del cuidado de bosques y montañas aledañas e incentivar la siembra de árboles.

La propuesta educativa ambiental implementada para la Conservación de la Quebrada San Pablo en los grados cuarto y quinto de la Institución Educativa El Rubí de Planadas, Tolima se enfocó en potenciar la formación en **investigación aplicada educativa** para dar respuesta crítica, y transformadora a los problemas y desafíos que conlleva la Pedagogía Ambiental para el Desarrollo Sostenible en las dimensiones ambiental, económica y social en los contextos locales, regionales y nacionales.

Dentro de los aprendizajes alcanzados se resalta la importancia del cuidado a partir de proteger el recurso hídrico de cualquier tipo de residuo que pueda afectar, contaminar y modificar su estado natural; así mismo, garantizar un uso racional y medido de acuerdo a las necesidades diarias, disminuir la tala de árboles en las zonas aledañas pues puede modificar el hábitat natural del medio ambiente, desde los entes de control que exista un tratamiento del agua, restauración del hábitat en caso de ser necesario.

REFERENCIAS

- Aguilar, A., Y Obando, F. (2020). Aprendizaje automático para la predicción de calidad de agua potable. *Ingeniare*, (28), 47-62.
<https://revistas.unilibre.edu.co/index.php/ingeniare/article/download/6215/7031>
- Aguilar, J., Quiñones, R. y Lapa, H. (2019). Actitudes hacia la conservación ambiental en estudiantes de una institución educativa secundaria. *Horizonte de la Ciencia*, 9(16).
<https://n9.cl/artdima>
- Álvarez, P., y Vega, P. (2009). Actitudes Ambientales y Conductas Sostenibles. Implicaciones para la Educación Ambiental. *Revista de Psicodidáctica*, 14, 245-260.
- Barbosa, E., Barreto, R., Mejía, M., y Sánchez, C. (2022). Ambiente virtual chamilo como herramienta tecnológica para apropiación del concepto de números enteros mediante la resolución de problemas para los estudiantes de grado octavo de la institución educativa técnica los Andes Planadas Tolima (Doctoral dissertation, Universidad de Cartagena). https://repositorio.unicartagena.edu.co/bitstream/handle/11227/15826/TGF_Edwin%20Barbosa_Roger%20Barreto_Mauricio%20Mejia_Carmen%20Sanchez.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Baquero Cristina, Barreneche Angy, Bautista, Angelica y Ortiz Yeni (2009) Redes sociales rurales para el empoderamiento de la estrategia de Educación Ambiental en el municipio de Sabana de Torres. Trabajo de grado para optar al título de Trabajadoras sociales. Facultad de Ciencias Económicas y Sociales. Universidad De La Salle. Bogotá-Colombia.
- Becerra, D. (2022). Teorías aplicables a la protección ambiental de los recursos hídricos compartidos internacionalmente. *Via Inveniendi Et Iudicandi*, 17(1), 124-148.
<https://doi.org/10.15332/19090528.7744>

- Beraza, M. y Enjo, L. (2019). El desafío de evaluar por competencias en la universidad. Reflexiones y experiencias prácticas. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, 12(2), 29-48. <https://doi.org/10.15366/riee2019.12.2.002>
- Botella, A., y Ramos, P. (2019). Investigación-acción y aprendizaje basado en proyectos. Una revisión bibliográfica. *Perfiles educativos*, 41(163), 127-141. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0185-26982019000100127&script=sci_arttext
- Camacho, A. (2020). *La importancia del agua y su cuidado*. <https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/107112/Ana%20Camacho%20S%C3%A1nchez%20E.I%202020.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Caponera, D. (1981). El régimen jurídico de los recursos hídricos internacionales. Organización de Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación.
- Carta de las Naciones Unidas. (1945). <http://www.un.org/es/charter-united-nations/index.html>
- Casasempere, A. y Vercher, M. (2020). Análisis documental bibliográfico. Obteniendo el máximo rendimiento a la revisión de la literatura en investigaciones cualitativas. *New Trends in Qualitative Research*, 4, 247-257. <https://doi.org/10.36367/ntqr.4.2020.247-257>
- Castro, M., Y López, J. (2019). Estrategias pedagógicas y tecnológicas para promover el ahorro y uso eficiente del agua en las instituciones educativas del municipio de Valledupar. *Revista Espacios*, 40(29). <http://ww.w.revistaespacios.com/a19v40n29/19402930.html>
- Castro, O., y Moncada, J. (2022). Educación ambiental para el manejo sustentable del agua en la comunidad Toro Muerto, Río Caroní. *Areté: Revista Digital del Doctorado en*

Educación de la Universidad Central de Venezuela, 8(15), 61-84.

<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/8391770.pdf>

Castro, Rolando (2007) La gestión del recurso hídrico. *Revista Biocenosis*, Volumen 20. 1-2.

Consultado en

<https://revistas.uned.ac.cr/index.php/biocenosis/article/view/1298/1374>.

Cisneros, E., Cun, R., Rosales, L. y González, D. (2018). Lluvia sólida, para un uso eficiente del agua. Resultados preliminares. *Revista Ingeniería Agrícola*, 8(1), 13-20.

<https://rcta.unah.edu.cu/index.php/IAgric/article/view/846/990>

Costa, P. (2021). *Manual crítico de cultura ambiental*. Editorial Trotta, S.A. [https://elibro-](https://elibro-net.bdigital.sena.edu.co/es/lc/senavirtual/titulos/195442)

[net.bdigital.sena.edu.co/es/lc/senavirtual/titulos/195442](https://elibro-net.bdigital.sena.edu.co/es/lc/senavirtual/titulos/195442)

Cumba, E. (2020). La educación ambiental en los medios televisivos. Estudio de caso:

Oromar TV. *ALTERIDAD. Revista de Educación*, 15(1), 125-138.

http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?pid=S139086422020000100125&script=sci_arttext

Cruz, L. (2020). Representaciones sociales sobre condiciones culturales-educativas para renaturalización hídrica. política pública ambiental y actores sociales (Doctoral dissertation, Universidad de la Amazonia).

[https://www.uniamazonia.edu.co/documentos/docs/Programas%20Academicos/](https://www.uniamazonia.edu.co/documentos/docs/Programas%20Academicos/Doctorado%20en%20Educacion%20y%20Cultura%20Ambiental/Publicaciones/Tesis%20Doctoral.%20Lucelly%20Correa%20Cruz.pdf)

[Doctorado%20en%20Educacion%20y%20Cultura%20Ambiental/Publicaciones/Tesis](https://www.uniamazonia.edu.co/documentos/docs/Programas%20Academicos/Doctorado%20en%20Educacion%20y%20Cultura%20Ambiental/Publicaciones/Tesis%20Doctoral.%20Lucelly%20Correa%20Cruz.pdf)

[%20Doctoral.%20Lucelly%20Correa%20Cruz.pdf](https://www.uniamazonia.edu.co/documentos/docs/Programas%20Academicos/Doctorado%20en%20Educacion%20y%20Cultura%20Ambiental/Publicaciones/Tesis%20Doctoral.%20Lucelly%20Correa%20Cruz.pdf)

Del Ángel, E. (2022). Medidas de conservación y recuperación de suelos de una microcuenca del Ecocampus BUAP (Tesis de Maestría, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla).

[https://repositorioinstitucional.buap.mx/bitstream/handle/20.500.12371/16256/202202](https://repositorioinstitucional.buap.mx/bitstream/handle/20.500.12371/16256/20220202142538-8106-T.pdf?sequence=1)

[02142538-8106-T.pdf?sequence=1](https://repositorioinstitucional.buap.mx/bitstream/handle/20.500.12371/16256/20220202142538-8106-T.pdf?sequence=1)

- Díaz, P., Rodríguez, N. y Valencia, A. (2022). “El problema del agua no es solo el agua”: reflexiones sobre el diálogo desde una experiencia educativa con poblaciones sin acceso al agua potable, en Turbo (Colombia) entre 2015 y 2016. *Saúde e Sociedade*, 31, e190728. <https://www.scielo.org/article/sausoc/2022.v31n1/e190728/es/>
- Escorihuela, A., Hernández, Y. y Juvinao, D. (2019). Una encrucijada gerencial: la educación ambiental vs. Educación para el desarrollo sostenible. *SAPIENTIAE: Revista de Ciencias Sociais, Humanas e Engenharias*, 4(2), 231-246. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=572761148003>
- Espinoza, E. (2021). El aprendizaje basado en problemas, un reto a la enseñanza superior. *Conrado*, 17(80), 295-303. http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1990-86442021000300295&script=sci_arttext&tlng=pt
- Ferreira, A., y Lonhi, A. (2014). *Metodología de la investigación vol. I*. Editorial Brujas. <https://www-digitaliublishing-com.bdigital.sena.edu.co/a/35447>
- Galeano, J., Parra, C., Y Chocontá, J. (2018). *Educación ambiental en la primera infancia: una mirada en Latinoamérica*. Universidad de la Sabana. <https://www-digitaliublishing-com.bdigital.sena.edu.co/a/56079>
- García, M. (2020). *Educación ambiental en el nivel inicial*. Homo Sapiens Ediciones. <https://elibro-net.bdigital.sena.edu.co/es/lc/senavirtual/titulos/177034>
- Gómez, C., Y Aldana, C. (2021). Agua y procesos de educación ambiental en Bogotá. *Educación y ciudad*, (40), 49-63. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/8398857.pdf>
- González, P. (2019). *Recursos naturales y sociales para el desarrollo de la interpretación y educación ambiental*. UF0737.. Editorial Tutor Formación. <https://elibro-net.bdigital.sena.edu.co/es/lc/senavirtual/titulos/122261>

