

**FORMACIÓN EN ESTUDIANTES DE TERCERO DE LA I.E.D. CRISTO REY EN  
COMPETENCIAS RELACIONADAS CON LA CONSERVACIÓN DEL CUIDADO  
DEL AGUA DESDE LAS ESTRATEGIAS HIDROLÚDICAS.**

Estudiantes:

**Yenis De La Rosa Méndez**

**Liliana Peinado Beleño**



UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR

FACULTAD DE EDUCACIÓN PROGRAMA

MAESTRÍA EN PEDAGOGÍA AMBIENTAL PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE

SANTA MARTA 2024

**FORMACIÓN EN ESTUDIANTES DE TERCERO DE LA I.E.D. CRISTO REY EN  
COMPETENCIAS RELACIONADAS CON LA CONSERVACIÓN DEL CUIDADO DEL  
AGUA DESDE LAS ESTRATEGIAS HIDROLÚDICAS.**

Estudiantes:

**Yenis De La Rosa Méndez**

**Liliana Peinado Beleño**

Centro tutorial: Puerto Colombia

Grupo: 11 H

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

Asesor:

**Juan de la Cruz Jiménez Hernández**



UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR

FACULTAD DE EDUCACIÓN

MAESTRÍA EN PEDAGOGÍA AMBIENTAL PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE

SANTA MARTA 2024

**Nota de aceptación**

**Coordinador académico**

**Jurado interno**

**Jurado externo**

Santa Marta, marzo,2024

## AGRADECIMIENTOS

Al todo poderoso por darme sabiduría y entendimiento.

A mi madre Dollys que se encuentra al lado de Dios, pero fue una guía para mis alcances.

A mis hijos: Alan y Cristy, quienes son el motor y mayor motivación.

A mi esposo por su apoyo y comprensión.

A mi cuñado Juan Murillo, quien partió pronto de este mundo, pero fue mi tutor personal en este proceso.

A mi compañera de trabajo Yenis, por el lazo de amistad que nos ha unido.

Al profesor Juan De La Cruz Jiménez, por ser el guía y facilitador en este trabajo de investigación.

Liliana.

Agradezco a Dios, a mi madre del cielo y al espíritu santo por ser mi guía y fortaleza en estos estudios.

A mi hija Luciana Aguirre, mi esposo Luis Alfonso y a toda mi familia por apoyarme y motivarme siempre.

A mis padres Doris y Roger, quienes son los más orgullosos de todos los logros que obtengo.

A mí hermana Yudis, mi cuñada Angélica y amigos Paula y Julio, por ser ellos los primeros en incentivar me a cursar los estudios de postgrado.

Yenis.

## **DEDICATORIA**

Se le agradece a Dios, ante todo por:

Darnos la vida y salud para terminar esta investigación.

A los profesores de la Institución Educativa Distrital Cristo Rey, estudiantes y padres de familia por facilitarnos la realización del proyecto.

Al profesor Juan De La Cruz Jiménez por su pedagogía, orientación y ánimo en toda esta trayectoria.

## **TABLA DE CONTENIDO**

<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>15</b>
<b>CAPÍTULO I. EL PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN</b>	<b>17</b>
Planteamiento del problema	17
Formulación del problema	19
Objetivos	19
Objetivo general	19
Objetivos específicos	20
Justificación y viabilidad	20
<b>CAPÍTULO II. MARCO REFERENCIAL</b>	<b>25</b>
Estado del arte	25
<b>MARCO TEÓRICO</b>	<b>50</b>
Competencias.	50
Concepto de competencias	50
Origen de las competencias	51
Características de las competencias	52
Clasificación o tipos de competencias	53
Las competencias básicas en relación al currículo	54
¿Por qué se han introducido estas competencias en el currículo?	55
Competencias ambientales	56
<b>CAPÍTULO II. ESTRATEGIAS</b>	<b>59</b>
Origen de las estrategias	59

Concepto de estrategias	61
Tipos de estrategias	62
Estrategias ambientales	67
Estrategias para el cuidado del agua	70
Marco contextual	73
Marco legal	77
<b>CAPÍTULO III. MARCO METODOLÓGICO</b>	<b>80</b>
Enfoque metodológico	80
Alcance de la investigación	81
Diseño de investigación.	81
Fase 1	82
Fase 2	82
Fase 3	82
Fase 4	82
Población y muestra	83
Hipótesis	84
VARIABLES	84
Operacionalización de variables	84
Técnicas e instrumentos de recolección de datos	85
Validación y confiabilidad de los instrumentos	86
Propuesta educativa	90
Actividades realizadas	90
Actividad 1: El tesoro perdido.	90

Descripción general:	90
Aprendizajes:	91
Aprendizajes contextualizados:	91
Ejercicio hidrolúdico 1.1: Cuento sobre la botella, un mar de plástico:	91
Ejercicio hidrolúdico 1.2: Marco mi botella Pet:	91
Ejercicio hidrolúdico 1.3: Paso que paso la gota de agua:	91
Evaluación:	92
Actividad 2: La gota loca	92
Descripción general:	92
Aprendizajes:	92
Aprendizajes contextualizados:	92
Ejercicio hidroludico 2.1: cuento milagros de la naturaleza	92
Ejercicio hidroludico 2.2: la gota loca	93
Evaluación:	93
Actividad 3: valoro el agua.	93
Descripción general:	93
Aprendizajes:	93
Aprendizajes contextualizados:	93
Ejercicio 1:	93
Ejercicio 2:	94
Evaluación:	94
<b>CAPÍTULO IV. PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS</b>	<b>94</b>
Resultados	94
Técnicas de procesamiento y análisis de datos	94
Conclusiones	109

Recomendaciones	113
Referencias Bibliográficas	114

### LISTA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1 mapa político del departamento del Magdalena.....	76
79	
Ilustración 3 Jornada ecológica.....	79
Ilustración 4 Instalaciones de la institución.....	80
Ilustración 5 Estudiantes de grado 3 de la IED Cristo Rey.....	88
Ilustración 6 Actividades del cuidado del agua.....	99
Ilustración 7 Actividad del ciclo del agua.....	99
Ilustración 8 Actividad elaboración de tarjetas.....	99
Ilustración 9 Actividad de la gota de agua.....	100
Ilustración 10 Dinámica la gota va pasando.....	100
Ilustración 11 Elaboración de tarjetas.....	101

### LISTA DE FIGURA

Figura 1 Resultados del pretest pregunta 1.....	93
Figura 2 Resultados del pretest pregunta 1.....	93
Figura 3 Resultados del pretest pregunta 1.....	93
Figura 4 Resultados del pretest pregunta 2.....	95
Figura 5 Resultados del postest pregunta 2.....	95
Figura 6 Resultados del postest pregunta 3.....	96

Figura 7 Resultados del pretest pregunta 3.....	96
Figura 8 Resultados del posttest pregunta 4.....	97
Figura 9 Resultados del pretest pregunta 4.....	97
Figura 10 Resultados del posttest pregunta 5.....	98
Figura 11 Resultados del pretest pregunta 5.....	98
Figura 12 Resultados del posttest pregunta 6.....	100
Figura 13 Resultados del pretest pregunta 6.....	100
Figura 14 Resultados del posttest pregunta 6.....	100
Figura 16 Resultados del pretest pregunta 7.....	101
Figura 15 Resultados del posttest pregunta 7.....	101
Figura 17 Resultados del pretest pregunta 8.....	102
Figura 18 Resultados del posttest pregunta 8.....	102
Figura 19 Resultados del posttest pregunta 9.....	103
Figura 20 Resultados del pretest pregunta.....	103
Figura 22 Resultados del posttest pregunta 10 .....	104
Figura 21 Resultados del pretest pregunta 10 .....	104
Figura 23 Resultados del posttest pregunta 11.....	105
Figura 24 Resultados del pretest pregunta 11 .....	105
Figura 25 Resultados del posttest pregunta 12.....	106
Figura 26 Resultados del pretest pregunta 12.....	106

**LISTA DE TABLA**

Tabla 1 Operacionalización de variable	84
Tabla 2 Taller hidrológico	97

## LISTA DE ANEXO

Anexo 1 Certificados de validación 1.....	128
Anexo 2 Validación 2.....	130
Anexo 3 Validación 3.....	131
Anexo 4 Documento original de la prueba del pretest y postest.....	132
Anexo 5 Consentimiento para el uso de datos personales .....	136
Anexo 6 Consentimiento para el uso de datos personales.....	138
Anexo 7 Consentimiento para el uso de datos personales.....	139
Anexo 8 Consentimiento para el uso de datos personales.....	140
Anexo 9 Consentimiento para el uso de datos personales. ....	141
Anexo 10 Aplicación del pretest.....	142
Anexo 11 Aplicación del pretest.....	143
Anexo 12 Aplicación del pretest.....	144
Anexo 13 Aplicación del pretest.....	145
Anexo 14 Aplicación del postest.....	146
Anexo 15 Aplicación del postest.....	147
Anexo 16 Aplicación del postest.....	148

## RESUMEN

La problemática ambiental ha sido un tema de análisis y controversia a nivel global, especialmente la forma en que se han destruido las reservas de agua, las cuales están en un peligro inminente de desaparecer de la faz de La Tierra por el mal uso que se le está dando a este recurso fundamental en la vida. Dada la creciente preocupación por la escasez de agua y la

necesidad de promover prácticas sostenibles desde temprana edad, esta investigación aborda una problemática de relevancia ambiental y educativa.

El presente proyecto tiene como objetivo formar estudiantes de grado tercero de básica primaria en competencias relacionadas con la conservación del cuidado del agua desde estrategias hidrológicas en la I.E.D. Cristo Rey, ubicada en la Ciudad de Santa Marta, capital del departamento del Magdalena, el cual se fundamenta en un enfoque cuantitativo. Se desarrollan tres etapas: las técnicas y recolección de datos, esto con el fin de capturar la información acerca del conocimiento que tenga el grupo objeto de estudio acerca del cuidado y ahorro del agua, en segunda medida la aplicación del taller hidrológico y finalmente la retroalimentación del proceso enseñanza-aprendizaje a través del juego y la evaluación de los aprendizajes adquiridos.

Luego se ejecutan varias actividades lúdicas enfocadas en los objetivos planteados, los conceptos asignados referente al tema sobre competencias, estrategias que aporten al aprendizaje y la sensibilización de los estudiantes del grado tercero sobre el ahorro del preciado líquido a través del juego, cuentos y actividades manuales, en referencia, contenidos en las normativas legales de los Estándares Básicos de Ciencias Naturales.

Es relevante destacar que la lúdica es un aspecto fundamental en el aporte de conocimientos que se puedan establecer a una población de nivel escolar. De igual forma fomenta a la sensibilización, contribuye al buen uso del tesoro líquido, para que de esta forma se pueda conservar y los seres que dependen de este no padezcan las consecuencias que hoy atacan su existencia.

En conclusión, este proyecto permite la constatación del impacto positivo de las estrategias hidrológicas en el aprendizaje y la sensibilización de los estudiantes. A través de la

aplicación de talleres y actividades diseñadas específicamente para este fin, se ha observado un incremento notable en el nivel de conciencia ambiental y en el conocimiento de los estudiantes sobre el cuidado y la conservación del agua. Asimismo, se ha promovido un cambio de actitud hacia el uso responsable del preciado líquido, tanto en el ámbito escolar como en el entorno familiar y comunitario, demostrando que la educación ambiental basada en enfoques lúdicos y participativos puede ser una herramienta poderosa para abordar la problemática del agua y promover la adopción de prácticas sostenibles en la comunidad educativa. El compromiso, la participación activa de los estudiantes, docentes y padres de familia han sido clave en el éxito de esta iniciativa, que representa un paso importante hacia la construcción de una sociedad más consciente, comprometida con la preservación del medio ambiente y los recursos naturales.

*Palabras claves:* Competencia, estrategias, lúdica, fuentes hídricas, el agua, hidrolúdica, estrategias hidrolúdicas, Estándares Básicos de Ciencias Naturales.

## **ABSTRAC**

Environmental problems have been a topic of analysis and controversy at a global level, especially the way in which water reserves have been destroyed, which are in imminent danger of disappearing from the face of the Earth due to the misuse that is being done to them. giving this fundamental resource in life. Given the growing concern about water scarcity and the need

to promote sustainable practices from an early age, this research addresses a problem of environmental and educational relevance.

The objective of this project is to train third grade primary school students in skills related to the conservation of water care from hydroleisure strategies in the I.E.D. Cristo Rey, located in the City of Santa Marta, capital of the department of Magdalena, which is based on a quantitative approach. Three stages are developed: the techniques and data collection, this in order to capture information about the knowledge that the group under study has about the care and saving of water, secondly, the application of the hydroludic workshop and finally the feedback of the teaching-learning process through play and the evaluation of acquired learning.

Then, several recreational activities are carried out, focused on the objectives set and the concepts assigned regarding the topic of competencies and strategies that contribute to the learning and awareness of third grade students, about saving precious liquid through games, stories and manual activities, in reference, contained in the legal regulations of the Basic Standards of Natural Sciences.

It is relevant to highlight that play is a fundamental aspect in providing knowledge that can be established to a school-level population. In the same way, it promotes awareness and contributes to the good use of the liquid treasure, so that in this way it can be conserved and the beings that depend on this liquid do not suffer the consequences that today attack their existence.

In conclusion, this project allows the verification of the positive impact of hydroplay strategies on the learning and awareness of students. Through the application of workshops and activities designed specifically for this purpose, a notable increase in the level of environmental awareness and knowledge of students about the care and conservation of water has been observed.

Likewise, a change in attitude towards the responsible use of water has been promoted, both in

the school environment and in the family and community environment, demonstrating that environmental education based on playful and participatory approaches can be a powerful tool to address the problem of water. water and promote the adoption of sustainable practices in the educational community. The commitment and active participation of students, teachers and parents have been key to the success of this initiative, which represents an important step towards building a society that is more aware and committed to the preservation of the environment and natural resources.

Keywords: Competition, strategies, play, water sources, water, hydroplay, hydroplay strategies, Basic Standards of Natural Sciences.

## **INTRODUCCIÓN**

La presente tesis está conformada por cinco capítulos, en los que cada uno de ellos plantea de una forma muy explícita la problemática, teorías fundamentales, diseño metodológico, propuesta educativa, conclusiones y recomendaciones, los cuales se despliegan de la siguiente manera.

La ausencia del preciado líquido se debe principalmente a derroches del mismo y malas utilizaciones, especialmente en actividades como ganadería, agricultura y otras actividades industriales que a nivel mundial realizan un mal uso del recurso hídrico, ocasionando que este no pueda llegar a toda la población, haciendo que la crisis del agua radique con mayor fuerza en la manera cómo detener el dominio acerca de los bienes naturales y su favorecimiento para los seres vivos. En el contexto actual de creciente preocupación por la sostenibilidad y la preservación de recursos naturales, la educación ambiental se elige como un pilar fundamental para la formación de las nuevas generaciones.

El presente proyecto llamado formación en estudiantes de grado tercero de la I.E.D. Cristo Rey en competencias relacionadas con la conservación del cuidado del agua desde las estrategias hidrológicas en la ciudad de Santa Marta es asumido con interés y compromiso acerca de uno de los problemas que preocupa a toda la población existente sobre el planeta tierra. Como docentes estamos en el compromiso ético de cumplir con el objetivo propuesto de desarrollar competencias y estrategias relacionadas con la hidrológica.

El trabajo en mención se desarrolla en la I.E.D Cristo Rey donde se ha observado el mal uso, derroche y mal gasto que le dan al agua los infantes que se encuentran entre 8 y 9 años. La presente investigación toma de forma organizada y coherente los aspectos acerca del cuidado del tesoro hídrico. Es así que, en el primer capítulo, se hace una descripción del problema dando a conocer las características que componen el tema. Aquí se da a conocer el planteamiento de la dificultad, los propósitos específicos y generales, hacen parte de este primer aporte, los cuales aspiran lograr las metas que se desean alcanzar con la investigación.

En el capítulo II encontramos las bases teóricas, las cuales hacen un aporte rico en conocimiento a la presente investigación, ayudan a establecer y alcanzar los desafíos establecidos en el presente trabajo. A través de ellas se encuentran temas como competencias, estrategias y la lúdica. Las estrategias hidrolúdicas, que combinan el aprendizaje con el juego y la interacción práctica, se presentan como una metodología efectiva para enseñar a los estudiantes de tercero de primaria sobre el cuidado del agua y se aprovechan el interés natural de los infantes por el juego y la exploración, permitiéndoles aprender de manera lúdica y experiencial. A través de actividades como juegos de simulación, experimentos interactivos y dinámicas grupales, los infantes no solo adquieren conocimientos sobre el ciclo del agua, el ahorro y su uso responsable, sino que también desarrollan competencias claves como el pensamiento crítico, la toma de decisiones informadas y la responsabilidad ambiental. En este sentido, las estrategias pedagógicas deben ser innovadoras y atractivas para captar su atención y garantizar un aprendizaje significativo. Es aquí donde las estrategias hidrolúdicas juegan un papel crucial. Estos aspectos son parte fundamental para el progreso del proyecto.

Es relevante anotar que las bases legales también hacen parte del proyecto en mención, las cuales fundamentan cada parte de este, y mencionan detalladamente las leyes que están estrechamente relacionadas con la problemática. La hipótesis y variables se presentan como una forma de garantizar que se alcancen los logros propuestos.

Por otro lado, el capítulo III aborda todo lo que es el diseño metodológico, el cual explica que tipo de investigación es. Para esto se diseña e implementa un programa educativo que integra diversas actividades hidrolúdicas, y analiza los resultados de los test, a través de métodos cualitativos para determinar su efectividad y potencial replicabilidad en otros contextos educativos.

El capítulo IV, hace referencia a la propuesta pedagógica y es aquí donde se plantean las competencias, estrategias encaminadas a desarrollar una serie de actividades enfocadas a dar solución a la problemática planteada. Con esto se espera contribuir al crecimiento de prácticas pedagógicas innovadoras que puedan ser adoptadas en el currículo escolar, promoviendo una conciencia ambiental desde la niñez y formando ciudadanos comprometidos con la sostenibilidad y el cuidado del agua. De esta manera, se espera que los infantes no solo adquieran conocimientos teóricos, sino que también interioricen valores y prácticas que los acompañen a lo largo de sus vidas, generando un impacto positivo en sus comunidades y en el entorno global.

La última sección del trabajo incluye anexos que proporcionan evidencia de cada compromiso cumplido y las metas alcanzadas durante el desarrollo de la investigación, así como las encuestas desarrolladas por los estudiantes, consentimientos y documentos que permiten hacer uso de la imagen de los infantes y aplicación del documento.

## **CAPÍTULO I. EL PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN**

En este capítulo, se lleva a cabo un análisis detallado de la interacción entre la educación y las implicaciones de la investigación, centrándose en el problema que abarca aspectos de caracterización institucional y la realidad de la comunidad. A partir de este proceso, se identifica el planteamiento del problema, evaluando su relevancia, pertinencia, factibilidad y su potencial para generar conocimiento. Este análisis implica una búsqueda guiada por la investigación, respaldada por diversas bases teóricas que contribuyen a establecer un marco de referencia sólido y relevante para las categorías en estudio. Finalmente, se definen los aspectos metodológicos en consonancia con estos hallazgos, culminando en la formulación de una alternativa de solución integral.

## **Planteamiento del problema**

Actualmente en todo el planeta se vienen presentando una serie de inconvenientes y problemáticas sociales, económicas y ambientales, que afectan el progreso de cada una de las poblaciones y comunidades que lo habitan, en especial el tema del recurso hídrico suele ser un interrogante que se plantean muchas personas como lo son Echeverría, J. y Anaya, S. (2018) quienes manifiestan que:

“Una de estas problemáticas que preocupa demasiado es la crisis del agua debido a que gran parte de los recursos hídricos del planeta se encuentran sometidos a altos niveles de contaminación en diversos estados, a los efectos de la sobreexplotación de los recursos naturales, la superpoblación y la consecuente degradación medioambiental” (p.27)

Sin embargo, la ausencia del fluido líquido se debe principalmente a derroches del mismo y malas utilidades, especialmente en actividades como ganadería, agricultura y otras actividades industriales que a nivel mundial realizan un mal uso del recurso hídrico, ocasionando que este no pueda llegar a toda la población, haciendo que la problemática hídrica radique constantemente en la manera de llegar a tener la posibilidad y el poder sobre la fuente de vida y sus servicios.

Por su parte, Orarbo (2021) establece que la discrepancia entre la cantidad de agua dulce disponible y la demanda concentrada hace que Colombia sea altamente vulnerable a futuros riesgos de escasez de agua.

En este sentido, según indica el Banco Mundial en su informe titulado “Colombia, un cambio de rumbo” (Grupo Banco Mundial, 2020) la problemática no se limita únicamente a la cantidad de agua disponible, sino que también abarca el deterioro de la calidad de este recurso (Pag. 10)

La falta del recurso hídrico en la ciudad de Santa Marta especialmente en tiempos de sequía es un problema que, con el tiempo se ha incrementado mucho más, pues es sabido que a nivel mundial el agua proveniente de lagos, ríos, lagunas, y pozos subterráneos, la cual el agua dulce es apta para el consumo y utilizada en las principales actividades que sustentan nuestro diario vivir, está disminuyendo a un ritmo acelerado por el mal uso de la misma, teniendo en cuenta que actualmente la capital del Magdalena se abastece de los ríos Manzanares, Gaira y Piedras, caudales en donde la pureza de sus aguas se ha visto deteriorada por la pésima cultura ambiental de los ciudadanos y la ausencia de políticas gubernamentales, algo que tiene a Santa Marta en una emergencia crítica por la escasez.

En este sentido, Urieles, R. (2022) afirma que:

“La Empresa de Servicios Públicos confirmó que los niveles de los ríos que alimentan la planta de tratamiento están por debajo del 50 por ciento. Cuando esto sucede, los barrios ubicados en la periferia de la ciudad y algunos en pleno casco urbano dejan de recibir el servicio, incluso durante semanas” (p.67)

Lo que permite indicar que la crisis de agua en Santa Marta es una llamada de atención sobre la fragilidad del suministro de agua y la necesidad urgente de gestionar este recurso de manera más sostenible. La situación resalta cómo la escasez de agua no solo afecta a los barrios periféricos, como Cristo Rey sino también a zonas urbanas centrales, teniendo un impacto directo en la vida diaria de los habitantes y de la institución educativa.

Además, Urieles R. (2022) agrega que:

“Normalmente en los puntos más afectados de Santa Marta el recurso hídrico es distribuido por medio de carrotaques en días específicos de la semana; sin embargo; los pobladores aseguran que ya llevan un largo tiempo que no reciben una gota” (p.78)

Por todo lo anterior expuesto, es necesario trabajar en programas que motiven el ahorro y uso eficiente del agua desde las presentes generaciones, e implementar estrategias que ayuden a mitigar esta problemática que hoy todos estamos viviendo.

Por esta razón, la combinación de programas ambientales sostenibles que busquen la mejora e incorporación de actitudes positivas o proambientales en los hogares y las instituciones educativas, especialmente en la I.E.D. Cristo Rey en la ciudad de Santa Marta, lugar de estudio de esta investigación, en donde se trabajó con un grupo de estudiantes que se encuentran en edades entre 8 y 9 años del grado tercero de básica primaria, se hace necesaria para lograr que los niños, niñas y adolescentes luchen desde ya por proteger lo que hoy estamos desperdiciando y perdiendo, el agua, la fuente de vida del planeta, lo que genera consecuencias en la falta de agua en la institución, en los bebederos, lavamanos e higiene de los baños.

### **Formulación del problema**

¿Cómo formar en competencias a los estudiantes de grado tercero de la I.E.D. Cristo Rey para la conservación del cuidado del agua a partir de las estrategias hidrolúdic?

### **Objetivos**

#### **Objetivo general**

Formar estudiantes de grado tercero de básica primaria de la I.E.D. Cristo Rey en competencias relacionadas con la conservación del cuidado del agua desde estrategias hidrolúdic.

## **Objetivos específicos**

Determinar el nivel de competencias de que poseen los educandos de grado tercero hacia el respeto al uso y cuidado del agua a partir de una prueba objetiva.

Diseñar una propuesta de enseñanza aprendizaje de competencias relacionadas con el cuidado del agua utilizando estrategias hidrológicas.

Desarrollar competencias en cuidado y conservación de agua a partir de un taller hidrológico que promueva el aprendizaje hacia el uso y cuidado del agua por los estudiantes del grado 3° de la I.E.D. Cristo Rey.

Contrastar los aprendizajes que obtienen los estudiantes antes y después del proceso de formación con el fin de analizar los avances en el aprendizaje de competencias.

## **Justificación y viabilidad**

Es una realidad innegable que el mundo está siempre lleno de dificultades de todo tipo y que muchas de ellas, llegan a ser más reconocidas que otras, debido a la intervención o la importancia mediática que reciban. Existe una de ellas que todos reconocen en mayor o menor medida, dado que involucra de forma superlativa al Ser Humano y es: el uso inapropiado que se le da a un recurso no renovable como lo es el agua (dulce) que es solo el 2,5% del total de agua del planeta (Maryna Taran, 2013).

El ser humano tiene el poder de decidir y de cambiar el curso de los acontecimientos que afectan a nivel global. Las personas pueden “dirigir” la vida de los ecosistemas en gran medida con solo ponerse de acuerdo y tomar las decisiones correctas, pero se está demasiado atrasado en hacerlo, se está a casi nada de cruzar el punto de no retorno y es apenas ahora cuando un pequeño porcentaje de la población está luchando por convencer a la gran mayoría de que tomen

conciencia de la importancia vital de mantener, cuidar, proteger y no mal gastar los recursos hídricos que aún se tienen.

Desde las instituciones educativas, es imprescindible implementar estrategias que promuevan la educación ambiental. Esto aumenta la responsabilidad de los estudiantes frente a los desastres naturales. Al hacerlo, se les proporcionan las herramientas necesarias para tomar decisiones informadas y responsables (Montes, 2023), es decir se apoyan en el uso de comunicación como noticias desde la televisión, radio o internet que generen uso responsable de los recursos naturales.

De esta manera, la Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos. (2022) establece que: “La educación ambiental es un proceso que les permite a las personas investigar sobre temáticas ambientales, involucrarse en la resolución de problemas y tomar medidas para mejorar el medio ambiente” (p.33), como resultado, los individuos alcanzan un entendimiento más profundo de las temáticas ambientales y tienen las herramientas para tomar decisiones informadas y responsables, si desde la infancia todos los entes activos en el proceso de formación de los niños aportan a ser ejemplo y a velar porque estos actúen favorablemente al cuidado del medio ambiente, se puede garantizar un adolescente y un adulto doliente del cuidado del agua y del medio ambiente.

Esta problemática hace plantear alternativas urgentes que permitan formar a los infantes en conciencia ambiental sobre la importancia de la conservación del agua, que estén ligadas a estrategias que sean atractivas a la edad e intereses de los estudiantes de 3° de básica primaria en edades que oscilan entre 7 y 9 años, tomando como base el juego, el cual proporciona una plataforma para que los niños aprendan habilidades sociales esenciales, como la cooperación, la

negociación y la resolución de conflictos. A través del juego en grupo, los niños aprenden a compartir, turnarse y trabajar en equipo. Estas interacciones son fundamentales para el desarrollo de relaciones saludables y para el aprendizaje de normas y valores sociales.

Por lo tanto Minerva, C.(2012)

“considerada la actividad más agradable con la que cuenta el ser humano. Desde que nace hasta que tiene uso de razón el juego ha sido y es el eje que mueve sus expectativas para buscar un rato de descanso y esparcimiento. De allí que a los niños no debe privárseles del juego porque con él desarrollan y fortalecen su campo experiencial, sus expectativas se mantienen y sus intereses se centran en el aprendizaje significativo” (p.116)

El juego es una herramienta poderosa para el aprendizaje y el desarrollo cognitivo. A través del juego, los infantes exploran su entorno, experimentan con diferentes escenarios y resuelven problemas. Los juegos de construcción, por ejemplo, ayudan a desarrollar habilidades espaciales y matemáticas, mientras que los juegos de mesa y los rompecabezas fomentan el pensamiento crítico y la lógica. El juego también estimula la creatividad y la imaginación, aspectos cruciales para el desarrollo cognitivo.

El juego también proporciona una plataforma para que los niños aprendan habilidades sociales esenciales, como la cooperación, la negociación y la resolución de conflictos. A través del juego en grupo, los niños aprenden a compartir, turnarse y trabajar en equipo. Estas interacciones son fundamentales para el desarrollo de relaciones saludables y para el aprendizaje de normas y valores sociales.

El juego apoyado en la psicología educativa, en el proceso llamado enseñanza-aprendizaje dentro del aula, ofrece con sus teorías y hallazgos entre los cuales se encuentra la concepción constructivista del aprendizaje, donde quien crea, recrea y construye el conocimiento es el sujeto aprendiente, tomando de su ambiente los elementos que su estructura cognitiva es capaz de asimilar o internalizar para modificar o transformar el aprendizaje adquirido (Parcerisa Aran, 2000, p. 11-30), mediante la implementación de estrategias hidrolúdicas, buscando garantizar la preservación, cuidado y uso adecuado de los recursos hídricos disponibles para cada uno de los estudiantes en sus hogares y en la IED. Esto se llevará a cabo a través del proyecto de formación en competencias relacionadas con la conservación y cuidado del agua en los estudiantes de 3° de la I.E.D. Cristo Rey.

Esta intervención educativa será relevante en cada uno de los miembros de la comunidad educativa, ya que, a corto plazo los estudiantes adquieren el conocimiento y lo aplican en el colegio y en los hogares y a mediano plazo serán capaces de velar, cuidar y hacer uso responsable del agua, además de incentivar al resto de la comunidad educativa, por lo que, a largo plazo, la comunidad el barrio Cristo Rey será consiente del cuidado del agua y evitar el desuso.

El proyecto compromete a la comunidad educativa, a la toma de una ética, ambiental, comportamental y conciente de las problemáticas que hoy afecta todo el entorno educativo, la ciudad de Santa Marta y el planeta entero, por esta razón se hace necesario y urgente implementar este proyecto, el cual pretende aplicar y desarrollar estrategias pedagógicas como la lúdica hacia el desarrollo sostenible con la comunidad educativa, para generar conciencia ambiental y protección de las fuentes hídricas.

Por último, el proyecto propuesto se alinea estrechamente con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) establecidos por las Naciones Unidas, específicamente con el objetivo número 6: "Agua Limpia y Saneamiento". Al abordar la problemática del uso inapropiado del agua dulce, el proyecto busca promover la conciencia ambiental y la protección de las fuentes hídricas, lo cual es fundamental para garantizar el acceso equitativo y sostenible al agua potable y al saneamiento básico para todos. Además, al involucrar a la comunidad educativa en la formación de competencias relacionadas con el cuidado del agua, el proyecto contribuye directamente a la educación para el desarrollo sostenible, promoviendo prácticas responsables y una mayor conciencia sobre la importancia de conservar los recursos naturales. Asimismo, al fomentar la participación activa de los estudiantes en la protección del medio ambiente y el uso responsable del agua, el proyecto contribuye indirectamente a otros ODS, como el ODS 4: "Educación de Calidad", el ODS 13: "Acción por el Clima" y el ODS 15: "Vida de Ecosistemas Terrestres", al generar una cultura de cuidado del entorno y la biodiversidad. En resumen, el proyecto no solo aborda una problemática local, sino que también contribuye significativamente a la consecución de los objetivos globales de desarrollo sostenible, promoviendo un futuro más justo, equitativo y sostenible para todos.

## **CAPÍTULO II. MARCO REFERENCIAL**

### **Estado del arte**

Al indagar y consultar proyectos, artículos e investigaciones asociadas a las estrategias pedagógicas para la enseñanza y cuidado de la conservación del agua, son muchas las que suelen encontrarse debido a que la problemática ambiental se ha incluido desde hace varios años en los diferentes entes que forman la cultura y la sociedad pero que lastimosamente lo que se ha hecho es muy poco en consideración al mal uso y contaminación de los recursos que provee la

naturaleza como lo es el agua y tan importante en la vida de todos los seres vivos, sin embargo se dan cita en este aparte, diez publicaciones de tipo internacional y cinco nacionales.

Iniciando con la primera investigación titulada “ el cuento como estrategia didáctica de educación en desarrollo sostenible para promover el cuidado del agua", realizada por María Casanova Padilla en el año 2018, tiene como objetivo fomentar el uso responsable del agua en la escuela Mariscal Sucre, Ecuador, a través del empleo del cuento como estrategia didáctica. Entre los objetivos específicos propuestos en este estudio se encuentran: diagnosticar las prácticas de las estudiantes relacionadas con el uso del agua, diseñar una estrategia didáctica para la creación de cuentos centrados en el cuidado del agua e incorporar como parte de las metodologías interactivas de Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS), así como implementar dicha estrategia didáctica de creación de cuentos como herramienta pedagógica para promover el cuidado del agua.

La metodología aplicada es de tipo cualitativo etnográfico, al mismo tiempo que se ejecutó el método de la observación directa e indirecta que inició tomando evidencias de sus hábitos de uso del líquido vital, luego se estudió la importancia del agua para los seres vivos y la sobrevivencia del planeta, se procedió a la creación y análisis de cuentos ecológicos que se contrastó con las evidencias de su mal uso, para guiarlos a establecer acuerdos y compromisos para el cuidado del agua y llevarlos a crear sus propios cuentos ecológicos que los compartieron con sus compañeros y padres de familia.

Cabe resaltar que para el cumplimiento de las actividades antes mencionadas se hizo uso de los métodos que nos facilitan enseñar al cuidado del agua son: Café Para el Mundo, Análisis de Actores, Charlas Magistrales, Conferencia de Expertos, Desarrollo de Escenarios, Escenarios

Del Futuro, Taller del Futuro, El enfoque de Síndromes, además, el método Aprendizaje Basado en Problemas (ABP).

La autora expresa las siguientes conclusiones como: Las prácticas estudiantiles relacionadas con el uso del agua en la escuela Mariscal Sucre de la comunidad Santo Domingo N°1 de la parroquia Ayora del cantón Cayambe que en la etapa del diagnóstico evidenciaron el uso irresponsable del líquido vital, y se modificaron luego de la aplicación del presente trabajo de investigación. (Ministerio del Ambiente [MAE], 2015) además, que la estrategia didáctica para la creación de cuentos aplicada como metodología interactiva de EDS es eficiente para concienciar a los niños respecto al cuidado del agua y propiciar su uso responsable. También se logró implementar la estrategia didáctica de creación de cuentos como herramienta pedagógica para promover el cuidado del agua. (Martino, 2015).

En la implementación de la estrategia se comprobó que los estudiantes se comprometen con el cuidado del agua, participan activamente en la creación de cuentos colectivos y producen varios cuentos individuales referentes al cuidado del agua, la técnica de los garabatos y la lectura de imágenes de reciclaje son eficientes en la creación de cuentos, y comparten los cuentos y la información con sus compañeros, familiares y amigos.

Otra segunda investigación que es considerada importante por las amplias estrategias mostradas en la enseñanza para el cuidado del medio ambiente es la investigación científica realizada por Hilda Alina García Poma, docente de la Universidad Nacional del Centro del Perú, la publicación fue realizada en el año 2012 y tiene como título “Estrategias pedagógicas y actitudes hacia el cuidado del medio ambiente en estudiantes de Huancayo”, apoyándose en el Físico Henry Kendall (premio Nobel de Física), al indicar que los seres humanos y el mundo

natural están en una trayectoria de colisión. Demostrando de esta manera que la relación entre hombre y naturaleza son negativas, por lo que esta investigación tiene como objetivo general determinar los efectos de la aplicación de las estrategias pedagógicas en el desarrollo de actitudes favorables al cuidado del medio ambiente de los estudiantes de educación secundaria de Huancayo. Y como objetivos específicos: Diagnosticar las actitudes de los estudiantes en relación al cuidado del medio ambiente, experimentar estrategias pedagógicas para desarrollar actitudes favorables al cuidado del medio ambiente, en el grupo experimental, evaluar los efectos de las estrategias pedagógicas; en el desarrollo de actitudes favorables al cuidado del medio ambiente aplicadas en los estudiantes del grupo experimental en función de las variables; edad cronológica, género y lugar donde viven.

La metodología aplicada en esta investigación es de tipo aplicada; Sánchez y Reyes (2006), corresponde al nivel tecnológico, debido a que podemos intervenir con el objeto de provocar cambios en el fenómeno. Por ello se evalúan las estrategias pedagógicas (programa de sensibilización, campañas ecológicas y redes ecológicas) que desarrollan actitudes favorables al cuidado del medio ambiente. El método que se usó fue el experimental (Piscoya Hermoza, 1982), el diseño más apropiado para este estudio fue el diseño de muestras separadas. (Sánchez y Reyes, 2006).

Las técnicas empleadas fueron: la observación indirecta reactiva y no reactiva, así como la técnica de la encuesta, la entrevista no estructurada y la evaluación educativa. El instrumento fundamental fue la escala de tipo Likert, que consta de 37 ítems, 17 evalúan el componente cognitivo, 16 el componente reactivo y 04 el componente afectivo. Los ítems son proposiciones a las que el evaluado debe contestar si está muy de acuerdo, de acuerdo, ni en acuerdo ni en

desacuerdo (neutralidad), en desacuerdo y muy en desacuerdo. Esta escala de actitudes fue construida, validada y confiabilidad por Yarlequé (2004), la confiabilidad de este instrumento fue establecida por el sistema test pretest.

A partir de la aplicación de las estrategias pedagógicas la autora concluye que al inicio cuando se caracterizaron las actitudes de los estudiantes de las dos Instituciones Educativas estudiadas se ha encontrado que la mayoría se ubica en la neutralidad. La autora resalta finalmente que los estudiantes no tendrían actitudes favorables ni en contra del cuidado del medio ambiente. Esto significa que en la población no hay una actitud favorable al ambiente y en el nivel secundario esta neutralidad implicaría entre otras cosas desconocimiento e indiferencia hacia el ambiente.

En los componentes cognitivo, reactivo y afectivo la I. E. “María Auxiliadora” presentó mejores actitudes, que la I.E.T “Salesiano Don Bosco”. Por el contrario, en el componente reactivo el grupo que presentó actitudes más favorables al ambiente son los estudiantes del Colegio “Salesiano Don Bosco”. De lo que se concretiza, que no hay homogeneidad en el desarrollo de las actitudes a favor del cuidado del medio ambiente en los estudiantes donde se realizó el estudio.

En lo referente a las comparaciones, se encontró que las mujeres tienen mejores actitudes a favor del cuidado del medio ambiente que los varones. La edad cronológica reveló no ser relevantes y los estudiantes que vivían en urbanas mostraron tener mejores actitudes hacia el ambiente que los de las zonas rurales. Lo cual significa que las actitudes hacia el cuidado del medio ambiente tendrían una fuerte influencia sociocultural. Finalmente, se ha comprobado que las estrategias pedagógicas propuestas hacen posible el desarrollo de actitudes a favor del

cuidado del medio ambiente en los estudiantes del nivel secundario. Pero, se ha establecido también que los efectos de las estrategias pedagógicas no son homogéneos; que en ciertos grupos puede influir más en el desarrollo de un componente que de otros. Sin embargo, es notable que en todos los casos se ha hecho sentir la influencia de las estrategias pedagógicas en los tres o por lo menos en uno de los componentes de las actitudes en beneficio del cuidado del medio ambiente el ambiente.

Otra tercera investigación en mención es la titulada “Efectos de la educación ambiental en los comportamientos de ahorro de agua de los niños pequeños en Japón” de la autoría de Iwasaki, S. publicada el 14 de marzo de 2022, cuyo objetivo es reducir el CO<sub>2</sub> emisiones resultantes de la electricidad y la conservación de los recursos hídricos, así como el ahorro de dinero debido al consumo de recursos en las instalaciones escolares.

El autor destaca una metodología que busca evaluar los efectos del Programa Educativo de Experiencias Ecológicas para la Primera Infancia (EEEPEC) un programa de educación para la primera infancia sobre el medio ambiente, al examinar los comportamientos de ahorro de agua de los niños pequeños tanto en el entorno preescolar como en el hogar. Existen tres razones por las que este estudio se centró en los cambios en los comportamientos de ahorro de agua, en lugar de las acciones de ahorro de energía. En primer lugar, el lavado de manos es una actividad diaria más común de los niños en educación infantil en comparación con las prácticas de uso de electricidad, en las que el “encendido y apagado de las luces” en los preescolares a menudo es manejado por los maestros por razones de seguridad. Por lo tanto, los niños pequeños tienen más control sobre los cambios en sus comportamientos de ahorro de agua en los centros preescolares. En segundo lugar, el ahorro de agua es un gran desafío en la prefectura de Fukuoka, teniendo en cuenta los factores geográficos que afectan el

almacenamiento de agua. En tercer lugar, se espera que el uso de indicaciones visuales, que forma parte del EEEPEC, conduzca directamente a más comportamientos de ahorro de agua en los preescolares, en comparación con un entorno doméstico sin indicaciones visuales

Asimismo, Iwasaki, S. Concluye que, el estudio buscó evaluar los efectos del EEEPEC en los comportamientos de ahorro de agua de los niños pequeños en Japón. El EEEPEC fue desarrollado para promover comportamientos proambientales, particularmente comportamientos de ahorro de agua. Bajo un enfoque mixto. Se utilizaron tres métodos de recolección de datos: observación participante, entrevistas y cuestionarios. Los datos de la encuesta indicaron que el programa promovió los comportamientos de ahorro de agua de los niños, especialmente en el período inmediatamente posterior. La reciente experiencia de aprendizaje y el uso de indicaciones visuales aumentaron su interés, y la mayoría de los niños pusieron en práctica sus conocimientos sobre el ahorro de agua.

Es importante destacar que las bobinas de ahorro de agua, como indicaciones visuales, cumplían múltiples funciones en la promoción de comportamientos de ahorro de agua. Primero, las bobinas de ahorro de agua hicieron que los niños pequeños, hasta cierto punto, recordarán el programa cada vez que usaban grifos adyacentes a las indicaciones. En segundo lugar, estos dispositivos brindan una respuesta inmediata con respecto a los comportamientos de ahorro de agua, lo que motiva a los usuarios a ajustar el volumen de agua por debajo del tamaño de los serpentines. Finalmente, otros, incluidos los maestros y otros niños podrían monitorear fácilmente los comportamientos de los usuarios, lo que conduciría a una comunicación proambiental entre ellos.