- González, P. (2019). *Buenas prácticas ambientales en la solución de la problemática socio-ambiental*. UF0736.. Editorial Tutor Formación. <https://elibro-net.bdigital.sena.edu.co/es/lc/senavirtual/titulos/121813>
- González, P. (2019). *Impacto ambiental en las actividades humanas*. UF0735.. Editorial Tutor Formación. <https://elibro-net.bdigital.sena.edu.co/es/lc/senavirtual/titulos/105672>
- González, P. (2020). *Educación ambiental y ámbitos de aplicación*. UF0738.. Editorial Tutor Formación. <https://elibro-net.bdigital.sena.edu.co/es/lc/senavirtual/titulos/125727>
- González, P. (2020). *Ejecución de programas y actividades de educación ambiental: UF0740*. Editorial Tutor Formación. <https://elibro-net.bdigital.sena.edu.co/es/lc/senavirtual/titulos/130431>
- González, J., Acosta, A. Y Guzmán, R. (2019). *Reforestación agroecológica: una alternativa para la protección del recurso hídrico*. Corporación Universitaria Minuto de Dios. <https://elibro-net.bdigital.sena.edu.co/es/lc/senavirtual/titulos/129145>
- Gutiérrez, M., y Correa, C. (2022). *Investigación educativa: itinerarios categoriales en el desarrollo de marcos teóricos (Primera edición)*. Universidad de La Salle. <https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&scope=site&db=nlebk&db=nlabk&AN=3116028>
- Hardin, G. J. (1968). The Tragedy of the Commons. *Science, New Series*, 162(3856), 1243-1248. http://www.geo.mtu.edu/~asmayer/rural_sustain/governance/Hardin%201968.pdf
- Heller, H. (1965). *La soberanía. Contribución a la teoría del derecho estatal y del derecho internacional* (M. De la Cueva, Trad.). Universidad Nacional Autónoma de México.

- Hernández, O. (2021). Aproximación a los distintos tipos de muestreo no probabilístico que existen. *Revista Cubana de Medicina General Integral*, 37(3).
<http://scielo.sld.cu/pdf/mgi/v37n3/1561-3038-mgi-37-03-e1442.pdf>
- Idárraga, D. y Jiménez, L. (2019). Estrategias de aprovechamiento del recurso hídrico a través de la educación ambiental como herramienta para la gestión de proyectos ambientales en el liceo académico Jean Piaget (Doctoral dissertation).
<https://repositorio.ucundinamarca.edu.co/bitstream/handle/20.500.12558/2066/TRABAJO%20DE%20GRADO-1.pdf?sequence=2>
- Kaiser, S. (2010). El ejercicio de la soberanía de los Estados. En K. T. Müller Uhlenbrock y M. Becerra Ramírez (Eds.), *Soberanía y juridificación en las relaciones internacionales* (pp. 85-105). Universidad Nacional Autónoma de México.
<https://archivos.juridicas.unam.mx/www/bjv/libros/6/2790/6.pdf>
- Lowe, L. (2020). La protección ambiental como parte del interés nacional en Colombia. *Identidad*, 347.
https://www.academia.edu/download/65347201/IDENTIDAD_E_INTERESES_NACIONALES_DE_COLOMBIA.pdf#page=347
- Luy, C. (2019). El Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) en el desarrollo de la inteligencia emocional de estudiantes universitarios. *Propósitos y representaciones*, 7(2), 353-383. <http://www.scielo.org.pe/pdf/pyr/v7n2/a14v7n2.pdf>
- Marchena, Wilmer y Vega Richard (2022) Revisión Sistemática: Técnicas en el manejo y conservación de recursos hídricos para la protección de nacientes en zonas altas. Trabajo de grado para optar al título de Ingenieros Ambientales. Universidad Cesar Vallejo. Facultad de Ingeniería y Arquitectura. Escuela Profesional de Ingeniería Ambiental. Lima-Perú. Consultado en

https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/88138/Marchena_BW-Vega_GRA-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Márquez, L., Hernández, A., Márquez Delgado, H., Y Casas, M. (2021). La educación ambiental: evolución conceptual y metodológica hacia los objetivos del desarrollo sostenible. *Revista Universidad y Sociedad*, 13(2), 301-310.

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202021000200301

Márquez, L., Vasallo, Y., Cuetaro, L., y Sablon, N. (2019). Sistema de indicadores para la sostenibilidad en comunidades rurales del Ecuador en el marco de la Agenda 21 Local. *Revista espacios*, 40(18).

<http://www.2.revistaespacios.com/a19v40n18/19401828.html>

Mendieta, J. (2021). El aprendizaje basado en problemas para mejorar el pensamiento crítico: revisión sistemática. *INNOVA Research Journal*, 6(2), 77-89.

<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/8226162.pdf>

Meneses, J., Rodríguez, D. y Valero S. (2019). *Investigación educativa : una competencia profesional para la intervención (Primera edición en formato digital)*. Editorial UOC.

<http://www.digitaliapublishing.com/a/61800/>.

Mercado, A. y Borda, M. (2021). Aplicación de un taller de cuentos para el desarrollo de la autoestima de niños de primero de primaria. Unidad Educativa Fuerzas Armadas de la Nación. *Fides et Ratio-Revista de Difusión cultural y científica de la Universidad La Salle en Bolivia*, 21(21), 35-60. <https://doi.org/10.55739/fer.v24i24.117>

Mucha, L., Chamorro, R., Oseda, M., y Alania, R. (2021). Evaluación de procedimientos empleados para determinar la población y muestra en trabajos de investigación de posgrado. *Desafíos*, 12(1), e253-e253.

<https://doi.org/10.37711/desafios.2021.12.1.253>

- Murillo, S. (2022). Estrategias didácticas para la conservación y protección de la microcuena El Burro: Un enfoque participativo.
https://repository.libertadores.edu.co/bitstream/handle/11371/4901/Murillo_Montoya_Sergio_Adrian_2022.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Nay, M. Y Cordero, F. (2019). Educación Ambiental y Educación para la Sostenibilidad: historia, fundamentos y tendencias. *Encuentros*, 17(02), 187-201.
<https://www.redalyc.org/journal/4766/476661510004/476661510004.pdf>
- Obando A., Y Guerra, K. (2022). La Educación Ambiental como estrategia pedagógica para mitigar las acciones contaminantes en los cuerpos de agua del Distrito de Cartagena de Indias, Colombia.
https://repository.libertadores.edu.co/bitstream/handle/11371/4779/Guerra_Obando_2022.pdf?sequence=2
- Ordóñez, J. (2020). El Agua y el sector rural en Colombia. *Revista de Ingeniería*, (49), 10-17.
<https://revistas.uniandes.edu.co/index.php/rdi/article/download/7486/7883>
- Orozco, A., Y Camelo, L. (2022). Desarrollo de estrategias pedagógicas sobre manejo adecuado de residuos sólidos domésticos para mitigar la contaminación en Nuevo Girón, Santander.
https://repository.libertadores.edu.co/bitstream/handle/11371/4786/Orozco_Camelo_2022.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Pacheco, F. y Salazar, V. (2020). Grupos focales: marco de referencia para su implementación. *INNOVA Research Journal*, 5(3), 182-195.
<https://doi.org/10.33890/innova.v5.n3.2020.1401>
- Palomino, M., García, A., y Valdivida, E. M. (2022). Educación para el Desarrollo Sostenible y Responsabilidad Social: claves en la formación inicial del docente desde una

- revisión sistemática. *Revista de Investigación Educativa*, 40(2), 421-437.
<https://revistas.um.es/rie/article/download/458301/326711>
- Pérez, R., Seca, M., y Pérez, L. (2020). *Metodología de la investigación científica*. Editorial Maipue. <https://www-digitaliapublishing-com.bdigital.sena.edu.co/a/80790>
- Pherez, G., Vargas, S., y Jerez, J. (2018). Neuroaprendizaje, una propuesta educativa: herramientas para mejorar la praxis del docente. *Civilizar Ciencias Sociales y Humanas*, 18(34), 149-166. <http://www.scielo.org.co/pdf/ccso/v18n34/1657-8953-ccso-18-34-00149.pdf>
- Pradana, Á. & García, J. (Coord.). (2019). Criterios de calidad y gestión del agua potable.. *UNED - Universidad Nacional de Educación a Distancia*. <https://elibro-net.bdigital.sena.edu.co/es/lc/senavirtual/titulos/111749>
- Prosser, G., y Romo, I. (2019). Investigación en educación ambiental con menores en Iberoamérica: Una revisión bibliométrica de 1999 a 2019. *Revista mexicana de investigación educativa*, 24(83), 1027-1053.
<http://www.scielo.org.mx/pdf/rmie/v24n83/1405-6666-rmie-24-83-1027.pdf>
- Pulido, V., y Olivera, E. (2018). Aportes pedagógicos a la educación ambiental: una perspectiva teórica. *Revista de investigaciones Altoandinas*, 20(3), 333-346.
http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2313-29572018000300007
- Rodríguez, R., Palomo, L., Padilla, M., Corrales, A., Y Van Wendel de Joode, B. (2022). Aprendizaje a través de estrategias lúdicas: una herramienta para la Educación Ambiental. *Revista de Ciencias Ambientales*, 56(1), 209-228
https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?pid=S2215-38962022000100209&script=sci_arttext