Estos hallazgos sugieren que promover comportamientos de ahorro de agua a largo plazo requiere no solo proporcionar a los niños pequeños programas educativos para el medio ambiente, sino también promover el compromiso de los maestros con la comunicación proambiental y el uso de indicaciones visuales que brindan retroalimentación inmediata y mejoren la comunicación ambiental entre usuarios. Las indicaciones visuales combinadas con una comunicación proambiental activa entre los niños pequeños, los maestros y los padres son cruciales hasta que los infantes se acostumbren a practicar el ahorro de agua con regularidad.

Citaremos una cuarta tesis de los ingenieros Parrales Pincay, Irma y Gonzales Pisco, Henry Leonardo (2022), llamada “Estrategia didáctica sobre el cuidado del agua para el desarrollo de la conciencia ambiental”. El objetivo general de la investigación es Implementar una estrategia didáctica sobre el cuidado del agua para el desarrollo de la conciencia ambiental en los estudiantes del Cuarto Año de Educación General básica de la Unidad Educativa Luis Augusto Mendoza Moreira, Jipijapa.

Los autores manifiestan haber desarrollado un estudio de enfoque mixto, puesto que en el proceso de la investigación se recolecta, analiza y vincula datos de forma cualitativa- cuantitativa porque se hace uso de instrumentos para la recolección de información que coadyuva a determinar si la estrategia didáctica contribuye a mejorar la conciencia ambiental referente al agua.

El tipo de investigación es pre experimental este se caracteriza por un bajo nivel de control y se realiza un diseño de pre test y post test a un solo grupo en donde se le aplica una prueba previa a la implementación de la estrategia y el mismo test al finalizar.

Es importante destacar que la técnica a utilizar en el proceso de investigación será la encuesta que permite determinar la situación inicial sobre la percepción que tienen los estudiantes sobre el cuidado del agua, además de los métodos teóricos, inducción – deducción, análisis- síntesis, método comparativo, empírico, la encuesta y la revisión bibliográfica.

Como conclusiones de este trabajo se plantea que, en la institución estudiada, los alumnos mostraron no contar con la preparación teórica y no disponer de los recursos didácticos requeridos para desarrollar los contenidos previstos para la formación básica referentes al cuidado del agua. A través de los instrumentos de evaluación pretest se pudo evidenciar hallazgos que evidencian muy poca participación y vinculación a los estudiantes en temas relacionados al cuidado del agua. Esta investigación ha permitido implementar una estrategia didáctica en el cuidado del agua que fortalece la conciencia ambiental en los niños del cuarto año, quedando evidenciado que los temas ambientales son unas herramientas que permiten establecer una relación de respeto y preservación hacia el medio ambiente.

De la misma forma, la aplicación de la estrategia didáctica donde se incluye el sistema de acciones extracurriculares dirigido a la promoción de actividades relacionadas con el cuidado del agua generó un clima favorable en los niños, de manera significativa la interpretación sobre su importancia y pertinencia en este nivel de formación. Se reconoce que existen elementos para fortalecer la educación ambiental, que hay que trabajar mucho al respecto, además de motivar a los alumnos también incluir a los docentes para apropiarse más de la responsabilidad sobre la preservación de los recursos naturales identificar la gran influencia que tienen los maestros en el desarrollo cognoscitivo, emocional y actitudinal de los niños.

Como quinta investigación presentamos el autor Marcos Santos Peña (2020) en su investigación titulada como fin delinear estrategias de intervención socio comunitaria para generar una conciencia ecológica sobre el buen uso y cuidado del agua como elemento de vida y derecho humano en la comunidad educativa de la Escuela Mitad del Mundo del Recinto El Palmar, esta investigación está enmarcada por un modelo mixto, basado en un diseño explicativo secuencial, que contempla el uso de datos cuantitativos y cualitativos.

La metodología del estudio se basa por un lado en el análisis para describir cuantitativamente la frecuencia de prácticas y hábitos ambientales en el consumo de agua, la información que manejan y la valoración de la preservación del RH; en tanto que el análisis de los datos cualitativos, se desarrolló con la entrevista a dos miembros del personal docente del centro y sobre la experiencia formativa y los conocimientos impartidos en la escuela relacionados al CA del agua y la vinculación de contenidos del RH como derecho humano y elemento de vida.

El autor concluye afirmando que, la situación mundial de los recursos hídricos es crítica, evidenciándose que los seres humanos tenemos responsabilidad directa en la afectación ambiental, por tanto, se hace indispensable analizar y revisar la forma en que se usa el agua en el hogar y la escuela, para identificar las prácticas que están amenazando su disponibilidad y propender a la acción en favor del agua.

La educación es la herramienta y el medio adecuado para conseguir que se adquieran buenos hábitos y valores favorables, por lo que la escuela es un actor relevante para aportar en la formación de ciudadanos comprometidos con el recurso hídrico y para promover una nueva cultura del agua. Las acciones por el agua requieren el involucramiento de toda la comunidad

educativa, de tal forma que se desarrollen acciones simultáneas en la escuela-hogar, hacia buenos hábitos y prácticas por el agua.

Otro sexto trabajo en este campo definido por los autores Freddy Marcillo y Jimmy Gutiérrez (2023) “Estrategia Didáctica Con Enfoque Ambiental Para Fomentar El Cuidado Del Agua En Los Estudiantes De Cuarto Año Básico”, en este a manera de resumen implementan estrategias didácticas con enfoque ambiental que fomente el cuidado del agua en los estudiantes de cuarto año de educación básica, así como propiciar el cuidado del agua bajo el uso de estrategias de enseñanza y aprendizaje.

Es un estudio cualitativo, que utiliza metodología descriptiva mediante una revisión bibliográfica actualizada del tema y con el planteamiento de algunas actividades educativas, con el desarrollo de diversas habilidades enfocadas en promover la importancia de conservación del agua, para el beneficio de las futuras generaciones. Freddy Marcillo y Jimmy Gutiérrez (2023), manifiestan tener resultados positivos, desarrollando habilidades científicas de los estudiantes, como observar, identificar, indagar, reconocer, explicar fenómenos y situaciones presentes. Evidenciadas en una reflexión profunda, y la aplicación de conceptos y vivencias relacionados con la importancia del agua, generando cambios positivos en los hábitos de los estudiantes asociados al cuidado y uso responsable de este recurso.

A continuación, un séptimo trabajo interesante por Ramírez, A. et al., (2020) publicado en la Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias, con el título de “El agua en la literatura educativa de las dos últimas décadas. Una revisión sistemática”. En su trabajo los autores, tienen como objetivo realizar una revisión de la literatura educativa sobre el agua, recoger información relevante sobre las dificultades de comprensión del alumnado y cuya

metodología es sistematizada, se analizaron 47 artículos, pertenecientes al período 2000-2018. El análisis se estructura en torno a los contenidos curriculares asociados al agua. Los resultados indican que la etapa educativa más investigada es la de primaria, seguida de secundaria obligatoria; las menos investigadas son la etapa de infantil y la universitaria.

La revisión bibliográfica se ha llevado a cabo en diferentes etapas como: planificación, búsqueda, selección y análisis, planificación y búsqueda de artículos, referenciando 1.537 artículos obtenidos anteriormente fueron sometidos a un proceso de selección que se realizó en dos fases. La primera se realizó a partir de la lectura del título y del resumen de cada documento, seleccionando los artículos que hacían referencia tanto a procesos de enseñanza-aprendizaje como a implicaciones educativas relacionadas con el agua. Como segunda fase se realizó el análisis de cada documento se extrajeron como datos bibliográficos se ha tenido lugar durante las dos últimas décadas, así como la mayor y más extendida aceptación de la necesaria educación ambiental de la ciudadanía, para terminar de comentar este proyecto concluyen que, según el contenido principal investigado, se ha prestado escasa atención al papel que desempeñan los seres vivos, y en concreto, los humanos, en las investigaciones didácticas relacionadas con el agua.

Otro octavo trabajo de investigación publicado en el año 2018 en España, titulado “Con el agua: ¡mójate! Un proyecto de innovación docente y alfabetización científica.” Postulado por Hortensia Morón Monge, y Paula Daza Navarro, quienes se plantaron mejorar los conocimientos sobre ciencia de los estudiantes de los Grados de Infantil y Primaria, usando como excusa la temática del agua y su problemática socioambiental, desarrollando una metodología didáctica que planteamos partirá de las ideas previas del alumnado para llegar a la construcción de

significados cada vez más complejos. Es lo que el Grupo Investigación en la Escuela García, Díaz (1998) determina como "progresión en la construcción del conocimiento". El proceso de construcción conjunta se concibe en base a una investigación en donde el docente actúa como guía del proceso y el alumnado como protagonista de su propio proceso.

El primer paso sería la delimitación de problemas que pensamos que pueden tener sentido para el alumnado y que los vincula con su vida cotidiana. Después debemos conocer y tener en consideración cuáles son las ideas previas que los alumnos tienen sobre el problema que le hemos planteado. Posteriormente es necesario aportarles información desde fuentes lo más diversas posibles, que entren en confrontación con sus ideas previas y como resultado de esa confrontación esperamos la reformulación de dichas ideas llegando a conclusiones plausibles. Cerrando el ciclo favorecemos la comunicación de las síntesis de su trabajo al resto de compañeros y a la comunidad universitaria. Como actividades que llevaron al cumplimiento de la metodología se desarrollaron algunas actividades como exploración, expresión y debate de las ideas e intereses del alumnado, planificación conjunta de los problemas, desarrollo de experiencias prácticas relativas a los problemas planteados, tanto en el aula como en el laboratorio, finalmente la evaluación de lo aprendido y del proceso desarrollado.

Las conclusiones de esta investigación resaltan la importancia del disfrute intangible que rodea a la ciencia, manifestado en una amplia gama de emociones mayoritariamente positivas, como diversión, estimulación e interés. Los autores proponen que en el aula se implementen propuestas didácticas similares, donde el alumno se convierta en el protagonista de su propio proceso de aprendizaje, en contraposición al tradicional papel del profesor o el libro de texto. Esta metodología fomenta un mayor sentido de logro en el estudiante, lo que aumenta su

motivación y dedicación, propiciando así una dinámica en la que comparten sus experiencias con sus compañeros

El siguiente trabajo, es la novena investigación realizado por Guadalupe Valenzuela, Marivel Hernández, María de Lourdes, Miguel Gómez, Ricardo Arévalo-Mejía y Carlos Alberto Mastachi, en el año 2022 “Water Conservation Education in Elementary Schools: The Case of the Nenetzingo River Catchment, México. (Educación para la conservación del agua en escuelas primarias: el caso de la cuenca del río Nenetzingo, México)”, dentro del marco de la conservación del agua su propósito es determinar el nivel real de conocimiento, actitudes y percepciones sobre la conservación del agua y evaluar la eficacia de una intervención educativa para aumentarlas en alumnos de primaria (10 años) de comunidades rurales del centro de México. Centrando su investigación en el diseño del estudio, dividiéndolo en tres fases (1) Diagnóstico (2) Intervención. (3) evaluación, aplicándose un pretest, luego las estrategias y al final de la intervención educativa, la misma prueba (post-test) en las dos escuelas, para examinar si el grupo expuesto a la intervención mejoró sus conocimientos y actitudes hacia el agua al menos al mismo nivel como la escuela con mejores puntajes en el pre-test.

Finalmente, los investigadores concluyeron que, con un pretest a estudiantes de quinto grado (10 años) de Ahuacatlán y San Miguel Laderas. Los estudiantes de Ahuacatlán mostraron el nivel más bajo de conocimiento, actitudes y percepciones hacia el uso eficiente y la conservación del agua, quizás debido a la disponibilidad de agua en cada sitio. Por lo tanto, este grupo participó en una campaña ambiental de intervención educativa.

Este primer enfoque demostró que evaluar el nivel de conocimientos, actitudes, y percepciones hacia el agua permite jerarquizar a las poblaciones para implementar

intervenciones que fortalezcan los contenidos de los programas de educación ambiental.

Además, esto también nos permitió determinar que la situación del agua del sitio de residenciales es un factor importante a tener en cuenta.

Para el año 2018, en Palencia surge la décima tesis llamada “el agua en el hogar, un proyecto para educación primaria” de la docente Beatriz Sanz Carrascal, quien se propuso adoptar costumbres y hábitos ecológicos para producir el ahorro del agua y evitar impactos ambientales, mediante la metodología de centrarse en la comunicación, y la participación por parte del alumnado a la hora de plantear y desarrollar las actividades. A su vez, se pretende que partan de sus propios conocimientos, para adquirir por sí solos los nuevos, siempre con la ayuda, el apoyo y la guía del profesorado. Al mismo tiempo, se aspira a que aprendan y sepan trabajar de forma cooperativa, respetándose los unos a los otros, tanto en el trabajo como a la hora de comunicarse. La metodología es desarrollada bajo un enfoque cualitativo, que aborda la conceptualización de temáticas, usos y malos hábitos en relación al agua y de allí se desplegaron actividades que fortalecieron los procesos. A manera de conclusión la autora manifiesta que son positivas y satisfactorias, ya que en un primer momento mi trabajo se iba a centrar en el agua en la ciudad, pero al ser tan amplio, y tener un abanico tan grande, decidí que sería mejor reducirlo y partir desde el agua en el hogar. También contribuye a concienciar y enfatizar, las actividades están tan relacionadas unas con otras para así dar un sentido general a lo que hacen los escolares en sus investigaciones, planteamientos, reflexiones y trabajos.

La solidaridad, como valor transversal, aparece formando parte del proyecto, no solo por la contribución simbólica a una ONG sino por el tiempo de reflexión en el que sumergimos al grupo de escolares. En este contexto, otro onceavo proyecto importante es “Flipped Learning

Approach as Educational Innovation in Water Literacy: Enfoque de aprendizaje invertido como educativo Innovación en la alfabetización del agua, publicado por los autores Antonio Moreno, José Romero, Jesús López y Santiago García (2020), quienes marcaron el objetivo general de la investigación en analizar la eficacia de la Metodología flipped learning sobre una práctica formativa tradicional en el primer ciclo de Educación Secundaria. Este estudio se desarrolló a nivel cuantitativo a través de un enfoque descriptivo y correlacional teniendo en cuenta las consideraciones de los expertos y la investigación previa que ha seguido este proceso de investigación.

En el presente estudio se establecieron dos tipos de grupos (control y experimental) para realizar relaciones entre las variables de estudio para una sola población de estudiantes del experimento. La diferencia estipulada entre los dos grupos fue metodológica. Los grupos de control recibieron entrenamiento en la forma tradicional, sin ningún uso de recursos tecnológicos. Los grupos experimentales siguieron una metodología innovadora a través del flipped learning para la enseñanza de los contenidos. De este modo, el enfoque metodológico utilizado se configuró como variable independiente y la efectividad alcanzada en las distintas dimensiones establecidas se configuró como variable dependiente, a manera de conclusión los investigadores plantean que los datos recogidos mostraron que todas las medias obtenidas en las nueve dimensiones fueron superiores en los grupos experimentales. Por lo tanto, el desarrollo de diferentes habilidades, como la motivación y el compromiso de los estudiantes, se confirmaron con la aplicación de flipped learning en comparación al método tradicional en la educación sobre el agua. Al mismo tiempo, se obtuvieron datos que indicaron que el enfoque flipped learning recogió que la dimensión socioeducativa era mayor, como indican otros autores. Hubo un

aumento en la motivación y un aumento interacciones profesor-alumno, alumno-alumno y alumno-contenido.

En resumen, este trabajo analizó la efectividad de la metodología flipped learning en una práctica formativa en alfabetización hídrica en la etapa de educación secundaria. Todo esto se vio favorecido por el cambio de roles entre los diferentes agentes educativos. El profesor asumió un papel pasivo, dejando todo el protagonismo y actividad principal al alumno que, a través del visionado de los materiales audiovisuales y la colaboración con otros estudiantes, llevó a cabo un proceso de enseñanza y aprendizaje que demostró ser beneficioso para resolver los problemas y realizar las actividades propuestas por el docente, en un clima de colaboración para lograr juntos la construcción de conocimiento sobre el tema. El principal hallazgo obtenido fue la evidencia sobre la mejora de la motivación y el compromiso de los estudiantes a través de flipped aprendiendo. Estos datos son relevantes para la alfabetización del agua, siendo un aprendizaje invertido un enfoque que produce una mayor comprensión del contenido.

A nivel nacional, como se mencionó previamente, se proponen cinco proyectos de investigación realizados en Colombia sobre el ahorro y conservación del agua. Una vez que el problema de investigación ha sido identificado y abordado, resulta crucial explorar trabajos previamente desarrollados que puedan servir como guía para el proyecto en curso. Como onceavo y en esta línea, se cita el artículo escrito por el ingeniero Julián Moreno-Cadavid, el magister Cristián D. Mazo-Muñoz.

Los autores del presente artículo también tienen en cuenta las normatividades que estudian los aspectos del ahorro y conservación del agua en Colombia, para poder tener unas bases fundamentales en cuanto al tema de ahorro del agua se refiere. Estas son las siguientes:

Ley 115 de 1994: Enseñanza de la protección del medio ambiente, la ecología y los recursos naturales.

Decreto 1743 de 1994: instituye el Proyecto de Educación Ambiental para todo el sector educativo, donde se promueva la educación ambiental no formal e informal y se establecen los mecanismos de coordinación entre el Ministerio de Educación Nacional y el Ministerio del Medio Ambiente.

Ley 1549 de 2012: reglamenta y propone el fortalecimiento y la institucionalización de la política nacional de educación ambiental y la incorporación efectiva en el desarrollo territorial.

La metodología utilizada fue cualitativa, con un diseño metodológico cuasi experimental. Se considera "experimental" porque busca destacar resultados causales de la variable independiente, y "cuasi" porque las categorías empleadas en los procesos no se seleccionaron al azar, sino que fueron definidas previamente de manera externa. Específicamente, se llevó a cabo una operación similar a un "pretest/post-test", con agrupaciones por dominio y experimental. Aunque se realizó una metodología cualitativa, esta no fue de mayor aporte, pues todos ellos (estudiantes y docentes) coincidieron que la propuesta les ayudó a abordar la temática del cuidado del agua de forma innovadora.

En la conclusión se pudo detectar que los videojuegos son alternativos para minimizar el trabajo del tutor en el espacio de la clase, ya que se dan procedimientos lúdicos y estratégicos.

También se pudo comprobar que es una herramienta fundamental para la enseñanza- aprendizaje del uso sostenible del agua.

El siguiente doceavo proyecto de investigación "El cuidado y la preservación del agua como estrategia pedagógica en el Centro Educativo Mauricio Ramírez Gómez" realizado por Yuleidis Suárez Segura, publicado en el 2020 en Colombia, cuyo objetivo es buscar el fortalecimiento de la cultura ambiental para el cuidado y uso eficiente del agua, a través de estrategias didácticas que involucran a estudiantes, docentes y padres de familia de la comunidad educativa, con estudiantes de 4to y 5to de básica primaria. Se espera que, con los proyectos institucionales, se logre avanzar en la conservación y buen uso del agua.

La estrategia se fundamentó en las afirmaciones de González, (2003) afirma que: "los seres humanos son creadores de su propia realidad, participan a través de su experiencia, su imaginación e intuición, sus pensamientos y acción; ella constituye el resultado del significado individual y colectivo" (p. 185). Por esto, el proyecto presenta aproximaciones cualitativas que permiten a los participantes expresar sus preocupaciones ambientales en sus propios términos, debido a que son niños entre los 9 y 11 años. En el mismo sentido se acerca al análisis documental porque se revisa documentación de la institución con la que se implementa el Programa de Educación ambiental (PRAE.), la metodología de trabajo, por las características propias de la que se enmarca bajo la metodología de investigación acción entendida como el estudio de una situación social para tratar de mejorar la calidad de la acción en la misma (Elliott, 1993, p. 88). Jones y Sterling (1999) sostienen:

"La investigación acción es un enfoque de investigación diseñado para mejorar la práctica. Esto implica centrar la atención en un área por mejorar, donde existe una ruta de

acción específica y pertinente: planificar estrategias, reunir datos, y con base en ellos determinar la forma de alcanzar resultados distintos”. (p.39)

Por último, se llegó a la conclusión que, a través de las estrategias sencillas, que a comienzos de la vida humana y reforzando con una adecuada enseñanza en los establecimientos educativos, se alcanza a modificar el comportamiento de los infantes en cuanto al valores y respeto sobre su entorno y forma de vivir. También se pudo observar por medio de la pesquisa que el 100% del grupo asignado para la investigación mantuvo la expectativa en formar parte de esta indagación de transformaciones culturales con respecto al tratamiento ecológico y en la cual ellos opinan que van a tener más cuidado con el uso del agua y las consecuencias que hay que asumir si se contamina y posteriormente saber ubicar los desechos sólidos.

Continuando con la investigación correspondiente a la treceava. “Implementación de una unidad didáctica mediada por el juego como estrategia para un aprendizaje en ciencias naturales que concientice en el cuidado del agua con estudiantes de educación inicial de la Institución Madre María Berenice de Villa del Rosario Norte de Santander”, investigación realizada por Nohora Constanza Torres Herrera quién estableció como objetivo implementar una unidad didáctica mediada por el juego que concientice a los estudiantes de educación inicial de la Institución Madre María Berenice de Villa del Rosario Norte de Santander sobre el cuidado del agua (2020).