- Román, J., Kam, J. y González, J. (2019). Derecho ambiental y su vinculación con los derechos humanos, a la luz de la jurisprudencia de la Corte Interamericana de Derechos Humanos. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas*, 2(3), 23-31. <http://remca.umet.edu.ec/index.php/REMCA>
- Ruiz, A. (2021). El transitar en la investigación cualitativa: un acercamiento a la triangulación. *Revista Scientific*, 6(20), 275-295. <https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2021.6.20.15.275-295>
- Sánchez, L., y Ericxon, J. (2021). Análisis puntual de calidad de agua en el cuerpo de agua superficial los moyanos en el municipio de Planadas-Tolima con base en variables fisicoquímicos y macroinvertebrados acuáticos. http://74.208.53.179/bitstream/20.500.12494/32622/1/2020_Parametros_Fisicoquimicos_Macroinvertebrados.pdf
- Santamaría, M., Areiza, A., Matallana, C., Solano, C., Y Galán, S. (2018). *Estrategias complementarias de conservación en Colombia*. http://www.humboldt.org.co/images/Cartilla_Conservacion_Aprobacion.pdf
- Sanz, P. (2018). Conocimientos de los maestros y futuros maestros sobre trastornos del neurodesarrollo: una revisión teórica. <https://digibug.ugr.es/bitstream/handle/10481/54135/7-23.pdf?sequence=1>
- Sierra, P., Fonseca, T., Y Sánchez, J. (2022). Análisis de la hidroestrategia y el derecho humano al agua en Colombia. *Revista Científica General José María Córdova*, 20(37), 25-43. <https://revistacientificaesmic.com/index.php/esmic/article/download/811/817>
- Sierra, W., Medina, I., y Aguilera, H. (2018). Ambientalización del currículo en educación superior y consumo de agua en los hogares de estudiantes universitarios. *Gestión y*

Ambiente, 21(2), 263-275.

<https://revistas.unal.edu.co/index.php/gestion/article/download/75490/71762>

Tellería, E. (2020). Proyecto de innovación pedagógica" Sin Agua no hay Vida: Estrategias didácticas para promover una cultura ambiental y el cuidado, protección y conservación del recurso hídrico.

https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/ANAI_9b31c780611af62b71bb259db32be4d9/Description

Terneus, E., Y Yáñez, P. (2018). Principios fundamentales en torno a la calidad del agua, el uso de bioindicadores acuáticos y la restauración ecológica fluvial en Ecuador. *LA GRANJA. Revista de Ciencias de la Vida*, 27(1), 36-50.

http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1390-85962018000100036

Thorné, M. (2018). Educación ambiental mediante la investigación como estrategia pedagógica. *Cultura educación y sociedad*, 9(1), 228-239.

<https://revistascientificas.cuc.edu.co/culturaeducacionysociedad/article/download/2043/1850>

Ticona, R., Condori, J., Mamani, J., y Santos, F. (2020). Paradigma sociocrítico en investigación. *PsiqueMag*, 9(2), 30-39.

<https://revistas.ucv.edu.pe/index.php/psiquemag/article/download/216/206>

Torres, A. (2020). *Derecho al mínimo vital de agua*.

<https://repository.ucatolica.edu.co/bitstream/10983/25164/1/4-TRABAJO-DERECHO%20AL%20AGUA.pdf>

Van Hoof, B., Quesada, H., Saer, A. y Duque J. (2020). Liderazgo ambiental para la transformación productiva: *Lecciones de América Latina*. Universidad de los Andes.

<https://www-digitaliapublishing-com.bdigital.sena.edu.co/a/102432>


Vargas, I. (Comp.). (2020). Innovación ambiental y análisis del riesgo: dos enfoques para una gestión ambiental moderna. 1. *Corporación Universitaria del Caribe - CECAR*.

<https://elibro-net.bdigital.sena.edu.co/es/lc/senavirtual/titulos/217564>

ANEXOS

ANEXO 1

Entrevista en Grupo Focal Dirigida a Integrantes de la Comunidad Educativa

	UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR FACULTAD DE CIENCIAS BÁSICAS Y EDUCACIÓN
	MAESTRÍA EN PEDAGOGÍA AMBIENTAL PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE
Titulo	Propuesta Educativa Ambiental desde el Aprendizaje Basado en Problemas para Fomentar la Recuperación y Conservación de los Recursos Hídricos en la Institución Educativa El Rubí
Objetivo general	Establecer una Propuesta Educativa Ambiental desde el Aprendizaje Basado en Problemas para la conservación de los Recursos Hídricos especialmente de la Quebrada San Pablo en la Institución Educativa El Rubí sede San Fermín de la Cumbre de Planadas Tolima.
Objetivo específico	Establecer la cosmovisión de la comunidad de la vereda San Fermín de la Cumbre y la Institución Educativa El Rubí sobre la conservación de los Recursos Hídricos en especial de la Quebrada San Pablo.
Categoría	Conservación de los Recursos Hídricos de la Quebrada San Pablo
Subcategoría	Cosmovisión de la Comunidad de la Institución Educativa El Rubí sobre la conservación de la Quebrada San Pablo.
Investigadores	María Nidia Campos Hernández Diana Mayerli Fajardo Flórez
Entrevistados	Integrantes de la comunidad educativa

Estimado entrevistado:

1. Comedidamente, se solicita responder las preguntas de la entrevista con la mayor sinceridad.
2. La entrevista durará aproximadamente una hora.

Lugar: _____

Fecha y hora: _____


DATOS DEL ENTREVISTADO	
Nombres y apellidos:	
Documento de identidad:	
¿Qué rol desempeña en la comunidad educativa? (padre de familia, estudiante, directivo, egresados, comunidad en	

general).	
Preguntas	
Unidad de análisis	Preguntas y respuestas de los entrevistados
Imágenes conceptuales del entorno	<p>¿De qué manera se relaciona la conservación de las fuentes hídricas de la Quebrada San Pablo con la comunidad de la vereda San Fermín de la Cumbre y la Institución Educativa El Rubí?</p> <p>¿Qué representa la Quebrada San Pablo para los habitantes de la zona y cómo ha influido en sus vidas?</p>
Valoraciones de los ecosistemas y la vida	<p>¿Cómo valora la comunidad de la vereda San Fermín de la Cumbre y la Institución Educativa El Rubí la conservación de la vida?</p> <p>¿Qué tan importante es para usted la conservación de la Quebrada San Pablo en comparación con otras actividades cotidianas?</p> <p>¿Qué aspectos considera indispensables para la conservación de la Quebrada San Pablo?</p>
Ética de la Educación Ambiental (Orientaciones de la voluntad)	<p>¿Qué medidas considera la comunidad que se deben tomar para la conservación de la Quebrada San Pablo?</p> <p>¿Qué barreras cree que existen para la participación activa de la comunidad en la conservación de las fuentes hídricas?</p> <p>¿Cómo la comunidad Educativa El Rubí puede influir en la promoción de valores y prácticas para la conservación de la Quebrada San Pablo?</p> <p>¿Cómo se pueden involucrar activamente los estudiantes de la Institución Educativa El Rubí en la promoción de prácticas y valores para la conservación de la Quebrada San Pablo en la comunidad?</p>

Muchas gracias

ANEXO 2

Matriz de Analisis documental para el PEI y el PRAE I. E. EL RUBI de Planadas Tolima.

 Universidad Popular del Cesar	UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR FACULTAD DE CIENCIAS BÁSICAS Y EDUCACIÓN
	MAESTRÍA EN PEDAGOGÍA AMBIENTAL PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE
Título	Propuesta Educativa Ambiental desde el Aprendizaje Basado en Problemas para Fomentar la Recuperación y Conservación de los Recursos Hídricos en la Institución Educativa El Rubí
Objetivo general	Establecer una propuesta educativa ambiental desde el aprendizaje basado en problemas para la conservación de la Quebrada San Pablo en la Institución Educativa El Rubí.
Objetivo específico	Caracterizar desde el PEI y PRAE de la Institución Educativa El Rubí las acciones educativas y recursos pedagógicos que se implementan para la conservación de la Quebrada San Pablo.
Categoría	Conservación de la quebrada San Pablo.
Subcategoría	Acciones educativas y recursos pedagógicos que se implementan para la conservación de la Quebrada San Pablo.
Investigadores	María Nidia Campos Hernández Diana Mayerli Fajardo Flórez
Documentos	PEI y PRAE Institución Educativa El Rubí

Lugar: _____


Fecha y hora: _____

Matriz de Análisis			
Unidad de análisis	Pregunta	PEI	PRAE
Acciones educativas	¿Cuáles son las acciones educativas relacionadas con la conservación de la Quebrada San Pablo que se implementan?		
	¿Cómo se describen y se definen las acciones educativas relacionadas con la conservación de la Quebrada San Pablo?		
	¿En qué nivel educativo se implementan las acciones educativas		

	relacionadas con la conservación de la Quebrada San Pablo?		
	¿Cuál es el grado de eficacia y eficiencia de las acciones educativas implementadas para la conservación de la Quebrada San Pablo?		
Recursos Pedagógicos	¿Cuáles son los recursos pedagógicos que se utilizan para la conservación de las fuentes hídricas?		
	¿Cómo se describen y se definen los recursos pedagógicos que se utilizarían para la conservación de las fuentes hídricas?		
	¿En qué nivel educativo se utilizan los recursos pedagógicos para la conservación de la Quebrada San Pablo?		
	¿Con qué frecuencia se utilizan los recursos pedagógicos para la conservación de la Quebrada San Pablo?		
	¿Cuál es el grado de eficacia de los recursos pedagógicos utilizados para la conservación de la Quebrada San Pablo?		