La investigación se realizó bajo el enfoque mixto que permite la triangulación de la información, llevándola más allá de lo cuantitativo y lo cualitativo; Hernández, Fernández y Baptista (2003). Señalan que los diseños mixtos son aquellos que: (...) representan el más alto grado de integración o combinación entre los enfoques cualitativo y cuantitativo. Ambos se

entremezclan o combinan en todo el proceso de investigación, o, al menos, en la mayoría de sus etapas (...) agrega complejidad al diseño de estudio; mediante el método mixto el investigador se adentra a situaciones muy personales del grupo, manteniendo una cercanía empática del investigador y objeto de investigación, en este caso los niños de educación inicial, Con el método mixto se mantuvo un seguimiento de estrategias empleadas a lo largo de la investigación, alcanzando un análisis de efectividad del proceso, donde permitía que el investigador nuevamente se devolviera a ciertas secciones o momentos, si la investigación lo requiere.

En la presente investigación se llegó a la conclusión, mediante la observación, los estudiantes no presentaban actitudes de cuidado frente a la conservación del agua en la institución, especialmente en las horas de descanso. Se hace necesario aplicar un pretest para reconocer cuales eran los conocimientos previos que los niños tenían sobre el cuidado del agua. Se aplicó una unidad didáctica donde cada fase de investigación presentaba una serie de juegos apoyados en temas relacionados con el agua, las actividades permitieron que los estudiantes participaran con alegría, logrando la atención de los niños para un mejor aprendizaje de las ciencias naturales haciendo uso de la reflexión, la concientización frente a la responsabilidad de cuidar el agua.

A partir del análisis de los resultados, se observa que, durante el transcurso de la investigación, los estudiantes modificaron ciertos comportamientos relacionados con el uso inadecuado del agua. Ahora, se responsabilizan de cerrar correctamente los grifos del lavamanos, evitan jugar o desperdiciar agua durante el recreo, supervisan que los desagües de los inodoros no presenten fugas y dedican el tiempo adecuado para lavarse las manos sin desperdiciar agua. Estos hallazgos revelan que los niños en edad inicial reflexionan sobre la importancia de cuidar

el agua, lo que sugiere que los docentes pueden promover sus habilidades y capacidades mediante actividades orientadas a la protección del medio ambiente con un enfoque integral. Se recomienda que los padres acompañen a los niños desde casa en la adquisición de estos aprendizajes conscientes, dado que los resultados positivos solo se mantienen si se continúa practicando y desarrollando las habilidades adquiridas. De lo contrario, existe el riesgo de que se olviden y se pierdan los avances realizados durante el proceso de investigación.

Los trabajos citados hacen hincapié en la concienciación y el respeto hacia el agua y los recursos naturales, resaltando la importancia vital de esta temática en la preservación del medio ambiente y la sostenibilidad de nuestro planeta. Estos estudios no sólo señalan la necesidad de adoptar comportamientos responsables en el uso del agua, sino que también destacan cómo el fomento de actitudes proactivas hacia la conservación de los recursos puede generar un impacto positivo a largo plazo en el entorno natural y en la calidad de vida de las personas. En un contexto donde los desafíos ambientales son cada vez más urgentes, la sensibilización y educación sobre la importancia de cuidar nuestros recursos hídricos se convierte en un pilar fundamental para promover un cambio de actitud y comportamiento hacia prácticas más sostenibles y respetuosas con el medio ambiente. Por lo tanto, continuamos con el trabajo catorceavo titulado: Impacto de una propuesta curricular para la protección de nacedores de agua, realizado por Leidy Johanna Quintero Barragán, Paula Andrea Jaramillo Villegas y Jorge Enrique Gallego (2021), el propósito de esta investigación consiste en evaluar los efectos de la propuesta educativa del área de Ciencias Naturales en relación con el manejo y preservación de los recursos naturales tanto a nivel institucional como en el contexto regional.

La metodología utilizada implica un enfoque cualitativo, con un diseño descriptivo, cuyo objetivo es identificar las estrategias pedagógicas y didácticas que promueven el uso y la conservación de los recursos naturales en el ámbito de las Ciencias Naturales.

Ardila (2003), afirma que la muestra, un subgrupo representativo de la población seleccionada, se caracteriza en este estudio por ser de tipo no probabilístico. Se elige intencionadamente por conveniencia, tomando en cuenta la heterogeneidad de la población. Según Scharager y Reyes (2001), este tipo de muestreo resulta adecuado y práctico para investigaciones de casos ambientales en comunidades rurales.

Finalmente se logra establecer, después de revisar los hallazgos de la investigación local llevada a cabo en la institución educativa Caguancito, se observa que el plan de estudios del área de Ciencias Naturales presenta deficiencias en términos de métodos y estrategias pedagógicas para abordar el cuidado y la preservación de los recursos naturales de la región. Aunque el currículo cumple con los requisitos estructurales establecidos por el Ministerio de Educación Nacional, no se centra en promover una conciencia ambiental sólida en la comunidad local, cuya idea es aportar los conocimientos necesarios para el cuidado y ahorro del agua a los niños en etapa escolar, para que de esta manera se logre establecer un aprendizaje con respecto al cuidado del agua, pero desafortunadamente, estos procesos no se están cumpliendo en dicha localidad.

Se recomienda promover la adopción de prácticas ambientales sostenibles implica implementar una metodología de educación ambiental en las actividades escolares a nivel institucional, involucrando también a los hogares. Este enfoque busca fomentar el desarrollo de una conciencia ambiental y la formación de ciudadanos responsables con el entorno.

Es así como el proyecto quinceavo de investigación: “Estrategias para cuidar nuestras fuentes hídricas”, por Lilia Esmeralda Riaño Hernández (2018), como su nombre lo indica, tiene el propósito principal de aplicar estrategias educativas utilizando la metodología de Investigación Acción Participativa (IAP) con el fin de mitigar, controlar y prevenir el deterioro de la Cuenca del Padre Otero en su sección central. Con el objetivo de abordar las transformaciones que ocurren en la cuenca del Padre Otero en su sección central, se propone la implementación de la metodología de Investigación Acción Participativa (IAP) para lograr un equilibrio ambiental, como estrategia educativa para generar acciones de recuperación.

Para llevar a cabo el proyecto, se optó por emplear la metodología de Investigación Acción Participativa, siguiendo la descripción proporcionada por Fals (2008, p. 8). En este sentido, Riaño, L. (2018), esta metodología combina el conocimiento académico con la sabiduría popular, integrando aspectos racionales y existenciales, así como también elementos sistemáticos y fractales. Supera la separación entre el sujeto y el objeto al adoptar un enfoque basado en un concepto democrático pluralista de alteridad y servicios. Este enfoque promueve la convivencia con las diferencias e incorpora perspectivas de género, clases populares y pluralidad étnica en los proyectos.

Tal como lo expresa Hernández, Fernández y Baptista (2010):

“La investigación se centra en el enfoque cualitativo, que entre otro busca que los estudiantes que hacen parte del proceso investigativo conozcan, comprendan y propongan soluciones frente a la realidad, para luego transformarla por medio de acciones propuestas por los mismos y contribuir al mejoramiento y preservación de los recursos naturales” (p. 364).

Lo que comprende la perspectiva de los participantes acerca de los fenómenos que los rodean, profundizar en sus experiencias, perspectivas, opiniones y significados, es decir, la forma en la que los participantes perciben subjetivamente su realidad.

En el presente trabajo se pudo llegar a la siguiente conclusión. Se evidenció que los estudiantes de la IED de Las Villas deben asumir un verdadero compromiso frente al cuidado y mantenimiento de los recursos hídricos. Además, los adultos reconocen una quebrada con un buen caudal de agua, que en ella se encontraban diferentes especies de aves y reptiles y que en el momento de realizar el proyecto ya no se observan, por lo tanto, se debe trabajar para la recuperación de especies nativas y contribuir al cuidado de la flora y fauna de este ecosistema. Varios estudiantes no identificaban esta quebrada dentro su entorno, porque ha sido totalmente transformado, han puesto ganado, colocado restaurantes, la limpieza que le hacen, no es constante, lo que no contribuye en nada a su conservación.

Se sugiere el cumplimiento del Objetivo 15 de Desarrollo Sostenible (Organización de las Naciones Unidas ONU, 2015), el cual aboga por fomentar el uso sostenible de los ecosistemas terrestres, combatir la desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras y frenar la pérdida de la biodiversidad. La implementación del proyecto ha llevado a que la gerencia de desarrollo del municipio lo adopte como parte de los esfuerzos para resaltar las contribuciones de las instituciones educativas a la recuperación del río Bogotá. Sin embargo, se enfrenta a limitaciones en su desarrollo debido a compromisos académicos que dificultan el traslado de los estudiantes a sus entornos cercanos.

Después de haber citado los 15 presentes estudios realizados a nivel internacional y nacionales de lugares como: Perú, Japón, Cuba, La Habana, Egipto, Granada, México, Ciudad de

México, España, y Colombia, entre otros, se puede concluir que las instituciones educativas y el ministerio de educación a nivel general ha propiciado mediante diversas estrategias como el Programa de Educación Ambiental (PRAE), que formen a los educandos desde la sensibilización y practicas acerca el cuidado del medio ambiente, sin embargo se evidencian algunas pocas estrategias para desarrollar estas habilidades y competencias con los estudiantes desde el preescolar hasta la educación primaria, es por ello que se mencionan algunas como: la aplicación de métodos de lectura, creación de cuentos, campañas ecológicas, estrategias didácticas, revisiones bibliográficas, adquisición de conceptos (alfabetización hídrica), creación de video juegos, dramas, entre otros, aunque finalmente siete de ellos manifiesten que la metodología no fue acorde, dejando de alcanzar los objetivos propuestos o por el contrario el conocimiento fue momentáneo y sin ponerlo en práctica.

De acuerdo a su metodología, los estudios presentados se distribuyen de la siguiente manera: 6 fueron desarrollados bajo enfoques cualitativos, 5 bajo enfoques cuantitativos y 4 bajo enfoques mixtos.

A partir de todo lo anterior se puede afirmar que se encontraron vacíos en la articulación de la estrategia y metodología acordes a la edad de la población de muestra, además que al final de cada proceso hizo falta el momento de reflexión y análisis de la contaminación del agua, como manera de sensibilizar y formar el ser de los estudiantes.

## **MARCO TEÓRICO**

Teniendo en cuenta el lugar de referencia en la ejecución del presente proyecto, consistente en el ahorro y cuidado del agua, en la I.E.D. Cristo Rey de Santa Marta con un grupo de estudiantes del grado tercero de básica primaria, es fundamental tomar en consideración las teorías y enfoques basadas en la gestión sostenible del agua, pilares de esta investigación, las cuales se relacionan a continuación:

## **Competencias.**

### **Concepto de competencias:**

La manera de evaluar y medir las capacidades de un sujeto para desempeñarse en lo que está capacitado, ha cambiado desde hace mucho tiempo. La Ley 115 de 1994, también conocida como la Ley General de Educación, estableció las bases para una educación orientada al desarrollo integral del estudiante y promovió la formación en competencias. Esta ley sentó las bases para reformas posteriores que enfatizaban la educación por competencias.

El concepto de competencias en la educación se refiere a la capacidad de los estudiantes para aplicar conocimientos, habilidades y actitudes en diversos contextos, tanto académicos como de la vida diaria para medir cómo puedes llegar a cumplir unos objetivos, de esta manera se puede evaluar el nivel de capacidad que tenga el sujeto y pueda desempeñar cualquier actividad para la que se ha preparado o esté capacitado. Este proceso valora al individuo desde su saber y su saber hacer. La competencia se ha pretendido involucrar en el curricular educativo, dado que es desde allí donde se puede aplicar y así preparar a los estudiantes desde las instituciones, para la vida. Gimeno (2008) “La competencia no puede estar desligada, la enseñanza del aprendizaje, no queriendo decir esto que va a sustituir el aprendizaje de los estudiantes” (p.44).

Las competencias básicas son la forma en la que cualquier persona utiliza sus recursos personales (habilidades, actitudes, conocimientos y experiencias) para actuar de manera activa y responsable en la construcción de su proyecto de vida tanto personal como social. El conjunto de competencias básicas constituye los aprendizajes imprescindibles para llevar una vida plena. (Lourdes, 2010)

“La expresión “enseñanza centrada en competencias” encierra más una aspiración que un concepto con significación clara” (Gutiérrez y Ayala, 2021). Es por esto que, estas expresiones no pueden estar desligadas unas de otras en cuanto a competencia se refieren, es el proceso que se ha implementado para que se puedan establecer individuos competitivos a la hora de enfrentarse a la vida diaria.

### **Origen de las competencias**

“La particularidad de esta palabra es que durante muchos siglos se ha referido siempre a aspectos laborales y profesionales y no se ha utilizado en términos educativos hasta estos últimos años. El concepto de competencia tiene, por tanto, muchos siglos de antigüedad, y alcanzarla ha sido la aspiración de muchas personas a lo largo de la historia en términos laborales: ser profesionalmente competente o lo que es lo mismo, ser suficientemente capaz y poder desempeñar determinadas tareas con la máxima eficacia.

La RAE, en la edición 23<sup>a</sup> publicada en octubre de 2014 da como significados, en primera instancia todo lo relativo a disputas, oposiciones y rivalidad. Como segundo significado aporta lo relativo a pericia, aptitud e idoneidad para hacer algo. Por tanto, la concepción educativa que estamos buscando aún no ha llegado al diccionario, aunque esta segunda definición está muy cerca de lo que actualmente buscan los sistemas educativos al educar por competencias, puesto que lo que se pretende es que el alumno “sea capaz de”. C Arróniz Fernández: Origen y evolución de las competencias en educación 23/02/2015

“Las competencias educativas llegaron a Colombia con la reforma para la educación, implementadas en la década de 1990 y se consolidaron en los años 2000 .Como meta de todas las escuelas, en la de formar individuos autónomos, capaces de enfrentarse a retos que la vida les depara, estas se posesionaron en cada uno de los establecimientos educativos a nivel nacional. Es

por esto que las Organizaciones Gubernamentales nacionales se han tomado la tarea de modificar los currículos educativos, basándose en el aprendizaje de los estudiantes para introducir en su sistema educacional un plan de estudio que tenga que ver con competencias educativas.

De esta manera, surge el proyecto de Definición y Selección de Competencias (DeSeCo) de la OCDE, cuya versión final fue publicada en el año 2003. La OCDE, abreviatura de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos, está compuesta actualmente por 30 países y tiene como objetivo principal analizar y establecer directrices y normativas en temas relacionados con la economía, la educación, el medio ambiente, entre otros. Los representantes de los países miembros colaboran en el intercambio de información y la armonización de sus políticas. Además, es importante mencionar que el famoso informe PISA también es publicado por la OCDE.

Teniendo en cuenta estos componentes, comienza la transformación a nivel educativo en los currículos de los planteles escolares, comenzando desde la educación inicial hasta la media académica.

De esta manera, surge el proyecto DeSeCo de la OCDE, cuya versión final fue publicada en el año 2003. La OCDE, abreviatura de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. Los países representantes colaboran en el intercambio de información y la armonización de sus políticas. Además, es importante mencionar que el famoso informe PISA también es publicado por la OCDE

Es, aquí donde se origina el término competencias y en el cual Colombia no podía quedar por fuera de estos nuevos planteamientos, logrando de esta manera que sus educandos sean seres competitivos a nivel de conocimientos y seres social, por tal razón el MEN lanzó el Programa de Competencias Ciudadanas, enfocado en el desarrollo de competencias sociales y cívicas. Este

programa busca formar ciudadanos responsables, participativos y capaces de convivir en una sociedad democrática donde apliquen los conocimientos adquiridos y que generen cambios y toma de decisiones acorde a las necesidades de la sociedad y su contexto. (Min. Educación, 2021)

Teniendo en cuenta aspectos como la importancia de las competencias en el desarrollo del ser humano y su énfasis en la vida social de forma competitiva, se establecieron ciertas características a nivel educativo, para tener presente en la institución educativa donde se llevó a cabo la realización del presente proyecto, la I.E.D. Cristo Rey y el grupo de estudiantes del grado tercero de Santa Marta

### **Características de las competencias**

A continuación se mencionan aspectos importantes de las competencias:

- Promueven el desarrollo de capacidades más que la asimilación de contenidos, aunque estos siempre están presentes a la hora de concretarse los aprendizajes.
- Son multifuncionales (pueden ser utilizadas para conseguir múltiples objetivos).
- Tienen en cuenta el carácter aplicativo de los aprendizajes, ya que se entiende que una persona “competente” es aquella capaz de resolver los problemas propios de su ámbito de actuación. Proporcionan la capacidad de saber hacer, es decir, de aplicar los conocimientos a los problemas de la vida profesional y personal. Incluyen una combinación de saber, habilidades y actitudes.
- Se fundamentan en su carácter dinámico, ya que se desarrollan de manera progresiva y pueden ser adquiridas en situaciones e instituciones formativas diferentes. Pueden ser adquiridas en todo tipo de contextos: escuela, en casa, y en ámbitos extraescolares.

- Tienen un carácter interdisciplinar y transversal, ya que integran aprendizajes procedentes de diversas disciplinas académicas. Tienen un carácter integrador, aunando los conocimientos, los procedimientos y las actitudes (saber, ser, saber hacer). Permiten integrar y relacionar los aprendizajes con distintos tipos de contenidos, utilizarlos de manera efectiva y aplicarlos en diferentes situaciones y contextos (aplicabilidad y transferencia).

- Son un punto de encuentro entre la calidad y la equidad. Por una parte, con ellas se intenta garantizar una educación que dé respuesta a las necesidades reales de la época en la que vivimos (calidad). Por otra parte, se pretende que sean asumidas por todo el alumnado, de manera que sirvan de base común a todos los ciudadanos y ciudadanas (equidad).

- Se deben aprender, renovar y mantener a lo largo de toda la vida.

- Constituyen la base de los aprendizajes básicos posteriores.

### **Clasificación o tipos de competencias**

En el marco de la propuesta realizada por la Unión Europea (UE), y el Ministerio de Educación y Ciencia (MEC) ha identificado ocho competencias básicas:

1. Competencia en comunicación lingüística.
2. Competencia matemática.
3. Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico.
4. Tratamiento de la información y competencia digital.
5. Competencia social y ciudadana.
6. Competencia cultural y artística.
7. Competencia para aprender a aprender.
8. Autonomía e iniciativa personal.

Las competencias, como todo documento están basadas en decretos que rigen y dan confiabilidad para poderlas llevar a cabo y que se cumplan a cabalidad en relación a los

currículos educativos, formadores de personas capaces de desempeñarse en cualquier ámbito de la vida cotidiana.

### **Las competencias básicas en relación al currículo**

En el ámbito educativo, el debate sobre el currículo es fundamental, dado que este es el instrumento que configura la formación de los ciudadanos de un país. El currículo no solo define las competencias que los estudiantes adquieren, sino también su capacidad crítica para comprender el mundo y su habilidad para transformar la sociedad y adaptarse a los cambios. En este contexto, se han establecido competencias básicas que todos los alumnos deben desarrollar, consideradas como los cimientos sobre los cuales se construyen los aprendizajes y como el punto de encuentro de todas las áreas y materias del currículo.

Las competencias básicas en el currículo de la Educación Primaria, según lo establecido en el Real Decreto 1513/2006, han sido objeto de un amplio debate. Este debate se considera esencialmente político, dado que el currículo desempeña un papel crucial en la formación de los ciudadanos de un país, determinando sus habilidades, su capacidad crítica para interpretar el mundo y su capacidad para influir en la sociedad y adaptarse a los cambios. Una de las principales novedades es la selección de ocho competencias básicas que todos los estudiantes deben alcanzar. Estas competencias se perciben como los fundamentos sobre los cuales se construyen los procesos de aprendizaje y como el punto de convergencia de todas las áreas y asignaturas del currículo.

El artículo 6 del Decreto 230/2007, de 31 de julio, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas correspondientes a la Educación Primaria en Andalucía (BOJA 8-10-2007) entiende por competencias básicas de la educación primaria: “el conjunto de destrezas, conocimientos y actitudes adecuados al contexto que todo alumnado que cursa esta etapa

educativa debe alcanzar para su realización y desarrollo personal, así como para la ciudadanía activa y la integración social”. Según el artículo 2 del Decreto 230/07 en dicha etapa educativa se pondrá especial énfasis, entre otros aspectos, en la adquisición de las competencias básicas.

### **¿Por qué se han introducido estas competencias en el currículo?**

La inclusión de las competencias básicas en el currículo se realiza con múltiples propósitos. En primer lugar, busca integrar los diversos tipos de aprendizaje, ya sean formales o informales, que se imparten en las diferentes áreas o asignaturas. En segundo lugar, tiene como objetivo permitir que todos los estudiantes integren sus conocimientos, establezcan relaciones entre diferentes tipos de contenidos y los apliquen de manera eficaz en diversas situaciones y contextos. Por último, orientar la enseñanza al ayudar a identificar los contenidos y los criterios de evaluación fundamentales, y en general, guía las decisiones relacionadas con el proceso de enseñanza y aprendizaje. (Lourdes,2010)

Con las asignaturas establecidas en el plan de estudio, se busca que los aprendices logren llegar a las metas educativas y tengan un conocimiento de las “competencias” mínimas. Aunque no hay ideas erróneas entre la transmisión de los conocimientos de las diferentes asignaturas y el aporte de algunas competencias. Una a una de las asignaturas fomenta al desarrollo de distintas “competencias” y éstas se lograrán por la aplicación de la labor en varias áreas

En resumen, el aprendizaje por competencias es permitir que el estudiante desarrolle sus propios saberes y transportarlo al quehacer diario. Esto se quiere a través de las competencias, que los estudiantes puedan enfrentarse a las adversidades o retos que les pone la vida, sean personas competitivas a nivel económico, empresarial y personal. El docente va a ser solo un guía para el estudiante, ayudándole a construir su propio aprendizaje y luego lo lleve a la práctica.

Como afirma Domínguez (2023), Doctora en Educación, psicopedagoga y docente de Centro Universitario Internacional de Madrid (CUNIMAD) “el docente cede todo su protagonismo al alumno ya que será el estudiante quien se encuentre en el centro del proceso de enseñanza-aprendizaje. El profesor es un guía que acompaña al discente en la construcción de sus aprendizajes” (p.9).

Mirando las competencias desde este punto de vista, el estudiante no toma el conocimiento y lo deja ahí, paralizado, este lo lleva a la práctica en su quehacer cotidiano convirtiéndolo en una herramienta útil para su formación profesional y personal.

### **Competencias ambientales**

La educación ambiental surgió a raíz de los problemas que se presentan a nivel mundial en cuanto al medio ambiente se refiere. En el siglo XX, se empieza a percibir la explotación desmedida de los recursos naturales, los cuales comienzan a preocupar a las autoridades ambientales y civiles. De esta manera se empezó a trabajar en los planteles educativos un proyecto que tuviera que ver con el cuidado ecológico, tratando de sensibilizar a los educandos, logrando que, a través de ellos, la naturaleza sea menos maltratada como hasta ahora se ha visto. (Zabala, I. 2008)

El origen de la Educación Ambiental como un campo dentro de la pedagogía a nivel global se remonta a la década de 1970. Sin embargo, en América Latina y el Caribe, su consolidación tardó aproximadamente una década más (Espejel et al., 2012). En concreto, la Educación Ambiental surgió durante la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano que tuvo lugar en Estocolmo, Suecia, en junio de 1972. Esta iniciativa se estableció como una medida para promover a nivel internacional la conciencia sobre la importancia del cuidado y la preservación del medio ambiente.

De acuerdo con la información proporcionada en la Primera Reunión sobre Universidad y Medio Ambiente de América Latina y El Caribe, realizada en Bogotá en el año 1986, durante esta conferencia, los países llegaron al consenso de que era esencial integrar la dimensión ambiental no solo en los planes de estudio de la educación superior, sino también en todos los niveles de la educación formal (Espejel et al., 2011).

La preocupante situación ambiental promueve que la E.A sea incorporada en todos los niveles de la educación. Es por esto que Bedoy y Velázquez (2002), explican que “la EA surgió en ese período histórico” (p.23) y por su parte Salavarría y Márquez, (s.f.) añade que es “un instrumento necesario para generar y promover un cambio de pensamiento y de conducta en la población con el fin de trabajar a favor de la naturaleza en la resolución de los problemas ambientales (p. 1)”.

Para tener una perspectiva positiva acerca del tema ambiental, había que establecer unos objetivos o metas claras que ayudaran establecer el conocimiento desarrollado en las instituciones educativas, por lo tanto, Espejel et al. (2011):

“Es por esto que las concepciones teóricas fueron esculpiendo lo que ahora se observa como los objetivos de la educación ambiental. Como primer objetivo se encuentra la contribución a la incorporación de un nuevo campo paradigmático que considere la relación humanidad-naturaleza, a todos los niveles sociales. El siguiente objetivo, es lograr que todas las personas y la comunidad en general, comprendan que el ambiente natural es sumamente complejo, al igual que el creado por el hombre, el cual es la consecuencia de la interacción de sus caracteres biológicos, físicos, sociales, económicos y culturales. Por último, se encuentra la adquisición de una conciencia ambiental a través de los conocimientos, valores, comportamientos y habilidades prácticas, que permitan

una participación responsable y eficaz en la prevención y solución de los problemas ambientales y en la gestión de la calidad del ambiente” (p.16)

La educación ambiental ha adquirido una importancia creciente en el contexto del siglo XXI. Como señala Novo (2000):

“la educación ambiental para este milenio tiene como objetivo apoyar al desarrollo sostenible, de ser inventora de nuevas fórmulas de sustentabilidad cuya aplicación sea infinita y de alentar a las personas a adoptar nuevas formas de vida más afines con un planeta armónico. Es así como una Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible, estructura nuevos modelos de pensamiento, reorienta las prácticas profesionales y humanas y reajusta las maneras de entender el planeta y actuar sobre él”. (p.30).

Finalmente para el desarrollo de las competencias ambientales se hace necesario articular estos procesos con las estrategias que deben ir relacionadas para promover el aprendizaje continuo y la adaptación de los estudiantes en capacidades para afrontar desafíos relacionados con el ahorro y el cuidado del agua.

## **CAPÍTULO II. ESTRATEGIAS**

Las estrategias son importantes dentro del proceso escolar ya que el propósito final es facilitar la transferencia de conocimientos y habilidades a nuevas situaciones y contextos. Esta transferibilidad permite a los estudiantes cerrar la brecha entre la teoría y la práctica, haciendo que su conocimiento sea más significativo y relevante. (Aguilera, C. 2023)

### **Origen de las estrategias**

Las estrategias juegan un papel fundamental al momento de enseñar o dar a conocer una información importante, su origen se remonta desde la psicología, sin embargo, con el tiempo se han desarrollado ramas y diversidades en la manera de generar un conocimiento.

El concepto de estrategias tiene varias ramas y su significado es de acuerdo a los diferentes contextos en los que se ha hecho uso de este concepto, por ello la concepción de estrategias de aprendizaje surge inicialmente a finales de los años cincuenta, originada en el campo de la psicología cognitiva, según señalan Domínguez Pino y Martínez Mendoza (2001). Este concepto se vincula particularmente con el enfoque de la psicología cognitiva norteamericana. Su emergencia se ve influenciada principalmente por factores socioeconómicos, relacionados con la necesidad de las empresas productivas y militares de optimizar los procesos intelectuales humanos para aumentar la eficiencia y los beneficios. El desarrollo de computadoras y la Cibernética también contribuyeron a esta evolución, al requerir una comprensión más profunda de los procesos mentales, como la toma de decisiones, la evaluación de opciones y la identificación de patrones, estableciendo analogías entre la mente y el funcionamiento de los programas computarizados. Esto se menciona en estudios como los de Segura Suárez y otros (2005) y Corral Ruso (2004).

Los análisis mentales fueron principalmente utilizados para organizar los aparatos electrónicos, ya que por medio de estos es posible explorar la manera en que las personas

abordan desafíos intelectuales, cómo los solventaba y, a partir de ello, diseñar procesos para automatizar dichas acciones en los programas informáticos con el fin de mejorar su rapidez y eficacia (Corral Ruso, 2003).

El aporte de algunos autores como Bermúdez Morris y Pérez Martín (2004) establece que: “los cognitivistas conciben el aprendizaje como procesamiento de la información y transcurre mediante unas etapas durante las cuales la información es transformada, las que a su vez son controladas por procesos de control ejecutivo o estrategias cognitivas” (p.25)

Cabe resaltar que las recientes indagaciones hechas sobre “estrategias de aprendizaje” relacionadas con este modelo, se enfocaron en cómo los buenos educandos las utilizaban; para seleccionarlas y asociarlas con las que manejaban los educandos de bajo nivel educativo. De este análisis se llegó a la determinación que los estudiantes de alto nivel utilizan unas “estrategias” muy diferentes a los que se encuentran en el promedio de bajo avances académicos.

Es por esto, que partiendo de estas indagaciones, se determinó tomar las estrategias que utilizan los estudiantes de alto rendimiento y aplicarlas a los que no tienen mucho avance académico y así llegar a unas metas superiores para ellos.

Tomando los conceptos y selecciones de las estrategias de aprendizaje se enfoca en el énfasis del conocimiento y su conexión con las hipótesis de la veracidad: Ejemplos son las que enfatizan en los niveles de procesamiento de la información.

### **Concepto de estrategias**

El concepto de estrategias es utilizado en los diferentes campos en que se desenvuelve el ser humano, capaz de dar a conocer una información y la forma como la organiza para darla a conocer, es por esto que es muy variado de acuerdo a cada situación o proceso educativo, para abarcarlo, Orellana (2017) describe cómo las estrategias son una didáctica que se convierte en un

proceso de acciones que involucra modelos metodológicos y estratégicos para conseguir el aprendizaje.

Así mismo, Dansereau (1985) y también Nisbet y Shucksmith (1987) las logran definir “como secuencias integradas de procedimientos o actividades que se eligen con el propósito de facilitar la adquisición, almacenamiento y/o utilización de la información”. (p.78)

Otros autores como Muñoz (2013) considera a estrategia vista desde la teoría de juegos, quien desbordó el campo de las ciencias económicas para el cual fue pensado inicialmente, debido a que ubicó a la estrategia en el ámbito de la decisión. Esto la convirtió en una teoría general, que en palabras de Pérez (2014) provocó que la estrategia pase a ser motivo de estudio desde varias disciplinas.

De igual forma, para Sarmiento (2017) las estrategias de aprendizaje, consisten en aquellas secuencias integradas de procedimientos que se eligen para la adquisición, almacenamiento y utilización de la información. Adaptándose a las particularidades de la situación educativa en la que se encuentra.

Para otros autores como Gómez, Gómez, Quijano, Ramírez & Mira (2016), se destaca el carácter manipulable, intencional y propositivo de las estrategias de aprendizaje en el proceso de adquisición de la información y el conocimiento, ya que los comportamientos que los estudiantes usan en el proceso de aprendizaje influyen en la codificación de la información que se aprende. En este contexto, las estrategias se consideran como procedimientos más amplios que engloban diversas tácticas o técnicas de aprendizaje.

## **Tipos de estrategias**

El estudio de las estrategias de aprendizaje se convierte en fundamental en el ámbito educativo, dado que comprende un conjunto de procesos mentales clave para el desarrollo cognitivo de los estudiantes. Entre estas estrategias, se destacan las cognitivas, metacognitivas y de manejo de recursos, cada una desempeñando un papel específico en el proceso de adquisición de conocimientos y habilidades. En este contexto, se exploran las características y funciones de estas estrategias, así como su relevancia en la planificación, control y evaluación del aprendizaje por parte de los educandos.

Para González y Tourón (1992), las estrategias cognitivas se refieren a la fusión del material nuevo con el conocimiento existente. En este contexto, constituyen un conjunto de tácticas empleadas para adquirir, codificar, comprender y retener información, todas ellas dirigidas hacia metas específicas de aprendizaje. El análisis de las estrategias cognitivas resalta su importancia en el proceso de aprendizaje, puesto que permiten una integración efectiva de la información nueva con el conocimiento previo.

Estas estrategias son fundamentales para aprender, codificar, comprender y recordar la información de manera eficiente, contribuyendo así al logro de metas específicas de aprendizaje. Este enfoque resalta la necesidad de desarrollar habilidades cognitivas que potencien la capacidad de los estudiantes para asimilar y aplicar conocimientos en diversas situaciones educativas.

En este sentido, para Kirby (1984), este tipo de estrategias serían las micro estrategias, que son más específicas para cada tarea, más relacionadas con conocimientos y habilidades concretas, y más susceptibles de ser enseñadas.

Por su parte, dentro de este grupo Beltrán (como se citó en Weinstein y Mayer, 1986) distinguen tres clases de estrategias: estrategias de repetición, de elaboración, y de organización.

“La estrategia de repetición consiste en pronunciar, nombrar o decir de forma repetida los estímulos presentados dentro de una tarea de aprendizaje. Se trataría, por tanto, de un mecanismo de la memoria que activa los materiales de información para mantenerlos en la memoria a corto plazo y, a la vez, transferirlos a la memoria a largo plazo.

Por otro lado, mientras que la estrategia de elaboración trata de integrar los materiales informativos relacionando la nueva información con la información ya almacenada en la memoria, la estrategia de organización intenta combinar los elementos informativos seleccionados en un todo coherente y significativo”. (p.48)

También, en esta clasificación de estrategias cognitivas se incluirían también las estrategias de selección o especialización, cuyo objetivo primordial consiste en identificar la información más pertinente para agilizar su procesamiento.

Preparar planificaciones, controlar y hacer evaluaciones por parte de los mismos educandos para su conocimiento, hace referencia a estrategias metacognitivas.

“Son un conjunto de estrategias que permiten el conocimiento de los procesos mentales, así como el control y regulación de los mismos con el objetivo de lograr determinadas metas de aprendizaje” (González y Tourón, 1992, p.).

Según Kirby (1984), estas estrategias podrían considerarse como macro estrategias, puesto que son más amplias que las previamente mencionadas, tienen una alta capacidad de transferencia, son menos enseñables y están estrechamente vinculadas al conocimiento metacognitivo.

El conocimiento metacognitivo requiere consciencia y conocimiento de variables de la persona, de la tarea y de la estrategia (Flavell, 1987; Justicia, 1996). En cuanto a los aspectos personales, se refiere a la consciencia y comprensión que el individuo tiene sobre sí mismo, incluyendo sus habilidades y limitaciones cognitivas. Este conocimiento se desarrolla a través de las percepciones y comprensiones que cada uno construye como seres que aprenden y reflexionan (Justicia, 1996).

La diversidad de los compromisos debe hacer énfasis en la reflexión sobre una controversia que se busca el mejor camino para su resolución. Es por esto que se debe investigar cual es el propósito del compromiso, si es de a nivel escolar o de una alta indagación, su proceso de dificultad, etc.

En cuanto a las variables de estrategia, incluyen el conocimiento acerca de las estrategias que pueden ayudar a resolver la tarea (González y Tourón, 1992; Moreno, 1989). En este sentido, puede entenderse la consciencia metacognitiva como un proceso de utilización de pensamiento reflexivo para desarrollar la consciencia y conocimiento sobre uno mismo, la tarea, y las estrategias en un contexto determinado (Ridley, et al.,1992).

Las estrategias de gestión de recursos abarcan un conjunto de técnicas complementarias que incorporan una variedad de recursos para facilitar el éxito en la ejecución de la tarea (González y Tourón, 1992). Estas estrategias están diseñadas con el propósito de despertar el interés del estudiante hacia el proceso de aprendizaje; en este sentido, buscan generar una sensibilización que abarca tres dimensiones fundamentales: la motivación, las actitudes y el afecto (Beltrán, 1996; Justicia, 1996).

El análisis de las estrategias de manejo de recursos resalta su importancia en el proceso educativo. Al emplear una variedad de recursos que van más allá de los simples materiales

didácticos, estas estrategias buscan no solo facilitar el cumplimiento de los objetivos de aprendizaje, sino también cultivar una relación más profunda y significativa entre el estudiante y el contenido. Al considerar aspectos como la motivación, las actitudes y el afecto, se reconoce la complejidad del proceso de aprendizaje y se ofrece un enfoque integral que busca enriquecer la experiencia educativa.

Este tipo de estrategias coinciden con lo que Weinstein y Mayer (1986) llaman estrategias afectivas y otros autores Beltrán, 1996; Dansereau, 1985; Justicia, 1996, denominan estrategias de apoyo, e incluyen aspectos claves que condicionan el aprendizaje como son, el control del tiempo, la organización del ambiente de estudio, el manejo y control del esfuerzo, entre otros.

Este tipo de estrategias, en lugar de enfocarse directamente sobre el aprendizaje tendrían como finalidad mejorar las condiciones materiales y psicológicas en que se produce ese aprendizaje (Pozo, 1989b; 1990).

Muchas de las estrategias englobadas en esta clasificación están relacionadas con la disposición emocional y motivacional del individuo hacia el proceso de aprendizaje. La relevancia de los aspectos afectivos y motivacionales en la conducta estratégica es destacada por la mayoría de los investigadores que se dedican a este ámbito Ainley, 1993; McCombs, 1988 (citado por Valle et al.,1998).

Cada uno de ellos llegan a la misma conclusión, que los alcances y motivación de los educandos, clasifica cuales son las estrategias que escogen para el desarrollo del compromiso de conocimiento.

Se parte entonces, de que para que haya una buena estrategia, es necesario tener una motivación como requisito esencial antes de utilizarla para tener un excelente aprendizaje.

Esto lleva a la conclusión que los estudiantes están en disponibilidad de practicar cualquier tipo de estrategia para mejorar su aprendizaje, pero todo depende hasta dónde quiere llegar o cuales son las metas que quieren alcanzar, tanto la parte académica como sus proyectos personales.

Además de lo anterior se afirma que existen dos grandes categorías para clasificar las estrategias en:

Estrategias de enseñanza, las cuales son las que hace uso el docente o la persona que quiere impartir algún aprendizaje, definiéndolo así:

- La habilidad, el arte para dirigir un asunto. Gran diccionario enciclopédico (1978).
- El conjunto de elementos teóricos, práctico y actitudinales donde se concretan las acciones docentes para llevar a cabo el proceso educativo. (Centro de Estudios para la Promoción de la Educación y el Desarrollo Sostenible, CEPES)”.  
• Estrategias de enseñanzas son los procedimientos o recursos utilizados por el agente de enseñanza para promover aprendizajes significativos. Díaz (1999, citado en Mendoza (2012).

Por otra parte, las estrategias de aprendizaje son aquellas utilizadas de parte de los aprendices o el receptor del conocimiento, con el fin de tener un aprendizaje significativo:

- Son acciones específicas tomadas por el estudiante para hacer el aprendizaje más fácil, rápido, disfrutable, autodirigido, y transferible a nuevas situaciones (Oxford, 1990).
- Las estrategias comprenden el plan diseñado deliberadamente con el objetivo de alcanzar una meta determinada, a través de un conjunto de acciones (que puede ser más o menos amplio, más

o menos complejo) que se ejecuta de manera controlada (Castellanos et al., 2002, citado en Zilberstein y Olmedo 2014).

- Las estrategias de aprendizaje comprenden todo el conjunto de procesos, acciones y actividades que los/ las aprendices pueden desplegar intencionalmente para apoyar y mejorar su aprendizaje. Están pues conformadas por aquellos conocimientos, procedimientos que los/las estudiantes van dominando a lo largo de su actividad e historia escolar y que les permite enfrentar su aprendizaje de manera eficaz (Castellanos et al., 2002, citado en Zilberstein y Olmedo 2014).
- Las estrategias de aprendizaje son procesos de toma de decisiones (conscientes e intencionales) en los cuales el alumno elige y recupera, de manera coordinada, los conocimientos que necesita para cumplimentar una determinada demanda u objetivo, dependiendo de las características de la situación educativa en que se produce la acción (Monereo, 1994)”.

### **Estrategias ambientales**

A lo largo de la existencia de la humanidad, se ha aprendido a tener un equilibrio en el aumento social con el bienestar del medio ambiente, lamentablemente han sido los problemas ambientales los que en la actualidad obligan a los pobladores a enmendar sus hábitos. Pero es importante enfatizar que los deterioros ecológicos son de espacioso restablecimiento y constantemente causan muchas lesiones sociales antes de recuperar el equilibrio. De la misma manera, las agrupaciones sociales no pueden ejecutar afirmativamente sobre la naturaleza realizando trabajos precisos, sino que se debe incorporar soluciones constantes.

Las soluciones sobre cómo conservar el medio ambiente, están encaminadas a establecer una conciencia ecológica, como también a ejecutar actividades precisas que minimicen los desastres ambientales con resultados o metas alcanzables y visibles, tratando de no contaminar más la madre tierra.

Rodríguez, et. al. (2011) establece que:

“cabe resaltar que una estrategia para la concientización ambiental es un conjunto de acciones diseñadas en programas, orientadas a mediano plazo y que reúne esfuerzos de diferentes agentes sociales (educadores, políticos, gestores, ciudadanos y asociaciones) con el propósito de conservar o recuperar una realidad socioambiental en un medio geográfico concreto” (p.5).

Por lo tanto, el mencionado autor señala que toda estrategia educativa para la concientización ambiental debe estar basada en los siguientes principios:

- Orientada hacia el desarrollo sostenible, ya que debe identificar como problemas ambientales no solamente los más conocidos como los relacionados con la contaminación, sino también otros vinculados a temas sociales, económicos, y culturales, así mismo debe comprender el factor de desarrollo sostenible que permita garantizar una buena calidad de vida para las actuales y futuras poblaciones.
- Ser una estrategia contextualizada y adecuada a las características propias de las poblaciones donde se ejecuta el proyecto, es decir debe considerar los aspectos asociados con intereses, nivel socioeconómico, ubicación geográfica, costumbres, necesidades, crecimiento demográfico, niveles de educación, actividades económicas extractivas, potencialidades, recursos naturales, entre otros. Mantener la coherencia, porque la labor de la educación ambiental se debe ejecutar tomando en cuenta los conocimientos acerca del medioambiente (usando el medio natural como un contenido curricular), la educación a través del medioambiente (usando el medio ambiente como aspecto metodológico en el cómo enseñar) y la

educación a favor del medioambiente (donde el cuidado del medio ambiente es el compromiso de todos, esto implica un componente ético, porque guarda relación con la formación en valores del ser humano con su ambiente).

- Mantener una perspectiva sistémica, esto implica la comprensión de que el ambiente es el resultado de muchas interacciones entre factores ecológicos, sociales, culturales, y económicos; así mismo cada uno de estos factores influye sobre los otros, modificándolos y modificándose.
- Tener visión socioambiental, la estructura y el desarrollo de los programas deben incluir el análisis del impacto que tienen las actividades humanas en el ambiente y los riesgos que el deterioro del ambiente tiene para el hombre.
- Adquirir una mirada integral de los elementos que conforman el problema.
- Ofrecer participación y cooperación, debe promover la participación activa de la población y, asimismo promover la ayuda mutua y equitativa entre todos los sectores de la sociedad. Teórico práctico, dado que asocia la teoría con la experiencia viva, propiciando el acceso y uso de espacios naturales al aire libre.