ANEXO 3

GUIA DE OBSERVACION PARTICIPANTE.

	UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR FACULTAD DE CIENCIAS BÁSICAS Y EDUCACIÓN
	MAESTRÍA EN PEDAGOGÍA AMBIENTAL PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE
Título	Propuesta Educativa Ambiental desde el Aprendizaje Basado en Problemas para Fomentar la Recuperación y Conservación de los Recursos Hídricos en la Institución Educativa El Rubí
Objetivo general	Establecer una propuesta educativa ambiental desde el aprendizaje basado en problemas para la conservación de la Quebrada San Pablo en la Institución Educativa El Rubí.
Objetivo específico	Establecer los aprendizajes alcanzados sobre la conservación de los Recursos Hídricos en especial de la Quebrada San Pablo en los estudiantes de la Institución Educativa El Rubí..
Categoría	Conservación de la quebrada San Pablo.
Subcategoría	Protección de las fuentes de agua Calidad y conservación de las fuentes hídricas. Fuentes de contaminación
Investigadores	María Nidia Campos Hernández Diana Mayerli Fajardo Flórez


Describa las acciones y/o actividades observadas que pueden ser relevantes para dar respuesta al objetivo de la investigación

Principales hallazgos

Fecha y hora de inicio	Fecha y hora de terminación
------------------------	-----------------------------

ANEXO 4

GUIA DE PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN.


	<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR FACULTAD DE CIENCIAS BÁSICAS Y EDUCACIÓN</p>
	<p style="text-align: center;">MAESTRÍA EN PEDAGOGÍA AMBIENTAL PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE</p>
Titulo	Propuesta Educativa Ambiental desde el Aprendizaje Basado en Problemas para Fomentar la Recuperación y Conservación de los Recursos Hídricos en la Institución Educativa El Rubí
Objetivo general	Establecer una propuesta educativa ambiental desde el aprendizaje basado en problemas para la conservación de la Quebrada San Pablo en la Institución Educativa El Rubí.
Objetivo específico	Establecer los aprendizajes alcanzados sobre la conservación de los Recursos Hídricos en especial de la Quebrada San Pablo en los estudiantes de la Institución Educativa El Rubí..
Categoría	Conservación de la quebrada San Pablo.
Subcategoría	Protección de las fuentes de agua Calidad y conservación de las fuentes hídricas. Fuentes de contaminación
Investigadores	María Nidia Campos Hernández Diana Mayerli Fajardo Flórez

1. ¿Cuál es la importancia de los recursos hídricos?

2. ¿Cuál es la relación que existe entre la importancia de los recursos hídricos y la Quebrada San Pablo?

ANEXO 5

GUIA DE TALLER.

	<p>UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR FACULTAD DE CIENCIAS BÁSICAS Y EDUCACIÓN</p>
	<p>MAESTRÍA EN PEDAGOGÍA AMBIENTAL PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE</p>
<p>Titulo</p>	<p>Propuesta Educativa Ambiental desde el Aprendizaje Basado en Problemas para Fomentar la Recuperación y Conservación de los Recursos Hídricos en la Institución Educativa El Rubí</p>
<p>Objetivo general</p>	<p>Establecer una propuesta educativa ambiental desde el aprendizaje basado en problemas para la conservación de la Quebrada San Pablo en la Institución Educativa El Rubí.</p>
<p>Objetivo específico</p>	<p>Establecer los aprendizajes alcanzados sobre la conservación de los Recursos Hídricos en especial de la Quebrada San Pablo en los estudiantes de la Institución Educativa El Rubí..</p>
<p>Categoría</p>	<p>Conservación de la quebrada San Pablo.</p>
<p>Subcategoría</p>	<p>Protección de las fuentes de agua Calidad y conservación de las fuentes hídricas. Fuentes de contaminación</p>
<p>Investigadores</p>	<p>María Nidia Campos Hernández Diana Mayerli Fajardo Flórez</p>

TALLER EDUCATIVO SOBRE EL CICLO DEL AGUA

<p>1. Defina el ciclo del agua y realice un dibujo relacionado</p>	
<p>2. Mencione las etapas del ciclo del agua y represente gráficamente</p>	

3. Mencione las características del ciclo del agua	
¿Qué significado tiene para usted ser padre o madre estudiante?	
4. Cual es la importancia del ciclo del agua y su impacto a nivel ambiental	

ANÁLISIS DE VALIDEZ Y CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO UTILIZADO

CUADRO DE VALIDEZ DE CONTENIDO

OBJETIVO GENERAL: Establecer la validez y confiabilidad del instrumento utilizado

EVALUADOR: Angélica Nathalie Guarnizo Puentes

INSTRUCCIONES: A continuación, encontrará una tabla que le permitirá evaluar el instrumento utilizado para la recolección de información, de tal manera que se garantice la calidad de cada uno de los **ítems** que usted deberá extraer del mismo instrumento y señalarlos en la parte izquierda de la tabla.

Los criterios de evaluación son:

Pertinencia: Evalúa si el ítem es adecuado y conveniente para el objetivo establecido y/o la(as) categorías y subcategorías

Precisión: Evalúa si el ítem cuestiona directamente el criterio evaluado

Claridad: Evalúa si el ítem es de fácil entendimiento

Lenguaje: Evalúa si el ítem utiliza un vocabulario adecuado para el público destinatario

Para evaluar cada uno de los ítems del formato, indique su opinión escribiendo los números del 1 al 4, de acuerdo a la siguiente información:

1: Por mejorar

2: Aceptable

3: Bueno

4: Excelente

OBJETIVO: Establecer los aprendizajes alcanzados sobre la conservación de los Recursos Hídricos en especial de la Quebrada San Pablo en los estudiantes de la Institución Educativa El Rubí.

CATEGORIA: Conservación de la Quebrada San Pablo

SUBCATEGORIAS: Aprendizajes alcanzados sobre la conservación de la Quebrada San Pablo.

PUBLICO DESTINATARIO: Estudiantes de 4° y 5° de la Sede San Fermín de la Cumbre de Planadas Tolima.

N°	ítems	pertinencia	claridad	precisión	lenguaje	observaciones
Evaluación de conocimientos previos o preconceptos	¿Qué son las fuentes hídricas?	4	4	4	4	
Videos observados previamente	¿Qué temas de las fuentes hídricas te llamaron la atención y por qué?	4	4	4	4	
Propias palabras	¿Como mejorar la calidad de las fuentes hídricas?	4	4	4	4	
Protección de las fuentes hídricas	¿Por qué es importante proteger las fuentes de hídricas?	4	4	4	3	Corregir la pregunta quitando el de hidricas, sería sólo hídricas.
	¿Qué actividades humanas de tu comunidad pueden mejorar la calidad	4	2	4	2	Muy importante esta pregunta porque enruta a los niños a generar acciones desde sus hogares. Más aún cuando se les brindaron algunas herramientas con los videos, especialmente el último de ellos. Sin embargo, suena un poco extraño al leer la pregunta, la parte de “actividades humanas”, podría mejorar la redacción sin sacrificar su contenido que como

	del agua a corto mediano y largo plazo en la Quebrada San Pablo?					mencioné es relevante, principalmente porque el público objetivo son niños.
	¿Qué acciones pueden tomar las personas para proteger las fuentes hídricas para evitar la contaminación del agua en la Quebrada San Pablo?	1	3	2	3	Quizá sea redundante esta pregunta después de ver la anterior. En mi opinión son muy similares. Pensaría que es conveniente reestructurar la pregunta para aclararles que se busca cuestionarlos por acciones en general de toda la población (no sólo la que vive en inmediaciones de la quebrada) que contribuyen indirectamente a proteger las fuentes hídricas. Lo anterior porque tal como está, parece que en la anterior pregunta ya podrían dar respuesta a esta.
Calidad y conservación de las fuentes hídricas	¿Qué entiendes por la calidad del agua y cómo influye tu labor en la conservación de la misma en la	4	2	3	2	La redacción no está bien y eso no permite que la pregunta sea clara. Igualmente se repite la palabra conservación en una frase corta.