En resumen lo que el autor plantea facilita el proceso de las estrategias ambientales para la consecución de logros específicos para el cuidado y conservación del medio ambiente, generando espacios teóricos y prácticos que reflejen la coherencia de los aprendizajes adquiridos.

Varios escritores sobre problemas ambientales están de acuerdo en mostrar que es factible planear y llevar a cabo diferentes formas de concientizar a la humanidad acerca de los problemas ambientales y se enumeran así:

Estrategias Culturales – Recreativas Respecto a la recreación, Ziperovich (2007) afirma que:

“La recreación ha traspasado la línea de ser una simple actividad lúdica, para constituirse progresivamente en un campo de estudio y de las 21 prácticas con identidad propia, convirtiéndose en un instrumento de desarrollo humano y de calidad de vida, con importantes posibilidades culturales, educativas y sociales”. (p. 5).

En ese sentido, Acuña y Mauriello (2013) señalan que la educación ambiental, es el conjunto de actividades planificadas en función de la sensibilización, valoración y formación que se desarrollan en un contexto determinado con el fin de aprender de forma vivencial, en un clima de alegría y cordialidad, el cuidado y la preservación ambiental. Se considera una herramienta interdisciplinaria, que, desde todo ámbito educativo, va a potenciar el respeto al entorno desde una perspectiva educativa. Dentro de este conjunto de actividades destacan: los juegos ecológicos, el ecoturismo, las excursiones, las visitas a museos, parques, juegos tradicionales, cine ecológico, exposiciones de artesanías, pinturas, etc. relacionadas con el medio ambiente, entre otras.

### **Estrategias para el cuidado del agua**

Existe diversidad de estrategias que sustentan el cuidado del agua, debido a la contaminación diaria, masiva o en menor medida por los seres humanos, es por ello que se destacan las estrategias para la sostenibilidad del agua:

La preservación de los recursos hídricos para las generaciones venideras es un enfoque fundamental en la sostenibilidad del agua. Esto implica un uso eficiente del recurso, iniciativas de conservación para reducir la contaminación, transparencia en su gestión y educación sobre su

importancia. Así mismo la sostenibilidad del agua abarca mejoras en el tratamiento de aguas residuales y la protección de los hábitats y ecosistemas acuáticos.

La conservación del agua es un componente crucial de las estrategias de gestión hídrica. Implica la preservación de los recursos y la promoción de prácticas que optimicen su uso. Para lograr la conservación del agua, es fundamental reducir el consumo diario en los hogares y fomentar el empleo de tecnologías que mejoren su eficiencia. Entre los esfuerzos para conservar el agua se encuentran la recolección y el aprovechamiento del agua de lluvia, así como la implementación de sistemas de riego más eficientes para minimizar el desperdicio. Sensibilizar sobre la importancia de conservar el agua es esencial para impulsar estrategias de sostenibilidad. Reconocer y respaldar las iniciativas de conservación también motiva a las comunidades a contribuir activamente en este esfuerzo.

Es viable disminuir el consumo de agua mediante una adecuada educación y comportamiento de ahorro, sin necesidad de realizar inversiones significativas. No obstante, se sugiere que existen alternativas integradas que podrían generar avances significativos en esta materia (Fundación Ecológica y Desarrollo, 2010).

Algunas de las actividades para reducir el consumo del agua abarcan desde las actividades de control permanente sobre el sistema y la infraestructura de abasto, el uso de fuentes alternativas y de tecnologías, existentes en el mercado, que disminuyan el uso del agua. Los nuevos productos permiten disminuir el consumo en un porcentaje significativo, sin esfuerzo y sin pérdida de confort. En la mayoría de los casos, sólo es necesario equipar los viejos aparatos hidrosanitarios con unos dispositivos económicos de fácil instalación (Perpiñán Guerra, 2013).

Sin embargo, para que el uso eficiente y economizar el agua tenga éxito se debe contar con la participación ciudadana. Por lo que es indispensable establecer acciones de comunicación

y educación, las cuales constituyen elementos de suma importancia. Algunas herramientas de las cuales se vale un programa de cultura del agua son el desarrollo de estrategias educativas, las estrategias educativas buscan el logro de consumos racionales y cambios en los hábitos de consumo, a través de la introducción de patrones de comportamiento que estimulen un uso eficiente del agua, esto con el fin de reducir las dotaciones suntuarias (Fundación Ecológica y Desarrollo, 2010).

El capítulo aborda la evolución y diversificación de las estrategias, destacando su relevancia en el ámbito educativo. Desde su origen en la psicología cognitiva hasta su aplicación en la enseñanza y el aprendizaje, las estrategias han sido objeto de estudio y desarrollo constante. La investigación ha revelado que las estrategias cognitivas, metacognitivas y de manejo de recursos desempeñan roles específicos en el proceso de adquisición de conocimientos y habilidades.

Las estrategias cognitivas se centran en la fusión de nueva información con el conocimiento existente, facilitando la comprensión y retención de la misma. Por otro lado, las estrategias metacognitivas implican la toma de decisiones conscientes sobre cómo abordar una tarea, permitiendo a los estudiantes regular su propio aprendizaje. Además, las estrategias de manejo de recursos incorporan una variedad de técnicas para despertar el interés del estudiante y mejorar su experiencia de aprendizaje.

La importancia de las estrategias afectivas y motivacionales también se destaca, ya que influyen significativamente en el comportamiento estratégico de los estudiantes. La conciencia y comprensión que los individuos tienen sobre sí mismos, sus capacidades y limitaciones cognitivas, son aspectos clave que influyen en la selección y aplicación de estrategias.

La diversidad de estrategias y enfoques resalta la importancia de adaptar las prácticas educativas a las necesidades individuales de los estudiantes. La concientización sobre la necesidad de conservar el agua, por ejemplo, requiere la implementación de estrategias contextualizadas y orientadas hacia el desarrollo sostenible. La participación activa de la población y el enfoque integral en la educación ambiental son fundamentales para promover un cambio positivo en la sociedad.

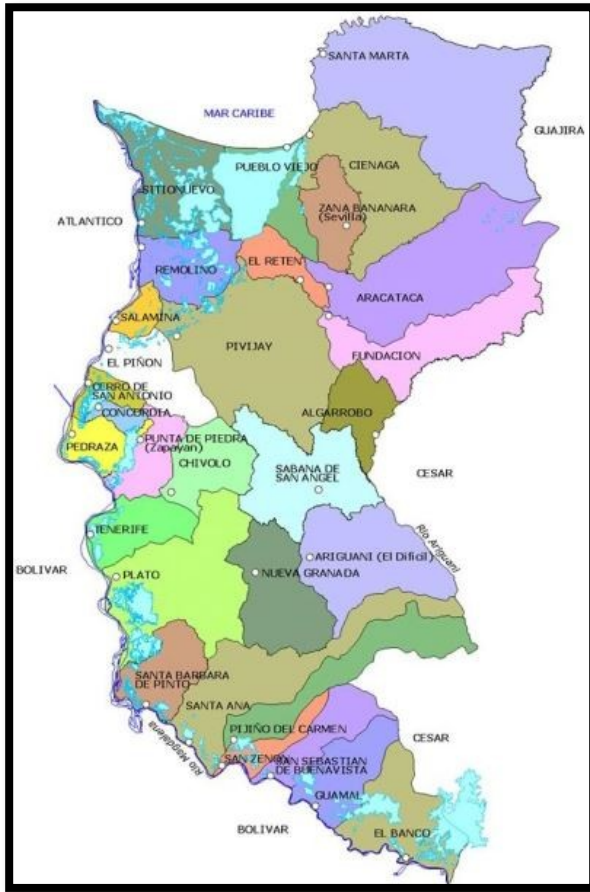
En resumen, la comprensión y aplicación efectiva de las estrategias en diversos contextos educativos y sociales son importantes para garantizar el aprendizaje significativo y motivar a los infantes al cuidado y la conservación del agua.

### **Marco contextual**

La Institución Educativa Distrital Cristo Rey, se encuentra situada en el barrio que lleva su mismo nombre, al Norte de Santa Marta capital del departamento del Magdalena, cerca al aeropuerto Internacional Simón Bolívar. Según la página web de la Alcaldía Distrital, este sitio hace parte de la comuna N°8, en cercanías de las estribaciones de la Sierra Nevada de Santa Marta y colinda con la vía a Ciénaga, segunda ciudad del departamento. Limita al norte con el barrio Bellos Sol, y el barrio La Paz, al sur con el Barrio Don Jaca y los hoteles Costa Azul y Decamerón, al occidente con los barrios Las Tunas, Villas Canarias, con el Aeropuerto Simón Bolívar y los apartamentos de Playa Dormida, al oriente con el barrio Los Lirios.

El departamento del Magdalena es uno de los treinta y dos departamentos que, junto con Bogotá, forman la República de Colombia. Su capital es Santa Marta y está ubicado al noreste del país, en la región Caribe. Limita al norte con el mar Caribe, al este con La Guajira, al sureste con Cesar, al sur y oeste con Bolívar y al oeste con el Atlántico. El departamento toma el nombre del río Magdalena.

Ilustración 1 mapa político del departamento del Magdalena



*Fuente: Gobernación del Magdalena 2021*

El Magdalena ocupa el 24% del territorio del país, atraviesa 18 de sus 32 departamentos, en sus alrededores vive cerca del 80% de la población y se produce el 85% del PIB nacional, por lo que es considerado como la principal arteria fluvial, económica y cultural de Colombia. (Heleraldo, 2016)

Su capital, Santa Marta, es conocida desde la época de la Colonia como la perla de América debido a sus maravillosos paisajes naturales, sus aguas cristalinas y sus playas paradisíacas. Algunas de las mejores playas de Santa Marta se encuentran en el Parque Nacional Natural Tayrona: Cabo San Juan, Bahía Concha (un hermoso balneario con cabañas y restaurantes), Neguanje y Cañaveral, donde hay una excelente zona de camping, son algunas de las más conocidas.

Santa Marta fue declarada Distrito Turístico, Capital e Histórico, está conformado por un mar territorial, un área montañosa correspondiente a la Sierra Nevada, cuerpos de agua interiores, las islas y bahías localizadas en el mar territorial y en los cuerpos de agua, el suelo consolidado constituido por una zona costera y una zona continental, el suelo no consolidado constituido por la zona de Bajamar, el subsuelo y el espacio aéreo asociado. (Gotta, R. 2022)

Cristo Rey, barrio donde está ubicada la institución de estudio de este proyecto, se encuentra ubicado en la comuna 8, perteneciente al sector de pozos colorados. Actualmente cuenta con servicios de: energía eléctrica, gas natural y aseo que se prestan irregularmente, no hay servicio de alcantarillado; solo tiene la calle principal pavimentada, cuenta con servicio de transporte urbano prestado de forma regular que cubre las rutas Rodadero – La Paz - Aeropuerto - Cristo Rey - Don Jaca. Cristo Rey no tiene servicio de acueducto, sus habitantes tienen que comprar carros tanques de agua para poder suplir las necesidades propias del hogar y demás.

Es un barrio formado producto de la invasión de los desplazados provenientes de María la Baja, municipio cercano a Cartagena (Bolívar), quienes venían en Santa Marta, el lugar para mejorar su condición de vida, a este proyecto también se unieron muchos venezolanos, que

salieron de su país (Venezuela) y se radicaron aquí, esperando tener una oportunidad de trabajo y adquirir mejor calidad de vida. (PEI Institucional 2020)

Los habitantes de esta localidad obtienen sus ingresos de diversas fuentes, incluyendo empleo fijo (aunque en menor medida), economía informal, trabajos de albañilería y empleos temporales. Sin embargo, la principal fuente de ingresos proviene de las actividades turísticas en las playas de Santa Marta. A pesar de esto, el nivel de educación en la comunidad es generalmente bajo, aunque hay algunos residentes con diversos niveles de educación primaria. Esta situación impacta negativamente en el rendimiento académico de los niños y niñas, ya que enfrentan dificultades para recibir una orientación adecuada en sus actividades escolares.

La I.E.D. Cristo Rey es una institución mixta del sector oficial con una población de 1.500 estudiantes en sus dos sedes y tres jornadas, desde preescolar hasta grado once. En la sede principal se encuentran tres bloques de dos plantas, cada una con 4 salones amplios en cada piso, una cancha de recreación, dos pilas de baños, uno para cada jornada, con su respectiva separación de niñas y niños, una tienda escolar, el comedor estudiantil y sus respectivas oficinas.

En la segunda sede se encuentran ocho aulas, dos de transición y primero y una de segundo a quinto, un baño para primaria y otro para preescolar también encontramos el comedor estudiantil y el patio de recreación.

En cada sede hay una alberca, la cual se llena dos veces a la semana para poder brindar las condiciones adecuadas y poder desarrollar las actividades respectivas del día.

La I.E.D. tiene una población de 1.500 estudiantes en sus dos sedes y tres jornadas, los ingresos de habitantes de dicha localidad se derivan de diferentes fuentes: empleo fijo en un bajo porcentaje, economía informal, albañilería y empleos por contratos, pero, sobre todo,

actividades turísticas en las playas de Santa Marta. El grado de formación académica se encuentra en desempeño bajo, con diferentes grados de escolaridad lo que repercute en el rendimiento académico de los niños y niñas ya que se les dificulta la orientación de las actividades escolares como corresponde en casa.

A falta de acompañamiento y del apoyo de la formación en los hogares son niños que no recogen los residuos tirados en el piso, hacen mal uso del agua que tienen para cubrir necesidades básicas en la Institución Educativa, jugando con la utilizada en los bebederos y ensuciando la de los baños, cuentan que al ir a la playa a acompañar a trabajar a los padres riegan basura al piso y con sus expresiones demuestran no sentir ningún interés o preocupación por ensuciar afluencias de agua, ni identificando actividades para su reutilización y uso doméstico.

*Ilustración 2 Jornada ecológica*

*Ilustración 3 Jornada ecológica*



*Fuente: Propia.*

*Fuente: Propia.*

*Ilustración 4 Instalaciones de la institución.*



*Fuente: Propia*

### **Marco legal**

La educación ambiental y el cuidado de los recursos hídricos dentro del territorio nacional ha estado enmarcado en políticas que apoyan y velan por el cuidado y la supervivencia de los recursos naturales. Es por ello que, dentro de los resultados de búsqueda, las competencias ambientales son las facultades y obligaciones que tienen las entidades públicas y privadas para

regular, gestionar, proteger y conservar el medio ambiente y los recursos naturales en Colombia. Algunas de las normas que regulan estas competencias son:

Con el fin de promover y garantizar un medio ambiente íntegro se hace necesario que la Constitución Política de Colombia (1991), establezca en sus artículos 79: “Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. La ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectar es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines”.

Así como en la defensa del medio ambiente la Constitución Política de Colombia (1991), mediante el artículo 80 manifiesta: “el Estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución. Además, deberá prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados. Así mismo, cooperará con otras naciones en la protección de los ecosistemas situados en las zonas fronterizas”.

En el artículo 82, el cuidado del medio ambiente y su importancia de mantenerlo limpio es una de las causantes para el cumplimiento de todos los colombianos: “el deber del Estado y de las personas de proteger el ambiente sano, la diversidad e integridad del ambiente, las áreas de especial importancia ecológica y el patrimonio cultural de la Nación, así como el principio de precaución y la responsabilidad por el daño ambiental”.

La instauración de entidades encargadas de preservar la seguridad del medio ambiente encuentra su fundamento en la Ley 99 de 1992. Esta ley dio origen al Ministerio del Medio Ambiente y al Sistema Nacional Ambiental (SINA), así como a las autoridades ambientales

regionales, entre las que se destacan las corporaciones autónomas regionales (CAR), los establecimientos públicos ambientales (EPA) y los grandes centros urbanos (GCU). Estas entidades poseen la facultad para conceder licencias ambientales, otorgar concesiones de aguas, autorizar vertimientos, regular el aprovechamiento forestal y supervisar otras actividades que puedan impactar negativamente en el entorno ambiental.

En el territorio Colombiano, se hace necesario reforzar la tipificación de delitos contra el medio ambiente, aunque, la preocupación por el alcance y gravedad de los delitos que vienen cometiendo en el Colombia, llevó a actualizar el contenido del título XI de Código Penal Colombiano, así como de ajustar los verbos rectores y las modalidades de dichos delitos, el resultado final se ve reflejado en la Ley 2111 de 2021, es por ello que tomando como base la legalización, los delitos y las nuevas tipificaciones del mismo se hace presente la Ley 2111 de 2021, que sustituye el título XI de los delitos contra los recursos naturales y el medio ambiente de la Ley 599 de 2000, modifica la Ley 906 de 2004 y dicta otras disposiciones.

Haciendo referencia al cuidado y la preservación de la calidad del aire en nuestro entorno, resulta relevante mencionar la Ley 1972 de 2019. Esta ley busca garantizar tanto el derecho a la salud como la protección del medio ambiente, mediante la implementación de medidas orientadas a la reducción de emisiones contaminantes provenientes de fuentes móviles que transitan por el territorio nacional. Además, la normativa establece disposiciones dirigidas a actualizar y renovar los vehículos existentes, así como a velar por la calidad de los gases emitidos durante su circulación.

En este contexto, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible asume la responsabilidad de detectar y hacer cumplir estas regulaciones, implementando estrategias que promuevan un control efectivo de las emisiones contaminantes.

Colombia rico en flora y fauna establece la Ley 2ª de 1959, que adopta la figura de Parque Nacional Natural, como una estrategia para conservar la flora y la fauna nacionales y se establecen los principios básicos para su creación, enunciando de utilidad pública las zonas establecidas como tales, más específicamente en el artículo 1º decreta en el literal, Zonas de Reserva Forestal del Rio Magdalena en lo largo y amplio de su recorrido, así como también en el literal d, Zona de Reserva Forestal de la Sierra Nevada de Santa Marta en puntos limitantes con el mar y la costa.

Todas las anteriores leyes están dispuestas a cumplirse reglamentariamente ya que los ciudadanos del territorio colombiano necesitan velar y cuidar el medio ambiente que les rodea, sin embargo es importante mencionar en este punto la Política Nacional de Educación Ambiental, porque es desde el sector educativo donde también se han proyectado normativas que desde las estrategias incentiven desde la escolaridad el sentido de la responsabilidad, el cuidado y preservación de los recursos naturales que aún se permiten tener, proyectando como objetivo el fortalecimiento de los procesos participativos, la instalación de capacidades técnicas y la consolidación de la institucionalización y de la proyección de la educación ambiental hacia horizontes de construcción de región y de una cultura ética y responsable del manejo sostenible del ambiente.

Para el cuidado y la preservación de los recursos hídricos el estado ha creado la Política Nacional para la Gestión Integral del Recurso Hídrico, que promueve mediante estrategias para

garantizar la sostenibilidad del recurso hídrico, mediante una gestión y un uso eficiente y eficaz, articulados al ordenamiento y uso del territorio y a la conservación de los ecosistemas que regulan la oferta hídrica, partiendo de la consideración del agua como factor de desarrollo económico y de bienestar social, e implementando procesos de participación equitativa e incluyente, que se apliquen y desarrollen en diferentes contextos así como en la institución educativa IED Cristo Rey.

### **CAPÍTULO III. MARCO METODOLÓGICO**

El presente capítulo constituye el marco metodológico de la investigación, cuyo propósito es proporcionar una guía detallada sobre el diseño y los procedimientos empleados para llevar a cabo el estudio. En este sentido, se abordan aspectos fundamentales como la selección de la metodología más adecuada para alcanzar los objetivos planteados, la justificación de dicha elección, así como la descripción de las técnicas y herramientas utilizadas para recopilar y analizar los datos.

#### **Enfoque metodológico**

La investigación en curso aplica un enfoque cuantitativo según Fernández (2002, citado por Cadena-Iñiguez,2017) “trata de determinar la semejanza entre variables, la generalización y objetividad de resultados para ser inferencia en una población” (p.49), como, por ejemplo, el desarrollo de competencias en el cuidado y conservación del agua a partir de estrategias de enseñanza- aprendizaje hidrolúdic, como propuestas de alternativas de solución a la problemática.

#### **Alcance de la investigación**

El alcance de esta investigación se enmarca dentro de un enfoque descriptivo, el cual busca comprender la realidad mediante la descripción detallada de fenómenos relacionados con

la conservación del agua. En este sentido, Mousalli (2015) sostiene que "la comprensión de la realidad a través de un lenguaje formal facilita la búsqueda de información"(p.25), lo cual respalda la elección de este enfoque para el estudio en cuestión, es importante destacar que nuestro objetivo general se alinea perfectamente con las características propias de un alcance descriptivo, ya que persigue la exploración detallada y sistemática de los aspectos relevantes asociados a la conservación del agua, permitiendo así una comprensión profunda de la problemática abordada.

### **Diseño de investigación.**

La investigación en la que se basa este proyecto es n experimental, trasnversal porque solo cuenta con el grupo de estudiantes de grado tercero de la IED Cristo Rey, además las investigadoras realizan una observación del contexto en el que se desarrolla el fenómeno y lo analizan para obtener información y recolectar datos en un momento específico. Por esto Hernández y otros (2010) se establece que la investigación, se recopilan datos en un solo instante y en un período específico. Es por esto que la presente investigación tiene como objetivo determinar el nivel de competencias que poseen los estudiantes del grado tercero, hacia el respeto del uso y cuidado del agua a partir una prueba objetiva, según Rodrigo Rodríguez (2020) afirma que “un diseño de sección transversal implica tomar muestras y colocarlas en grupos según su lugar en el continuo” (p.15).