	Quebrada San Pablo para					
--	----------------------------	--	--	--	--	--

	conservación de los ecosistemas que la rodean?					
	¿Qué procesos en tu comunidad afectan la conservación de las fuentes hídricas especialmente de la quebrada San Pablo de la vereda San Fermín de la Cumbre de Planadas Tolima?	4	4	4	4	
Fuentes de contaminación	¿Qué tipos de fuentes de contaminación pueden existir en la comunidad que afectan la	4	4	4	4	


	conservación de la					
--	-----------------------	--	--	--	--	--

	Quebrada San Pablo?					
	¿Qué tipos de medidas se pueden tomar para reducir la contaminación del agua en la Quebrada San Pablo?	4	4	4	4	
Preguntas transversales	¿Qué acciones de tu comunidad afectan la conservación de la Quebrada San Pablo?	1	3	3	3	Considero que son dos preguntas iguales, la que se plantea aquí y una que está más arriba que cuestiona: ¿Qué procesos en tu comunidad afectan la conservación de las fuentes hídricas especialmente de la quebrada San Pablo de la vereda San Fermín de la Cumbre de Planadas Tolima?
	¿Qué actividades se pueden realizar para promover la conservación de la Quebrada San Pablo entre la comunidad escolar y la comunidad en general?	1	1	1	1	Mismo comentario que el anterior, la pregunta es similar a esta: ¿Qué tipos de medidas se pueden tomar para reducir la contaminación del agua en la Quebrada San Pablo?

	<p>¿Participarías en los Procesos Educativos y de Formación en la Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible con tu comunidad que permitan promover acciones de conservación de los recursos hídricos de tu región especialmente de la Quebrada San Pablo?</p>	4	4	4	4	
--	---	---	---	---	---	--



INFORMACIÓN DEL EXPERTO:

Nombres y apellidos: Angélica Nathalie Guarnizo Puentes	Título profesional: Bióloga, M.S. Ciencias – Biotecnología	Fecha de haber obtenido el título: Último título: 12 de abril de 2018
Firma: 	Universidad: Universidad Nacional de Colombia	Teléfono : 3003634 776



ANÁLISIS DE VALIDEZ Y CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO UTILIZADO

CUADRO DE VALIDEZ DE CONTENIDO

OBJETIVO GENERAL: Establecer la validez y confiabilidad del instrumento utilizado

EVALUADOR: Angélica Nathalie Guarnizo Puentes

INSTRUCCIONES: A continuación, encontrará una tabla que le permitirá evaluar el instrumento utilizado para la recolección de información, de tal manera que se garantice la calidad de cada uno de los **ítems** que usted deberá extraer del mismo instrumento y señalarlos en la parte izquierda de la tabla.

Los criterios de evaluación son:

Pertinencia: Evalúa si el ítem es adecuado y conveniente para el objetivo establecido y/o la(as) categorías y subcategorías **Precisión:** Evalúa si el ítem cuestiona directamente el criterio evaluado

Claridad: Evalúa si el ítem es de fácil entendimiento

Lenguaje: Evalúa si el ítem utiliza un vocabulario adecuado para el público destinatario

Para evaluar cada uno de los ítems del formato, indique su opinión escribiendo los números del 1 al 4, de acuerdo a la siguiente información:

1: Por mejorar

2: Aceptable

3: Bueno

4: Excelente

OBJETIVO: Establecer una propuesta Educativa Ambiental desde el Aprendizaje Basado en Problemas para la conservación de la Quebrada San Pablo en la Institución Educativa El Rubí sede San Fermín de la Cumbre de Planadas Tolima.

OBJETIVO ESPECÍFICO: Establecer la cosmovisión de la comunidad de la vereda San Fermín de la Cumbre y la Institución Educativa El Rubí sobre la conservación de los Recursos Hídricos en especial de la Quebrada San Pablo.

CATEGORIA: Conservación de los Recursos Hídricos de la quebrada San Pablo.

SUBCATEGORIA: Cosmovisión sobre la Comunidad Educativa de la Institución Educativa El Rubí, sobre la conservación de la Quebrada San Pablo.

PUBLICO DESTINATARIO: Comunidad de la Institución Educativa El Rubí Sede San Fermín de la Cumbre de Planadas Tolima.


N°	ítems	pertinencia	claridad	precisión	lenguaje	observaciones
Imágenes conceptuales del entorno	¿Cómo describiría usted la relación entre la conservación de las fuentes Hídricas de la Quebrada San Pablo, la comunidad de la vereda San Fermín de la Cumbre y la Institución Educativa El Rubí?	4	2	4	2	Desde mi punto de vista, al iniciar con la palabra conservación después de establecer un criterio de relación "entre", parece que quisiera conservarse también a la comunidad y la institución. Cuando realmente lo que se quiere conocer es, si la persona evidencia una relación existente entre conservar la quebrada, la comunidad y la institución.
	¿Qué imágenes o representaciones tiene la comunidad sobre la Quebrada San Pablo y sus aportes a la comunidad?	4	2	4	2	Por una parte, la palabra comunidad no debería repetirse en una frase tan corta. Por otro lado, no considero necesario que textualmente diga "tiene la comunidad", si se sabe que el instrumento se va aplicar directamente a quienes viven allí y hacen parte activa de ella.

Valoraciones ecosistemas y la vida	¿Cómo valora la comunidad de la vereda San Fermín de la Cumbre y la Institución Educativa El Rubí la conservación de la vida?	4	4	4	4	
	¿Qué tan importantes para usted es la conservación de la Quebrada San Pablo en comparación con otras actividades cotidianas?	4	4	4	4	Es fundamental para el proyecto conocer la respuesta a este cuestionamiento, porque se podrá valorar el peso que tiene para cada entrevistado la relevancia de la conservación respecto a otras actividades y de esa manera establecer mecanismos de acción tendientes a reforzar si hay resultados positivos o a incentivar o motivar en caso de que sea lo contrario.
	¿Qué valores considera fundamentales para la conservación de la Quebrada San Pablo?	3	1	4	4	La pregunta desde mi punto de vista no es clara, porque tendrían que definirle al entrevistado que es valor y si esos valores que debe pensar son los que las personas deben tener para ser buenos actores en la acción de conservar la quebrada o si se está haciendo referencia a la quebrada y se busca conocer la estimación que tiene el entrevistado por ella.
Ética de la Educación Ambiental (Orientaciones de la voluntad)	¿Qué medidas considera la comunidad que se deben tomar para la conservación de la Quebrada San Pablo?	4	4	4	4	

	¿Qué barreras cree que existen para la participación activa de la comunidad en la conservación de las fuentes hídricas?	4	4	4	4	
--	---	---	---	---	---	--

	¿Cómo la comunidad Educativa El Rubí puede influir en la promoción de valores y prácticas para la conservación de la Quebrada San Pablo?	4	4	4	4	
	¿Cómo se pueden involucrar activamente los estudiantes de la Institución Educativa El Rubí en la promoción de prácticas y valores para la conservación de la Quebrada San Pablo en la comunidad?	4	4	4	4	

INFORMACION DEL EXPERTO:

Nombres y apellidos: Angélica Nathalie Guarnizo Puentes	Título profesional: Bióloga, M.S. Ciencias – Biotecnología	Fecha de haber obtenido el título: Último título: 12 de abril de 2018
Firma: 	Universidad: Universidad Nacional de Colombia	Teléfono: 300363477 6



ANÁLISIS DE VALIDEZ Y CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO UTILIZADO

CUADRO DE VALIDEZ DE CONTENIDO

OBJETIVO GENERAL: Establecer la validez y confiabilidad del instrumento utilizado

EVALUADOR: Angélica Nathalie Guarnizo Puentes

INSTRUCCIONES: A continuación, encontrará una tabla que le permitirá evaluar el instrumento utilizado para la recolección de información, de tal manera que se garantice la calidad de cada uno de los **ítems** que usted deberá extraer del mismo instrumento y señalarlos en la parte izquierda de la tabla.

Los criterios de evaluación son:

Pertinencia: Evalúa si el ítem es adecuado y conveniente para el objetivo establecido y/o la(as) categorías y subcategorías **Precisión:** Evalúa si el ítem cuestiona directamente el criterio evaluado

Claridad: Evalúa si el ítem es de fácil entendimiento

Lenguaje: Evalúa si el ítem utiliza un vocabulario adecuado para el público destinatario

Para evaluar cada uno de los ítems del formato, indique su opinión escribiendo los números del 1 al 4, de acuerdo a la siguiente información:

1: Por mejorar

2: Aceptable

3: Bueno

4: Excelente

OBJETIVO: Caracterizar desde el PEI y PRAE de la Institución Educativa El Rubí las acciones educativas y recursos pedagógicos que se implementan para la conservación de la Quebrada San Pablo.

CATEGORIA: Conservación de la Quebrada San Pablo

SUBCATEGORIAS: Acciones educativas y recursos pedagógicos que se implementan para la conservación de la Quebrada San Pablo.


PUBLICO DESTINATARIO: PEI y PRAE Institución Educativa El Rubí

N°	ítems	pertinencia	claridad	precisión	lenguaje	observaciones
Acciones educativas	¿Cuáles son las acciones educativas relacionadas con la conservación de la Quebrada San Pablo que se implementan?	4	4	4	4	
	¿Cómo se describen y se definen las acciones educativas relacionadas con la conservación de la Quebrada San Pablo?	4	3	3	4	
	¿En qué nivel educativo se implementan las acciones educativas relacionadas con la conservación de la Quebrada San Pablo?	4	4	4	4	

	¿Cuál es el grado de eficacia de las acciones educativas implementadas en el para la conservación de la Quebrada San Pablo?	4	4	3	4	Pensando en el contexto podría indagarse también sobre la eficiencia. Quizá brinde un panorama más completo.
Recursos Pedagógicos	¿Cuáles son los recursos pedagógicos que se utilizan para la conservación de la Quebrada San Pablo?	4	4	4	4	
	¿Cómo se describen y se definen los recursos pedagógicos que se utilizan para la conservación de la Quebrada San Pablo?	3	4	3	4	
	¿En qué nivel educativo se utilizan los recursos pedagógicos para la conservación de la Quebrada San Pablo?	4	4	4	4	
	¿Con qué frecuencia se utilizan los recursos	4	4	4	4	

	pedagógicos para la conservación de la Quebrada San Pablo?					
	¿Cuál es el grado de eficacia de los recursos pedagógicos utilizados para la conservación de la Quebrada San Pablo?	4	4	4	4	

INFORMACION DEL EXPERTO:

Nombres y apellidos: Angélica Nathalie Guarnizo Puentes	Título profesional: Bióloga, M.S. Ciencias – Biotecnología	Fecha de haber obtenido el título: Último título: 12 de abril de 2018
Firma: 	Universidad: Universidad Nacional de Colombia	Teléfono: 300363477 6



ANÁLISIS DE VALIDEZ Y CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO UTILIZADO CUADRO DE VALIDEZ DE CONTENIDO

OBJETIVO GENERAL: Establecer la validez y confiabilidad del instrumento utilizado

EVALUADOR: Diego Fernando Oliveros Gómez

INSTRUCCIONES: A continuación, encontrará una tabla que le permitirá evaluar el instrumento utilizado para la recolección de información, de tal manera que se garantice la calidad de cada uno de los **ítems** que usted deberá extraer del mismo instrumento y señalarlos en la parte izquierda de la tabla.

Los criterios de evaluación son:

Pertinencia: Evalúa si el ítem es adecuado y conveniente para el objetivo establecido y/o la(as) categorías y subcategorías

Precisión: Evalúa si el ítem cuestiona directamente el criterio evaluado

Claridad: Evalúa si el ítem es de fácil entendimiento

Lenguaje: Evalúa si el ítem utiliza un vocabulario adecuado para el público destinatario

Para evaluar cada uno de los ítems del formato, indique su opinión escribiendo los números del 1 al 4, de acuerdo a la siguiente información:

1: Por mejorar

2: Aceptable

3: Bueno

4: Excelente

OBJETIVO: Establecer una propuesta Educativa Ambiental desde el Aprendizaje Basado en Problemas para la conservación de la Quebrada San Pablo en la Institución Educativa El Rubí sede San Fermín de la Cumbre de Planadas Tolima.

OBJETIVO ESPECÍFICO: Establecer la cosmovisión de la comunidad de la vereda San Fermín de la Cumbre y la Institución Educativa El Rubí sobre la conservación de los Recursos Hídricos en especial de la Quebrada San Pablo.

CATEGORIA: Conservación de los Recursos Hídricos de la quebrada San Pablo.

SUBCATEGORIA: Cosmovisión sobre la Comunidad Educativa de la Institución Educativa El Rubí, sobre la conservación de la Quebrada San Pablo.

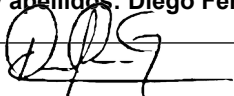
PUBLICO DESTINATARIO: Comunidad de la Institución Educativa El Rubí Sede San Fermín de la Cumbre de Planadas Tolima.

N°	ítems	pertinencia	claridad	precisión	lenguaje	observaciones
Imágenes conceptuales del entorno	¿Cómo describiría usted la relación entre la conservación de las fuentes Hídricas de la Quebrada San Pablo, la comunidad de la vereda San Fermín de la Cumbre y la Institución Educativa El Rubí?	4	4	4	4	
	¿Qué imágenes o representaciones tiene la comunidad sobre la Quebrada San Pablo y sus aportes a la comunidad?	4	3	3	3	La pregunta podría ser ambigua y hay que tener en cuenta que el nivel de escolaridad de la población, en principio, sería bajo. La pregunta debe ser concreta y clara.

Valoraciones ecosistemas y la vida	¿Cómo valora la comunidad de la vereda San Fermín de la Cumbre y la Institución Educativa El Rubí la conservación de la vida?	4	4	4	4	
	¿Qué tan importante es para usted la conservación de la Quebrada San Pablo en comparación con otras actividades cotidianas?	4	4	4	4	
	¿Qué valores considera fundamentales para la conservación de la Quebrada San Pablo?	4	3	3	3	Cuando menciona valores, a qué hace referencia? Nuevamente, las preguntas deben ser claras
Ética de la Educación Ambiental (Orientaciones de la voluntad)	¿Qué medidas considera la comunidad que se deben tomar para la conservación de la Quebrada San Pablo?	4	4	4	4	
	¿Qué barreras cree que existen para la participación activa de la comunidad en la conservación de las fuentes hídricas?	4	4	4	4	

	¿Cómo la comunidad Educativa El Rubí puede influir en la promoción de valores y prácticas para la conservación de la Quebrada San Pablo?	4	4	4	4	
	¿Cómo se pueden involucrar activamente los estudiantes de la Institución Educativa El Rubí en la promoción de prácticas y valores para la conservación de la Quebrada San Pablo en la comunidad?	4	4	4	4	

INFORMACION DEL EXPERTO:

Nombres y apellidos: Diego Fernando Oliveros Gómez	Título profesional: Biólogo / Magister en Ciencias - Biotecnología	Fecha de haber obtenido el título: 15 de junio de 2012 / 12 de abril de 2018
Firma: 	Universidad: Universidad del Tolima / Universidad Nacional de Colombia	Teléfono: 3003833770



ANÁLISIS DE VALIDEZ Y CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO UTILIZADO CUADRO DE VALIDEZ DE CONTENIDO

OBJETIVO GENERAL: Establecer la validez y confiabilidad del instrumento utilizado

EVALUADOR: Diego Fernando Oliveros Gómez

INSTRUCCIONES: A continuación, encontrará una tabla que le permitirá evaluar el instrumento utilizado para la recolección de información, de tal manera que se garantice la calidad de cada uno de los **ítems** que usted deberá extraer del mismo instrumento y señalarlos en la parte izquierda de la tabla.

Los criterios de evaluación son:

Pertinencia: Evalúa si el ítem es adecuado y conveniente para el objetivo establecido y/o la(as) categorías y subcategorías

Precisión: Evalúa si el ítem cuestiona directamente el criterio evaluado

Claridad: Evalúa si el ítem es de fácil entendimiento

Lenguaje: Evalúa si el ítem utiliza un vocabulario adecuado para el público destinatario

Para evaluar cada uno de los ítems del formato, indique su opinión escribiendo los números del 1 al 4, de acuerdo a la siguiente información:

1: Por mejorar

2: Aceptable

3: Bueno

4: Excelente

OBJETIVO: Establecer los aprendizajes alcanzados sobre la conservación de los Recursos Hídricos en especial de la Quebrada San Pablo en los estudiantes de la Institución Educativa El Rubí.

CATEGORIA: Conservación de la Quebrada San Pablo

SUBCATEGORIAS: Aprendizajes alcanzados sobre la conservación de la Quebrada San Pablo.

PUBLICO DESTINATARIO: Estudiantes de 4° y 5° de la Sede San Fermín de la Cumbre de Planadas Tolima.

N°	ítems	pertinencia	claridad	precisión	lenguaje	observaciones
Evaluación de conocimientos previos o preconceptos	¿Qué son las fuentes hídricas?	4	4	4	4	
Videos observados previamente	¿Qué temas de las fuentes hídricas te llamaron la atención y por qué?	4	3	3	2	Se puede mejorar la redacción de la pregunta. El tema es las fuentes hídricas y preguntar sobre temas de las fuentes hídricas genera confusión.
Propias palabras	¿Como mejorar la calidad de las fuentes hídricas?	4	4	4	4	
Protección de las fuentes hídricas	¿Por qué es importante proteger las fuentes de hídricas?	4	4	4	4	
	¿Qué actividades humanas de tu comunidad pueden mejorar la calidad	4	3	2	3	Mejorar redacción de la pregunta, sobretodo en la parte inicial, "actividades humanas de tu comunidad" es redundante. Además, el público al que va dirigido es a estudiantes de grados 4 y 5.


	del agua a corto mediano y largo plazo en la Quebrada San Pablo?					
	¿Qué acciones pueden tomar las personas para proteger las fuentes hídricas para evitar la contaminación del agua en la Quebrada San Pablo?	4	4	4	4	
Calidad y conservación de las fuentes hídricas	¿Qué entiendes por la calidad del agua y cómo influye tu labor en la conservación de la misma en la Quebrada San Pablo para	4	4	4	4	

	conservación de los ecosistemas que la rodean?					
	¿Qué procesos en tu comunidad afectan la conservación de las fuentes hídricas especialmente de la quebrada San Pablo de la vereda San Fermín de la Cumbre de Planadas Tolima?	4	4	4	4	
Fuentes de contaminación	¿Qué tipos de fuentes de contaminación pueden existir en la comunidad que afectan la conservación de la	4	4	4	4	