El diseño transversal, consiste en llevar a cabo una evaluación integral del nivel de competencias que poseen los estudiantes de tercer grado con respecto al respeto, uso y cuidado del agua. Este diseño debe permitir obtener información relevante sobre el conocimiento, actitud y comportamiento de los estudiantes en relación a este tema crucial para el medio ambiente y la

sociedad, lo que puede guiar acciones educativas y de concienciación para fomentar prácticas más sostenibles en el futuro.

Para conocer e implementar estrategias de manera metodológicas, se organizan 4 fases a las cuales se les realizará el respectivo seguimiento para su cumplimiento y el alcance de las competencias para el cuidado y conservación del agua, mediante la aplicación de estrategias hidrolúdicas, así:

**Fase 1:** En esta fase se busca implementar con los estudiantes de 3º, el desarrollo de una prueba objetiva que dé a conocer las actitudes y acciones en las que se desenvuelven los estudiantes con el uso, reutilización, importancia del agua en su diario vivir, verificando el nivel de competencias que poseen los niños.

**Fase 2:** Desarrollar un taller hidrolúdico que favorezca la interacción con el agua, y lleve a reflexionar sobre los procesos del uso en los hogares y la institución educativa, que promueva el alcance de las competencias hacia el cuidado y conservación de agua, mediante dinámicas y juegos acordes a su edad, desarrollo social, psicomotor y personal.

**Fase 3:** Para la implementación de esta fase, las investigadoras inicialmente deben volver a aplicar la prueba objetiva, con el fin de realizar un estudio que permita contrastar los resultados de la fase 1 (aplicación de prueba objetiva) con la fase 3, (segunda aplicación de la prueba objetiva) con ello se pretende detallar y especificar los aprendizajes que obtuvieron los estudiantes antes y después del proceso de formación, además de analizar los avances en el aprendizaje de competencias.

**Fase 4:** Elaborar una propuesta de enseñanza aprendizaje de competencias, relacionadas con el cuidado y la conservación del agua utilizando estrategias hidrolúdicas,

donde el juego sea la principal metodología para la adquisición de valores, desarrollo personal de los estudiantes, el saber hacer frente el agua, recurso invaluable y por el cual padecen en su comunidad.

### **Población y muestra**

La población objeto de esta investigación, está determinada por los estudiantes del grado 3° de la I.E.D Cristo Rey. Son un total de 27 educandos, quienes tienen una edad entre los 8 y 9 años, de géneros femenino y masculino, cuya procedencia de los padres, en su gran mayoría, es de María la baja, municipio cercano a Cartagena (Bolívar) y una parte muy considerable, de Venezuela. El colegio es de clase oficial mixto y pertenece a un estrato social bajo. La institución está ubicada en el barrio que lleva su mismo nombre, al Norte de Santa Marta capital del departamento del Magdalena, cerca al aeropuerto Internacional Simón Bolívar, en la zona urbana.

La muestra son 26,36 estudiantes, se seleccionaron mediante el cálculo probalístico de muestra finita, haciendo uso de la siguiente fórmula:

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{e^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$

Donde,

$n$  = Tamaño de muestra buscado

$N$  = Tamaño de la población o universo

$Z$  = Parámetro estadístico que depende del Nivel de Confianza (NC)

$e$  = Error de estimación máximo aceptado

$p$  = Probabilidad de que ocurra el evento estudiado (éxito)

$q = (1-p)$  = Probabilidad de que no ocurra el evento estudiado

$n=26,36$

*Ilustración 5 Estudiantes de grado 3 de la IED Cristo Rey*



*Fuente: Propia*

### **Hipótesis**

El proyecto de investigación en aras de lograr la adquisición de las competencias para el cuidado y la conservación del medio ambiente plantea la siguiente hipótesis:

Las estrategias hidrológicas contribuyen a la formación en competencias para la conservación y el cuidado del agua en los niños de 3° de primaria.

### **Variables**

Variables dependientes: formación en competencias para la conservación y cuidado del agua

Variable independiente: estrategias hidrológicas.

### **Operacionalización de variables**

**Tabla 1** Operacionalización de variables

<b>Variab</b> les	<b>Definición conceptual</b>	<b>Definición operacional</b>	<b>Dimensiones</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Escala de medición</b>
Competencias para la conservación y cuidado del agua	Conjunto de conocimientos, valores, comportamientos y habilidades prácticas, que permitan una participación responsable y eficaz en la prevención y solución de problemas con el agua.	Prueba objetiva conformada por 8 preguntas de selección múltiple con única respuesta.	Comportamientos hacia el uso del agua.	Actitudes frente al uso del agua.	Ordinal
			Responsabilidad hacia el cuidado del agua.	Acciones frente al cuidado del agua.	
			Conocimiento de la importancia del agua.	Conocimientos de la fuente hídrica y su importancia.	
			Aplicación de valores.	Formas para reutilizar y desarrollar buenas prácticas.	
			Habilidades para el uso y la conservación del agua.		
<b>Estrategias hidrológicas,</b>	Aplicación de procedimientos o recursos	Prueba objetiva conformada	Empatía por el juego.	Desarrollo de habilidades y destrezas para jugar.	

	utilizados por un agente para promover aprendizajes significativos hacia el cuidado del agua, mediante juegos y lúdicas.	por 2 preguntas de selección múltiple con única respuesta.	Aplicación de valores.	Respeto el turno para participar.	
--	--	--	------------------------	-----------------------------------	--

*Nota.* Datos tomados de la operacionalización de variables del proyecto de investigación

Elaboración propia.

### **Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

Para el desarrollo de esta investigación, se aplica una prueba objetiva a los estudiantes de 3° de la IED Cristo Rey, implementando un instrumento elaborado por las investigadoras, que permita evaluar las competencias que tienen los estudiantes acerca del cuidado y la conservación del agua.

Se utilizará como recurso para la evaluación diagnóstica evaluativa (2 momentos), aplicándose de forma individual y mediante el uso de ordenadores por formularios de Google, es decir que los resultados quedan cargados en la nube, generando a su vez un Excel con los datos registrados por estudiante.

Esta prueba, de acuerdo al objetivo planteado y el producto específico del aprendizaje que se quiere evaluar, es de tipo: “Prueba de selección múltiple”. Se caracteriza por contener respuestas breves y muy concretas, consta de 12 preguntas de selección múltiple con 4 opciones de respuesta, donde 1 sola es la correcta.

## Validación y confiabilidad de los instrumentos

El instrumento utilizado corresponde a una prueba objetiva de tipo selección múltiple, que consta de 12 preguntas con 4 opciones de respuesta, estructuradas como a, b, c y d.

Para la validación de la prueba, se envió mediante un correo, el instrumento a 3 expertos profesionales con un postgrado, mínimo de magíster, compartiéndoles toda la prueba, los aspectos de las variables que se desean evaluar y alcanzar con el instrumento, de los cuales realizaron las observaciones adecuadas, coherentes y pertinentes para mejorar y actualizar el test.

No obstante, se realizaron los ajustes de los expertos al instrumento, concluyendo reorganizando y modificando algunas preguntas, eliminando otras y agregando nuevas preguntas acorde al objetivo del mismo.

Después de realizar los ajustes al instrumento acorde a la evaluación de los 3 expertos, se aplicó mediante medio físico a 27 estudiantes de grado 3, luego se realizó el proceso de validación implementándose el método Alfa de Crombach, donde resolvimos la fórmula:

$$\alpha = \frac{K}{K - 1} \left[ 1 - \frac{\sum S_i^2}{S_T^2} \right]$$

Donde:

$\alpha$ : Coeficiente de confiabilidad del cuestionario

k: Número de ítems del instrumento

$\sum_{i=1}^k S_i^2$ : Sumatoria de las varianzas de los ítems.

$S_T^2$ : Varianza total del instrumento.

$$\alpha = \frac{12}{12 - 1} \left[ 1 - \frac{9,940}{23} \right]$$

$\alpha$ : =0.6252

Obtuvimos como resultado después de calcular el alfa de crombach un 0,63 dentro de la categoría de confiabilidad como “**confiable**”, lo que genera un nivel de seguridad al aplicar el instrumento a la población y alcanzar los objetivos propuestos.

### **Propuesta educativa**

La propuesta educativa del presente proyecto de investigación, en la Institución Educativa Distrital Cristo Rey, con el fin de cumplir el objetivo establecido, se desarrolló a través de sesiones en el aula que tenían una duración de 60 a 150 minutos cada una. Se diseñó una propuesta educativa que partió de fomentar el aprendizaje sobre el cuidado del agua a través de actividades lúdicas y participativas, los estudiantes desde los ejercicios prácticos que les permiten comprender la importancia del agua, asimismo, adquieran conocimientos sobre los componentes del agua, las formas de conservar las fuentes hídricas y las acciones responsables para preservar este recurso vital, materializado en una serie de actividades dirigidas y procesos de evaluación, contenida en guías estructuradas siguiendo el formato estándar institucional y abordando la innovación didáctica en relación con el tema propuesto.

### **Actividades realizadas**

#### **Actividad 1: El tesoro perdido.**

**Descripción general:** Durante esta actividad se pretende el desarrollo de estrategias ambientales y ecológicas que permitan a los estudiantes aprender mediante el juego la reutilización de los residuos sólidos, la importancia del agua y las formas de contaminarlo mediante 3 ejercicios, el primero relacionado con el cuento un mar de plástico con títeres de paletas, luego haciendo uso de botellas pet, armaran fichas para un juego y le asignaran mensajes hacia el cuidado del agua y finalmente con ayuda de un globo la pasaran por las piernas de cada estudiante reunidos previamente en círculos sin usar sus manos.”

**Aprendizajes:**

Con las actividades expuestas, se espera que los niños adquieran los siguientes aprendizajes.

1. ¿Qué es el agua? componentes y tipos
2. Cuidados para conservar las afluencias hídricas (mares, ríos y agua potable)
3. ¿Quiénes contaminan el agua?

**Aprendizajes contextualizados:**

- Por qué el agua es esencial para la vida en la Tierra.
- El agua dulce es muy importante y cómo se debe conservar.
- Concientización de cómo afecta la escasez del agua a las personas y al medio ambiente.
- Compromiso personal para ahorrar agua.

**Ejercicio hidrolúdico 1.1: Cuento sobre la botella, un mar de plástico:**

Haciendo uso de títeres de paletas la docente relatará el cuento del mar de plástico, (contaminación del agua) aquí los que se realizará con los niños el escenario de presentación del ejercicio, así mismo los niños les asignarán nombre a los personajes y jugarán con ellos.

Referencia: [https://www.youtube.com/watch?v=5w-4ZdN\\_nQQ](https://www.youtube.com/watch?v=5w-4ZdN_nQQ)

**Ejercicio hidrolúdico 1.2: Marco mi botella Pet:**

Utilizando materiales como pinturas y cartón reciclable los estudiantes elaborarán una tarjeta como marquilla para las botellas pet, asignando mensajes alusivos al cuidado del agua y su conservación, para utilizar posteriormente en un juego.

**Ejercicio hidrolúdico 1.3: Paso que paso la gota de agua:**

Todos los estudiantes reunidos en círculos solo usando las piernas, trasladarán de un compañero a otro una gota de agua que en este caso será un globo.

**Evaluación:**

Los estudiantes se organizan en grupos y haciendo uso de los personajes del cuento un mar de plástico creará sus propias historias.

**Actividad 2: La gota loca**

**Descripción general:** la actividad 2 está planteada bajo las estrategias lúdicas de carácter medioambientales que permitan la implementación en capacidades y destrezas que favorezcan los movimientos y el ejercicio de los niños, al igual que la adquisición de los conocimientos acerca de las formas del uso del agua, acciones acorde al uso y reutilización del agua, así como el ciclo.

**Aprendizajes:**

1. Formas de uso del agua
2. Acciones responsables del uso, ahorro y reutilización del agua
8. Ciclo del agua

**Aprendizajes contextualizados:**

- Darle los diferentes usos necesarios al agua en la vida diaria, como beber, cocinar, lavar, regar plantas, bañarse, etc.
- Utilización del agua en sus propias vidas.

**Ejercicio hidrolúdico 2.1: cuento milagros de la naturaleza**

Mediante imágenes la docente dará a conocer a los estudiantes la lectura e interpretación de la historia milagros de la naturaleza había una vez una gota de lluvia

<https://youtu.be/Do0X0MCyjfM> Con este cuento se trabajará la temática del ciclo del agua y la importancia de la misma.

## **Ejercicio hidroludico 2.2: la gota loca**

Utilizando las botellas ya marcadas por los estudiantes (ejercicio anterior 1.2) la utilizarán como fichas para jugar “gota loca” lanzando el dado cada uno llegará a un número donde tendrán retos y preguntas acerca de los temas como la contaminación ambiental, componentes del agua.

### **Evaluación:**

- los niños expresaran cómo se sintieron en la actividad y cuál es el aprendizaje acerca de las acciones responsables del agua.

## **Actividad 3: valoro el agua.**

**Descripción general:** mediante la aplicación de dinámicas formativas los estudiantes jugarán soplando un globo, al que le pegaran residuos en la cuerda, deberán analizar el proceso y contextualizar con la cotidianidad y los hábitats de los diferentes seres vivos, también realizaran el mural del agua, que le permita establecer comparativas y analizar las afectaciones del medio ambiente al ser contaminado.

### **Aprendizajes:**

1. Importancia y valores para la conservación del agua
2. El agua como tipo de recurso renovable limitado.

### **Aprendizajes contextualizados:**

- Valorar la importancia del agua en la Tierra.

## **Ejercicio 1:**

- Sopla que sopla, que el agua moja, aquí se tomará una cuerda y un vaso sostenido por un pitillo en donde debemos dejar correr el vaso soplándolo, luego se le pegaran pedazos de

basura para que los niños detecten lo que sucede con los animales en las afluencias acuáticas cuando está contaminado.

**Ejercicio 2:**

- **El mural del agua**, utilizando dos papeles junto con los niños se realizará un mural de los agentes contaminantes y las acciones favorables para respetar el agua.

**Evaluación:**

- Explica a otros estudiantes de la institución cuáles valores desarrollamos para conservar el agua.

**Tabla 2** Taller hidrolúdico

<p style="text-align: center;"><b>TALLER HIDROLÚDICO</b>  <b>“LA HIDROLÚDICA UNA ESTRATEGIA PARA CUIDAR EL AGUA”</b>  <b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA DISTRITAL CRISTO REY</b></p>						
<b>ACTIVIDAD</b>	<b>NOMBRE DE LA ACTIVIDAD</b>	<b>EJERCICIOS HIDROLUDICOS</b>	<b>APRENDIZAJES</b>	<b>APRENDIZAJES CONTEXTUALIZADOS</b>	<b>EVALUACIÓN</b>	<b>RECURSOS</b>
ACTIVIDAD 1	EL TESORO PERDIDO	<p>1.1: Cuento sobre la botella, un mar de plástico.</p> <p>1.2: Marco mi botella Pet.</p> <p>1.3: Paso que paso la gota de agua.</p>	<p>1. ¿Qué es el agua? componentes y tipos</p> <p>2. Cuidados para conservar las afluencias hídricas (mares, ríos y agua potable)</p> <p>3. ¿Quiénes contaminan el agua?</p>	<p>✚ Por qué el agua es esencial para la vida en la Tierra.</p> <p>✚ El agua dulce es muy importante y cómo se debe conservar.</p> <p>✚ Concientización de cómo afecta los escases del agua a las personas y al medio ambiente.</p> <p>✚ Compromiso personal para ahorrar agua.</p>	<p>Los estudiantes se organizarán en grupos y haciendo uso de los personajes del cuento un mar de plástico crearán sus propias historias.</p>	<p>✚ Paletas</p> <p>✚ Imágenes</p> <p>✚ Botellas</p> <p>✚ Globos</p> <p>✚ Lana</p> <p>✚ Residuos solidos</p> <p>✚ Cinta penante</p> <p>✚ Juego impreso</p> <p>✚ Papel bond</p>

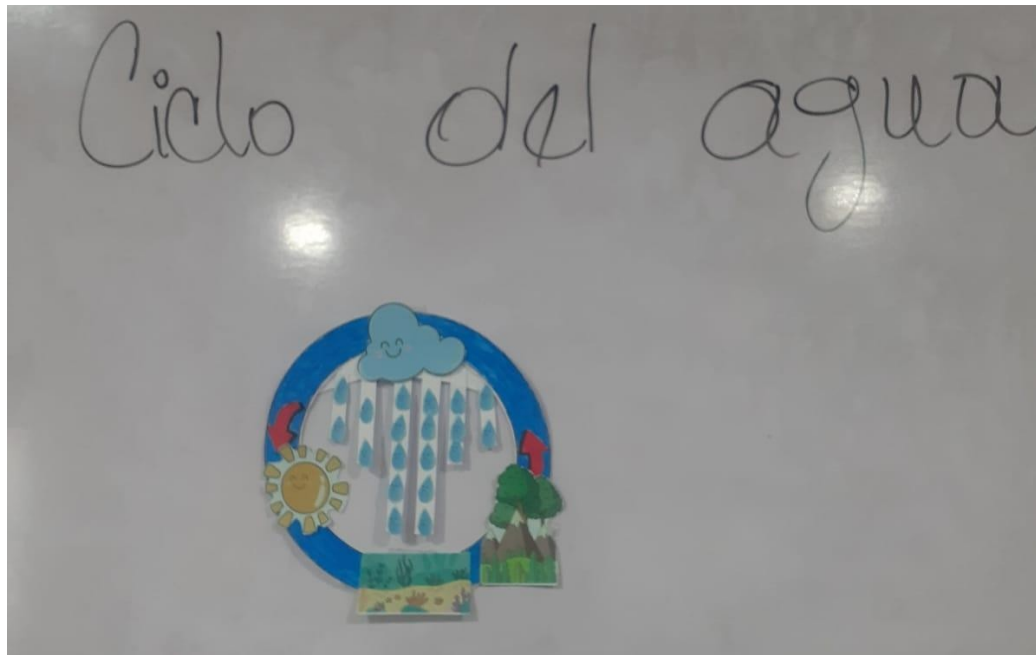
ACTIVIDAD 2	LA GOTA LOCA	2.1: cuento milagros de la naturaleza	1. Formas de uso del agua 2. Acciones responsables del uso, ahorro y reutilización del agua 8. Ciclo del agua	<ul style="list-style-type: none"> <li>✚ Darle los diferentes usos necesarios al agua en la vida diaria, como beber, cocinar, lavar, regar plantas, bañarse, etc</li> <li>✚ Utilización del agua en sus propias vidas.</li> </ul>	Los niños expresaran como se sintieron en la actividad y cuál es el aprendizaje acerca de las acciones responsables del agua.
		2.2: la gota loca			
ACTIVIDAD 3	VALORO EL AGUA.	3.1: Sopla que sopla, que el agua moja	1. Importancia y valores para la conservación del agua	✚ Valorar la importancia del agua en la Tierra.	Explica a otros estudiantes de la institución cuales valores desarrollamos para conservar el agua.
		3.2: El mural del agua	2. El agua como tipo de recurso renovable limitado.		

*Ilustración 6 Actividades del cuidado del agua*



*Fuente: propia*

*Ilustración 7 Actividad del ciclo del agua*



*Fuente: propia*

*Ilustración 9 Actividad de la gota de agua*



*Fuente: propia*

*Ilustración 10 Dinámica la gota va pasando*



*Fuente: propia*

*Ilustración 11 Elaboración de tarjetas*



*Fuente: propia*

#### **CAPÍTULO IV. PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS**

Durante el desarrollo y aplicación de estrategias para el cuidado y la conservación del agua, con los infantes de grado tercer de la IED Cristo Rey, de Santa Marta, se aplicó el taller hidrológico, potencializando las competencias que permiten la aplicación de los conocimientos adquiridos, obteniendo los siguientes resultados:

##### **Resultados**

La instancia de resultados del proyecto fue construida desde un significado evaluativo conforme a la aplicación de las actividades didácticas, estas se observaron desde la óptica de aciertos y desaciertos a las preguntas desarrolladas. Para la relevancia de los resultados de las preguntas de investigación se realizó un análisis facilitando la comprensión e interpretación de la información.

## Técnicas de procesamiento y análisis de datos

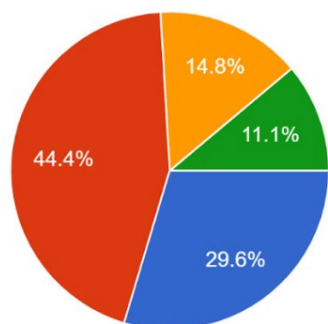
Los resultados obtenidos en la aplicación de la prueba objetiva a la muestra se analizan mediante la técnica “Análisis descriptivo”, en donde se darán a conocer los datos de forma resumida, presentando los datos mediante gráficas circulares, que permita obtener un análisis y conclusión de cada una de las respuestas dadas por los estudiantes.

Para dar cumplimiento al primer objetivo de esta tesis, se hace necesario conocer las competencias para el “cuidado del agua por parte de los estudiantes”, en donde se obtuvieron los siguientes resultados:

1. A Juan su profesora de ciencias le deja la siguiente consulta: ¿Cómo está conformado el planeta Tierra? En internet Juan encuentra la siguiente información:

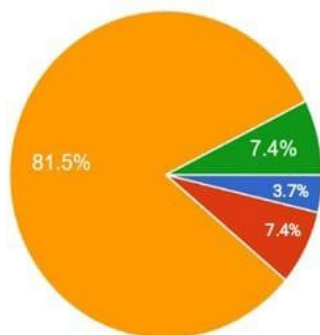
La casa de todos los seres humanos es el planeta Tierra, la cual está conformada por el 30% es tierra y el otro 70% es agua. Juan se pregunta; “¿Toda el agua del planeta Tierra es apta para el consumo de las personas? ¿Qué respuesta le darías?”