	Quebrada San Pablo?					
	¿Qué tipos de medidas se pueden tomar para reducir la contaminación del agua en la Quebrada San Pablo?	4	4	4	4	
Preguntas transversales	¿Qué acciones de tu comunidad afectan la conservación de la Quebrada San Pablo?	4	4	4	4	
	¿Qué actividades se pueden realizar para promover la conservación de la Quebrada San Pablo entre la comunidad escolar y la comunidad en general?	4	4	4	4	

	<p>¿Participarías en los Procesos Educativos y de Formación en la Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible con tu comunidad que permitan promover acciones de conservación de los recursos hídricos de tu región especialmente de la Quebrada San Pablo?</p>	4	4	4	4	
--	---	---	---	---	---	--

INFORMACION DEL EXPERTO:

<p>Nombres y apellidos: Diego Fernando Oliveros Gómez</p>	<p>Título profesional: Biólogo / Magister en Ciencias – Biotecnología</p>	<p>Fecha de haber obtenido el título: 15 de junio de 2012 / 12 de abril de 2018</p>
<p>Firma: </p>	<p>Universidad: Universidad del Tolima / Universidad de Nacional de Colombia</p>	<p>Teléfono: 3003833770</p>



ANÁLISIS DE VALIDEZ Y CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO UTILIZADO
CUADRO DE VALIDEZ DE CONTENIDO

OBJETIVO GENERAL: Establecer la validez y confiabilidad del instrumento utilizado

EVALUADOR: _____ Diego Fernando Oliveros Gómez

INSTRUCCIONES: A continuación, encontrará una tabla que le permitirá evaluar el instrumento utilizado para la recolección de información, de tal manera que se garantice la calidad de cada uno de los **ítems** que usted deberá extraer del mismo instrumento y señalarlos en la parte izquierda de la tabla.

Los criterios de evaluación son:

Pertinencia: Evalúa si el ítem es adecuado y conveniente para el objetivo establecido y/o la(as) categorías y subcategorías

Precisión: Evalúa si el ítem cuestiona directamente el criterio evaluado

Claridad: Evalúa si el ítem es de fácil entendimiento

Lenguaje: Evalúa si el ítem utiliza un vocabulario adecuado para el público destinatario

Para evaluar cada uno de los ítems del formato, indique su opinión escribiendo los números del 1 al 4, de acuerdo con la siguiente información:

1: Por mejorar

2: Aceptable

3: Bueno



4: Excelente

OBJETIVO: Caracterizar desde el PEI y PRAE de la Institución Educativa El Rubí las acciones educativas y recursos pedagógicos que se implementan para la conservación de la Quebrada San Pablo.

CATEGORIA: Conservación de la Quebrada San Pablo

SUBCATEGORIAS: Acciones educativas y recursos pedagógicos que se implementan para la conservación de la Quebrada San Pablo.


PUBLICO DESTINATARIO: PEI y PRAE Institución Educativa El Rubí

N°	ítems	pertinencia	claridad	precisión	lenguaje	observaciones
Acciones educativas	¿Cuáles son las acciones educativas relacionadas con la conservación de la Quebrada San Pablo que se implementan?	4	4	4	4	
	¿Cómo se describen y se definen las acciones educativas relacionadas con la conservación de la Quebrada San Pablo?	4	4	4	4	
	¿En qué nivel educativo se implementan las acciones educativas relacionadas con la conservación de la Quebrada San Pablo?	4	4	4	4	

	¿Cuál es el grado de eficacia de las acciones educativas implementadas en el para la conservación de la Quebrada San Pablo?	4	3	3	3	Revisar redacción
Recursos Pedagógicos	¿Cuáles son los recursos pedagógicos que se utilizan para la conservación de la Quebrada San Pablo?	4	3	3	3	Entiendo que el objeto de estudio es la quebrada San Pablo, pero la pregunta es muy específica. Da entender que toda la institución está en zona de influencia de quebrada. Considero que se debe tener más cuidado a la hora de encaminar las preguntas.
	¿Cómo se describen y se definen los recursos pedagógicos que se utilizan para la conservación de la Quebrada San Pablo?	4	3	2	2	Nuevamente, la preguntan debe ser revisada. "los recursos pedagógicos que se utilizan para la conservación" se da por sentado que así se hace. Podría cambiarse la conjugación del verbo, por ejemplo: utilizarían para la conservación de la...
	¿En qué nivel educativo se utilizan los recursos pedagógicos para la conservación de la Quebrada San Pablo?	4	3	3	3	
	¿Con qué frecuencia se utilizan los recursos	4	3	3	3	

	pedagógicos para la conservación de la Quebrada San Pablo?					
	¿Cuál es el grado de eficacia de los recursos pedagógicos utilizados para la conservación de la Quebrada San Pablo?	4	3	3	3	

INFORMACION DEL EXPERTO:

Nombres y apellidos: Diego Fernando Oliveros Gómez	Título profesional: Biólogo / Magister en Ciencias - Biotecnología	Fecha de haber obtenido el título: 15 de junio de 2012 / 12 de abril de 2018
Firma: 	Universidad: Universidad del Tolima / Universidad Nacional de Colombia	Teléfono: 3003833770

Anexo 7

	UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR FACULTAD DE CIENCIAS BÁSICAS Y EDUCACIÓN
	MAESTRÍA EN PEDAGOGÍA AMBIENTAL PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE
CONSENTIMIENTO DEL INFORMANTE	
<p>Nuestro nombre es María Nidia Campos Hernández y Diana Mallerly Fajardo Flórez, somos investigadores del proyecto Propuesta Educativa Ambiental para Fomentar la Conservación de los Recursos Hídricos en los grados cuarto y quinto de la Institución Educativa El Rubí de Planadas, Tolima realizado en la Maestría en Pedagogía Ambiental para el Desarrollo Sostenible de la Universidad Popular del Cesar. Este es un trabajo de construcción colectiva en el cual se busca establecer una propuesta educativa ambiental para la conservación de la Quebrada San Pablo en la Institución Educativa El Rubí.</p> <p>Si usted desea participar voluntariamente en esta investigación, lo que se espera es que comparta su vivencia personal respecto a la conservación de la Quebrada San Pablo en la Institución Educativa el Rubi. Se le pedirá que manifieste sus puntos de vista de manera verbal o escrita.</p> <p>Para proteger su confidencialidad y anonimato, el estudio lo identificará mediante un código en lugar de utilizar su nombre. Toda la información será recogida de manera confidencial. Usted puede rehusarse a contestar cualquier pregunta o terminar su participación en este estudio en cualquier momento.</p> <p>No existe ningún riesgo para usted en participar en este estudio. El beneficio de su participación será permitirle identificar y comprender las dinámicas desde las que se erige la presente investigación.</p> <p>Los resultados de este estudio serán discutidos en un documento académico sin mencionar nombres o algún detalle que lo identifique a usted. Si le interesa obtener una copia de la transcripción de este encuentro me puede contactar y se la enviaré.</p> <p>Si tiene alguna pregunta o comentario acerca de esta investigación, me puede llamar al teléfono _____, o enviarme un e-mail a _____.</p> <p>Consentimiento: He leído y entiendo la información que se me ha suministrado anteriormente. El investigador me ha respondido todas las preguntas a satisfacción y me ha dado una copia de este formato. Estoy de acuerdo en hacer parte de esta investigación.</p>	
Observaciones:	
Datos del participante: Nombre: Fecha: _____ Firma del entrevistado	

	<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR FACULTAD DE CIENCIAS BÁSICAS Y EDUCACIÓN</p>
	<p style="text-align: center;">MAESTRÍA EN PEDAGOGÍA AMBIENTAL PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE</p>
<p style="text-align: center;">CONSENTIMIENTO DEL INFORMANTE</p>	
<p>Planadas-Tolima, 11 de Septiembre, 2023</p> <p>Señores Padres de familia del Colegio Institución Educativa El Rubí de Planadas, Tolima.</p> <p>Asunto: Autorización para participar en la investigación: Propuesta Educativa Ambiental para Fomentar la Conservación de los Recursos Hídricos en los grados cuarto y quinto de la Institución Educativa El Rubí de Planadas, Tolima.</p> <p>Estimados Padres de Familia:</p> <p>Durante las próximas tres semanas, del 11 de Septiembre al 6 de Octubre, se aplicarán algunos instrumentos de investigación.</p> <p>Me dirijo a ustedes con el propósito de solicitar la autorización para que su hijo sea parte de la implementación de dichos instrumentos durante las clases. Por otro lado, si otorga el permiso o por el contrario no lo otorga es importante dejarlo por escrito por medio de esta misma carta, devolviéndolo a más tardar el día 09 de Septiembre de 2023.</p> <p>Así mismo, les informo que para dicho ejercicio tendré en cuenta todo lo referente a procedimientos éticos y de confidencialidad de datos personales para la recolección y uso de información personal de los estudiantes vinculados a este ejercicio, es decir, la información que surja no compromete ni al colegio ni a ningún niño en particular. Así mismo, les confirmo que esta actividad estará fuera del rango de calificaciones y se usará de manera general con fines puramente académicos.</p> <p>Yo _____ identificado(a) con cédula de ciudadanía No _____ autorizo a mi hijo(a) _____ a ser partícipe de las actividades propuestas anteriormente.</p> <p>De antemano agradezco su valiosa atención y colaboración.</p> <p>María Nidia Campos Hernández y Diana Mallerly Fajardo Flórez.</p>	
<p>Observaciones:</p>	
<p>Datos del participante:</p> <p>Nombre:</p> <p>Fecha:</p>	

Firma del entrevistado



Matriz de codificación de la información

Categoría	Subcategoría	Unidad de análisis	Hallazgos
Conservación de las fuentes hídricas	Percepción de la comunidad	Relación entre la conservación de las fuentes hídricas de la Quebrada San Pablo con la comunidad de la vereda San Fermín de la Cumbre y la Institución Educativa El Rubí	CCFHC001/Se relacionan porque la quebrada nace de la vereda San Fermín y pueblos cercano CPEEA002/La quebrada nace en la vereda San Carlos por lo cual hay que cuidarla CPEEA003/Ha sido buena la implementación y se han tratado de hacer buenas actividades
Conservación de las fuentes hídricas	Percepción de la comunidad	Significado de Quebrada San Pablo para los habitantes de la zona	RQSPHI001/ La Quebrada san pablo nos representa agua limpia y fresca que sostiene a los animales y a las personas. RQSPHI002/ Siempre ha influido en nuestras vidas desde los primeros fundadores de nuestra vereda. Sin embargo se ha perdido el sentido de pertenencia con el medio ambiente. RQSPHI003La Quebrada San Pablo representa mucho pues abastece de agua al municipio de planadas. RQSPHI004/Representa mucho pues abastece a todos los municipios y veredas.

Conservación de las fuentes hídricas	Percepción de la comunidad	Valoración de la conservación del recurso hídrico para la comunidad	VSCV001/Una comparación de las actividades que se hacen diariamente es que se cuida y proteja la quebrada. VSCV002/ se valora para sobrevivir porque sin ella no podríamos vivir. VSCV003/la mejor manera es no contaminando. VSCV004/ Cuidando las fuentes hídricas, las montañas y el agua.
Conservación de las fuentes hídricas	Percepción de la comunidad	Importancia de la conservación del recurso hídrico para la comunidad	ICQSP001/Para mí es importante pues procuro no contaminar el agua y ni talar árboles. ICQSP002/Conservar las orillas del caudal y manejar bien los herbicidas. ICQSP003/No contaminarlas con basura o residuos de aguas negras. ICQSP004/De nada sirve afanarnos por otras cosas si dependemos el agua.
Conservación de las fuentes hídricas	Percepción de la comunidad	Aspectos considera indispensables para la conservación de la Quebrada San Pablo	AICMA001/Es dejar 30 metros de orilla por protección. AICMA002/Si se toman medidas se consciente a la quebrada con su cuidado desde sus alrededores. AICMA003/Sembrado arboles AICMA004/No trabajar cerca de los nacimientos y no arrojar basura.
Conservación de las fuentes hídricas	Percepción de la comunidad	Medidas considera la comunidad que se deben tomar para la conservación de la Quebrada San Pablo	MCQSP001/Crear consciencia y sentido de pertenencia MCQSP002/Cuidar y proteger la quebrada, no contaminarla. MCQSP003/Ponerse de acuerdo para la protección con los vecinos o personas aledañas. MCQSP004/Que cada casa tenga agua limpia y tratada.

<p>Conservación de las fuentes hídricas</p>	<p>Percepción de la comunidad</p>	<p>Barreras existentes para la participación activa de la comunidad en la conservación de las fuentes hídricas</p>	<p>BCCMA001/Poco control de las basuras BCCMA002/Control en el manejo de herbicidas. BCCMA003/No talar árboles . BCCMA004/Hacer estrategias para tratar el agua en la casa como biodigestoras o fosas. BCCMA005/ Que caigan desechos de caficultura a la quebrada.</p>
<p>Conservación de las fuentes hídricas</p>	<p>Percepción de la comunidad</p>	<p>Influencia de la comunidad en la promoción de valores y prácticas para la conservación de la Quebrada San Pablo</p>	<p>ICVP001/Enseñanza a niños y jóvenes en crear conciencia del cuidado. ICVP002/Que en las clases se impartan educación del cuidado del ambiente. ICVP003/Charlas y capacitaciones para encontrar modos de cuidar cada día más el ambiente ICVP004/ Que tanto los niños como los padres aprendan del cuidado del medio ambiente. ICVP005/Que hayan visitas en la vereda para hablar de la conservación de la quebrada</p>
<p>Conservación de las fuentes hídricas</p>	<p>Percepción de la comunidad</p>	<p>Involucración activa de los estudiantes de la Institución Educativa El Rubí en la promoción de prácticas y valores para la conservación de la Quebrada San Pablo en la comunidad</p>	<p>IEPPC001/Mostrando folletos con la conservación de la quebrada IEPPC002/Cuidado del agua por los padres y niños IEPPC003/Poniendo filtros para cuidar las aguas sucias IEPPC004/Reforesten la quebrada IEPP005/Explicación de cómo cuidar la quebrada en la clase de ciencias naturales.</p>

Categoría	Subcategoría	Unidad de análisis	Hallazgos
Conservación de las fuentes hídricas	Percepción de la comunidad	Relación entre la conservación de las fuentes hídricas de la Quebrada San Pablo con la comunidad de la vereda San Fermín de la Cumbre y la Institución Educativa El Rubí	SFH001/Son espacios creados por la naturaleza para el abastecimiento del agua. SFH002/Son lugares de donde proviene el agua como los manantiales, acuíferos y lagos. SFH003/Nacederos y fuente de vida de donde se toma el agua Relación entre la conservación de las fuentes hídricas de la Quebrada San Pablo con la comunidad de la vereda San Fermín de la Cumbre y la Institución Educativa El Rubí
Conservación de las fuentes hídricas	Percepción de la comunidad	Significado de Quebrada San Pablo para los habitantes de la zona	MCFH001/ Ejerciendo el cuidado del medio ambiente. MCFH002/ Es fundamental para garantizar un suministro seguro y sostenible para las comunidades y el medio ambiente. MCFH003/Es esencial para preservar la salud de los ecosistemas acuáticos, como el tratamiento de aguas residuales, la restauración de hábitats
Conservación de las fuentes hídricas	Percepción de la comunidad	Valoración de la conservación del recurso hídrico para la comunidad	IPFH001/Por el suministro de agua, la agricultura y alimentación, la biodiversidad, la ecología fluvial, calidad de vida y responsabilidad con el ambiente. IPFH002/Con la sostenibilidad de vida, energía hidroeléctrica, el clima y ciclo de agua, con la prevención de desastres naturales

Conservación de las fuentes hídricas	Percepción de la comunidad	Importancia de la conservación del recurso hídrico para la comunidad	ACMQ001/Eliminado la contaminación, recogiendo basura, conservación de la vegetación. ACMQ002/Dejar de contaminar las aguas, cultivar árboles. ACMQ003/Charlas y capacitaciones
Conservación de las fuentes hídricas	Percepción de la comunidad	Aspectos considera indispensables para la conservación de la Quebrada San Pablo	CAICA001/Es un agua que no posee elementos contaminantes CAICA002/La calidad de agua se refiere a la condición y pureza del agua en términos biológicos, químicos y físicos. CAICA003/La calidad del agua quiere decir que es limpia, y la labor que yo puedo hacer es cuidarla y sembrar árboles que ayuden a cuidarla.
Conservación de las fuentes hídricas	Percepción de la comunidad	Medidas considera la comunidad que se deben tomar para la conservación de la Quebrada San Pablo	PACFH001/Las construcciones, los habitantes y las políticas. PACFH002/La fumigación con herbicidas. PACFH003/Tala de árboles, contaminación de algunos animales y basuras.
Conservación de las fuentes hídricas	Percepción de la comunidad	Barreras existentes para la participación activa de la comunidad en la conservación de las fuentes hídricas	FC001/Los desechos de las casas y las basuras. FC002/El mal consumo de la energía, la poca conciencia del cuidado del agua .
Conservación de las fuentes hídricas	Percepción de la comunidad	Influencia de la comunidad en la promoción de valores y prácticas para la conservación de la Quebrada San Pablo	APCQ001/Charlas y días de ambiente y recolección de basuras. APCQ002/ Educación ambiental, jornadas de limpieza, reforestación, monitoreo de la calidad de agua, actividades artísticas y culturales.

<p>Conservación de las fuentes hídricas</p>	<p>Percepción de la comunidad</p>	<p>Involucración activa de los estudiantes de la Institución Educativa El Rubi en la promoción de prácticas y valores para la conservación de la Quebrada San Pablo en la comunidad</p>	<p>ACQ001/Construcciones cerca de la quebrada ACQ002/La contaminación y quema de basuras. ACQ003/Contaminación y herbicidas por cultivos de café</p>
---	-----------------------------------	---	--