**Figura 1** Resultados del pretest pregunta 1



- A Si, toda el agua es apta para el consumo
- B. No, el agua se divide en agua salada y agua dulce
- C. No, el agua dulce solo es apta para el consumo de las personas
- D. No, el agua salada solo es apta para el consumo de las personas

**Figura 2** Resultados del postest pregunta 1



- A Si, toda el agua es apta para el consumo
- B. No, el agua se divide en agua salada y agua dulce
- C. No, el agua dulce solo es apta para el consumo de las personas
- D. No, el agua salada solo es apta para el consumo de las personas

Nota: *elaboración propia*

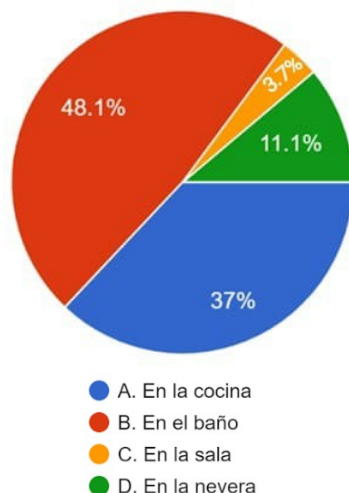
Nota: *elaboración propia*

Del 100% de la población encuestada se puede decir que el 29,6% considera que si, toda “el agua es apta para el consumo humano, el” 44,4% responde que no toda el agua es apta para las personas y se divide en agua salada y dulce, el otro 14,8% también manifiesta que no, ya que solo el agua dulce es apta para las personas, siendo esta la opción correcta y finalmente el 11,1% expresa que solo el agua salada es la consumida por las personas, lo que se evidencia con estas respuestas que los estudiantes desconocen los diferentes tipos de agua existentes y las consecuencias de no consumir agua potable.

Posteriormente a los resultados de la aplicación del post test se puede afirmar que sólo el 3.7% considera que el agua es apta para el consumo humano. El 7.4% considera que el agua se divide en agua dulce y agua salada, otro 7.4% considera que el agua salada solo es apta para el consumo de las personas, mientras que solo el 81.5% considera que el agua dulce solo es apta para el consumo de las personas, en comparación con las respuestas del test inicial se puede decir que se puede percibir que los estudiantes, después de hacer las actividades lúdicas para el desarrollo de competencias sobre el cuidado del agua, adquirieron el conocimiento acerca de los tipos de agua, sus clasificaciones y el agua apta para el ser humano.

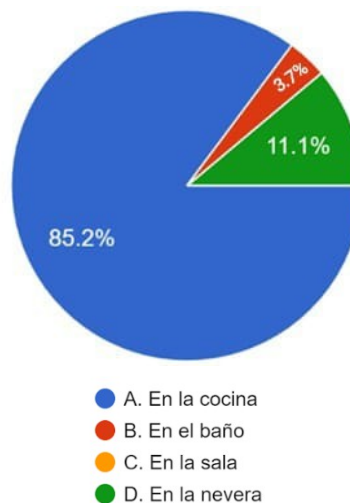
2. ¿En qué parte de tu casa se consume la mayor cantidad de agua?

**Figura 3** Resultados del pretest pregunta 2



Nota: *elaboración propia*

**Figura 4** Resultados del postest pregunta 2



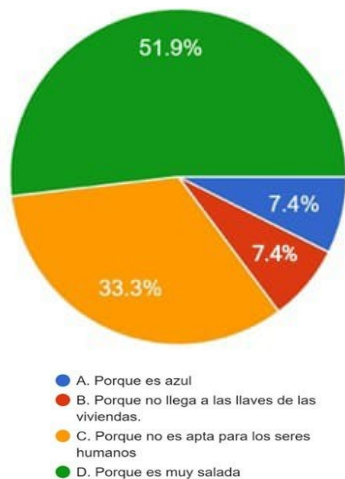
Nota: *elaboración propia*

De acuerdo a los resultados de los 27 encuestados se puede decir que el 37% identifica que el mayor consumo de agua en su casa es en la cocina, el 48% en el baño, otro 3,7% en la sala y un 11.1% en la nevera, lo que permite interpretar que aunque la respuesta correcta es la opción B, mayor consumo de agua en el baño, en los hogares de los estudiantes ellos evidencian que utilizan más el recurso hídrico en la cocina y en el baño.

Analizando el resultado de la segunda encuesta sobre el cuidado del agua y teniendo en cuenta las respuestas de los 27 estudiantes en este proceso, se puede decir que el 3 % afirma que consume más agua en el baño, el 11% manifiesta que en la nevera consumen más agua, mientras que el 85.2 % está seguro que en la cocina es donde se gasta más agua. Aquí se puede ir notando el grado de conocimiento que van adquiriendo los niños acerca de la cantidad de agua que se gasta en cada lugar de sus viviendas.

3. ¿Por qué el agua de los mares no se utiliza en las labores domésticas

**Figura 5** Resultados del pretest pregunta 3



Nota: *elaboración propia*

**Figura 6** Resultados del postest pregunta 3



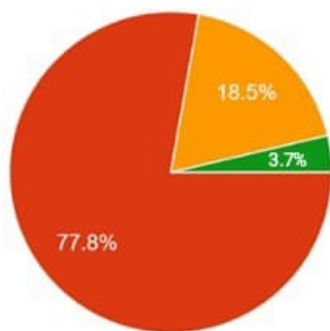
Nota: *elaboración propia*

Para dar respuesta a esta pregunta, el 7,4% manifiesta que el agua de los mares no se utiliza para las labores domésticas porque es azul, otros 2 estudiantes, es decir un 7,4%, porque el agua del mar no llega a los hogares, un 33,3% es más consciente y escoge la opción C ya que este tipo de agua no es apta para el consumo humano y algunos más de la mitad de los encuestados (51,9%) expresan que no es usada por su salubridad. Estas respuestas dejan conocer que en los hogares de los estudiantes hay poca conciencia en relación al uso del recurso hídrico, de donde proviene, la importancia para los seres vivos, las condiciones naturales del agua potable y el beneficio al consumo humano.

Analizando esta pregunta y las respuestas que dieron los estudiantes, quienes consideran: el 3.7% que el agua de los mares no se consume en los hogares porque no llega a las llaves, el 18.5% considera que porque es muy salada y el 77.8% está seguro que no es apta para los seres humanos, siendo la respuestas más acertada para ellos después del conocimiento que adquirieron en todo el proceso de actividades acerca de todas las clases de agua, cuales sirven para el consumo humano y cuáles no.

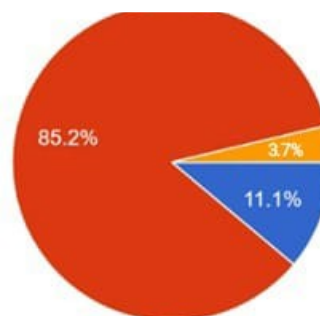
4. Julia cada vez que se encuentra en el baño, al cepillarse los dientes deja la llave abierta. ¿Cómo consideras esta acción?

**Figura 8** Resultados del postest pregunta 4



- A. Correcta, porque lavarse los dientes es indispensable.
- B. Una mala acción, porque se pierde mucha agua.
- C. Correcta, porque debe cerrarla al terminar.
- D. Me es indiferente que Julia deje la llave abierta.

Nota: *elaboración propia*”



- A. Correcta, porque lavarse los dientes es indispensable.
- B. Una mala acción, porque se pierde mucha agua.
- C. Correcta, porque debe cerrarla al terminar.
- D. Me es indiferente que Julia deje la llave abierta.

Nota: *elaboración propia*

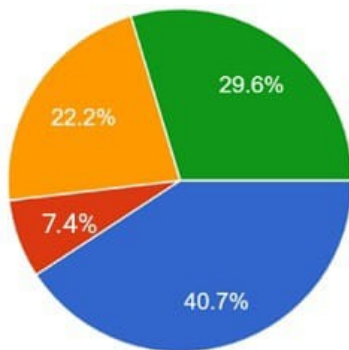
De los 27 encuestados, las respuestas de los estudiantes al plantearles la situación en la que Julia cada vez que se cepilla los dientes deja la llave abierta se enfocaron en considerar esa acción 0% como correcta, un 77,8% una mala acción porque se pierde mucha agua, otro 18,5% como correcta porque la llave solo se cierra al terminar de cepillarse y un 3,7% le es indiferente

Es de anotar que a raíz de las respuestas obtenidas 21 estudiantes conocen de acciones para cuidar y conservar el agua potable, mientras que sólo 6 de ellos no les causa ninguna reacción que durante minutos se derrame el agua, ya sea porque desconocen los escasos de la misma como recurso vital para la vida de los seres humanos, plantas y animales, así como también carecen de actitudes favorables al cuidado del medio ambiente reflejándose en la poca conciencia ambiental.

En comparación con el primer test se puede afirmar que el 3% considera que debe cerrar la llave al terminar de cepillarse, el 11% considera esta acción correcta porque cepillarse los dientes es indispensable y el 85.2% tiene la certeza que es una mala acción porque se gasta mucha agua al dejar la llave abierta. Es muy certero esta respuesta, se nota adquisición de respeto acerca del cuidado del agua.

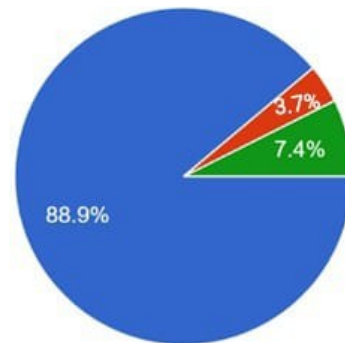
5. Marta observa que cada vez que llueve, la vecina utiliza recipientes para recolectar agua de lluvia, y se pregunta ¿para qué sirve el agua lluvia? ¿Cómo consideras tú que se puede reutilizar el agua?

**Figura 9** Resultados del pretest pregunta 5



Nota: elaboración propia

**Figura 10** Resultados del postest pregunta 5



Nota: elaboración propia

- A. Utilizar el agua lluvia para cubrir necesidades básicas del hogar, como lavar ropa, lavar platos y bajar el baño.
- B. El agua lluvia, sin hacer ningún tratamiento, sirve para beber y cocinar.
- C. Cuando deja de llover, lava los recipientes con el agua.
- D. El agua lluvia solo sirve para para cubrir las necesidades básicas de las mascotas como: bañarlo, darle de beb...

A la situación Marta observa que cada vez que llueve, la vecina utiliza recipientes para recolectar agua de lluvia como acción de reutilización del recurso hídrico, se obtienen los siguientes resultados 11 estudiantes (40,7%) escogen que utiliza el agua de lluvia para cubrir necesidades básicas en el hogar, unos 2 niños (7,4%) expresan mediante la opción B sin hacerle ningún tratamiento esta agua de lluvia sirve para beber y cocinar, unos 6 encuestados (22,2%) piensa que después de la lluvia la vecina lava los recipientes con el agua que recogió y derrama

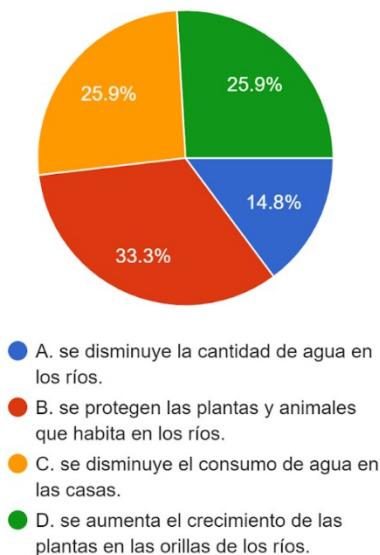
el resto. Y finalmente 8 discentes (29,6%) identifican el consumo del agua lluvia solo para las necesidades de las mascotas.

De acuerdo a todos los resultados obtenidos podemos reflexionar acerca de la importancia de reciclar, reutilizar y darle nueva vida a los recursos renovables y no renovables que rodean los quehaceres diarios.

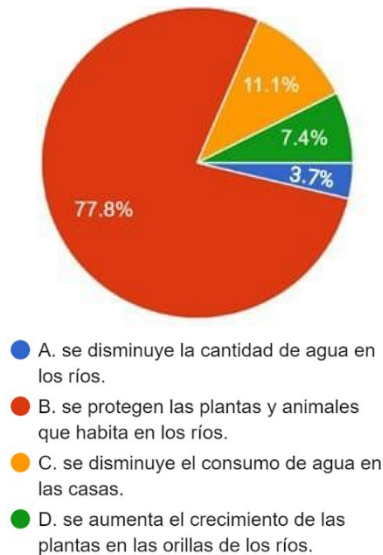
En el siguiente informe sobre la recolección de agua lluvia y como la puedes reutilizar, se obtuvo el siguiente resultado. El 3.7% considera que el agua lluvia sirve para beber y cocinar sin hacerle ningún tratamiento, el 7.45% afirma que solo sirve para cubrir las necesidades de las mascotas y el 89.9% tiene la seguridad que el agua lluvia sirve para cubrir las necesidades básicas del hogar. De esta forma se nota que los encuestados tienen en cuenta el agua lluvia para reutilizarla en las labores del hogar.

6. “Se dice que no lavar la ropa en los ríos disminuye la contaminación de sus aguas, porque con esto:”

**Figura 11** Resultados del pretest pregunta 6



**Figura 12** Resultados del posttest pregunta 6.



Nota: *elaboración propia*

Nota: *elaboración propia*

Los resultados de la muestra al responder la pregunta de no lavar la ropa en los ríos disminuyen la contaminación de sus aguas, porque A, un 14,8% cree que se disminuye el agua en esta fuente de agua, B, 33,3% se protegen las plantas y animales que allí habitan, C, el 25,9% se disminuiría el consumo de agua en los hogares y D, un 25,9% considera que crecen mayor número de plantas en las orillas del mismo.

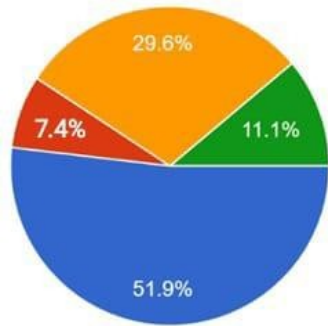
Las respuestas obtenidas durante los resultados de la encuesta, estuvieron divididas, lo que permite establecer que más de la tercera parte de los encuestados desconoce las diferentes formas de contaminación de las afluencias hídricas, ni mucho menos que con acciones diarias y cotidianas se llega a contaminar.

El siguiente resultado sobre qué pasa con los ríos si no se lava la ropa allí, demuestra que el 3.7 % dice que se disminuye el agua de los ríos, el 7.4% afirma que aumenta el crecimiento de las plantas si no se lava ropa en los ríos, el 11.1% considera que se disminuye el consumo de agua en los hogares y el 77.8% tiene la plena seguridad que el no lavar la ropa en los ríos, aumenta el crecimiento de plantas y animales que viven en él, siendo esta la respuesta más acertada con respecto a la pregunta. Así se va tomando conciencia de cómo debemos cuidar el tesoro líquido y sus dependencias.

7. ¿Cuál es la manera divertida para aprender a ahorrar agua?

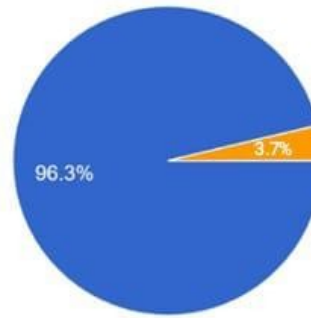
**Figura 13** *Resultados del p. 7*

**Figura 14** *Resultados del pretest p. 7*



- A. Haciendo competencias familiares, quien gasta menos agua.
- B. Jugando con agua todo el día
- C. Cantando canciones sobre el agua
- D. Desperdiciando agua en un balde.

Nota: *elaboración propia*



- A. Haciendo competencias familiares, quien gasta menos agua.
- B. Jugando con agua todo el día
- C. Cantando canciones sobre el agua
- D. Desperdiciando agua en un balde.

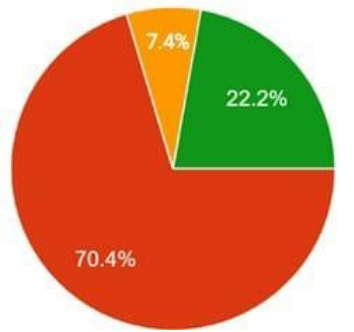
Nota: *elaboración propia*

Según los resultados obtenidos en la aplicación de la encuesta, se puede afirmar que el 51.9% considera, que haciendo competencias familiares es la manera divertida para ahorrar agua, respondiendo correctamente con esta opción, el 7,4% afirma que jugando con agua todo el día, se puede ahorrar este líquido, el 29,6% considera que, cantando canciones sobre el agua, se puede llegar a conservar y por último el 11,1% dice que se ahorra agua desperdiciandola en un balde. Lo que deja claro que los estudiantes, no saben de qué manera ahorrar el agua y todas las afectaciones que esto conlleva.

Con el siguiente análisis se puede determinar que, para ahorrar agua de manera divertida en el hogar, los estudiantes dieron las siguientes respuestas. El 3.7% indica que, cantando canciones sobre el agua, de esta manera se puede ahorrar, mientras que el 96.3% está seguro que haciendo competencias familiares quien gasta menos agua, es la manera correcta para ahorrarla, siendo la respuesta acertada en este test. De esta forma los estudiantes multiplican los conocimientos acerca del ahorro del agua y será de forma divertida.

8. ¿Qué se debe hacer si se observa una fuga de agua en casa?

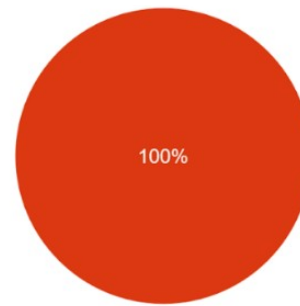
**Figura 15** Resultados del pretest pregunta 8



- A. Ignorarla.
- B. Decírselo a un adulto.
- C. Tomar fotos de la fuga.
- D. Recogerla en un recipiente.

Nota: *elaboración propia*

**Figura 16** Resultados del postest pregunta 8



- A. Ignorarla.
- B. Decírselo a un adulto.
- C. Tomar fotos de la fuga.
- D. Recogerla en un recipiente.

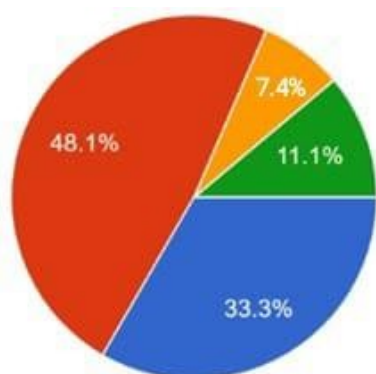
Nota: *elaboración propia*

También se puede observar en este análisis que el 1.1%, les es indiferente a la pregunta: qué se debe hacer ante una fuga de agua, el 70.4% considera decírselo a un adulto, respondiendo acertadamente, el 7,4% afirma, que tomar fotos de la fuga, es la forma de ahorrar y finalmente el 22.2% dice que se ahorra agua si se recoge en un recipiente. En esta pregunta queda claro, que aún se encuentra una cantidad considerable de alumnos que no sabe de qué manera actuar frente a una situación de escape de agua en las tuberías.

En la pregunta: que hacer si observas una fuga de agua en tu casa, el 100% de los estudiantes objeto de estudio de esta investigación, consideró decírselo a un adulto. Se puede determinar que esta acción les preocupa y es la que deben hacer porque ellos, como niños que son, no pueden darle solución.

9. “El agua es esencial para la vida. Ningún ser vivo sobre la Tierra puede sobrevivir sin agua. La anterior afirmación explica que:”

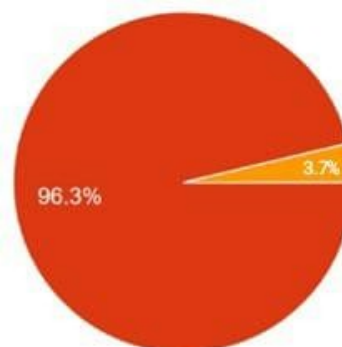
**Figura 17** Resultados del pretest pregunta 8



- A. Se debe cuidar el agua, porque es poco importante en la vida de todos los seres vivos.
- B. Se debe cuidar el agua, porque es muy importante en la vida de todos los seres vivos.
- C. No se debe cuidar el agua, porque es poco importante en la vida de todos lo...
- D. Sin el agua los seres vivos siguen existiendo

Nota: *elaboración propia*

**Figura 18** Resultados del postest pregunta 8



- A. Se debe cuidar el agua, porque es poco importante en la vida de todos los seres vivos.
- B. Se debe cuidar el agua, porque es muy importante en la vida de todos los seres vivos.
- C. No se debe cuidar el agua, porque es poco importante en la vida de todos lo...
- D. Sin el agua los seres vivos siguen existiendo

Nota: *elaboración propia*

Mirando los resultados arrojados en esta pregunta, se puede decir que el 33.3%, respondió que se debe cuidar el agua, porque es poco importante en la vida de todos los seres vivos, el 48.1% piensa que se debe cuidar el agua, porque es importante en la vida de todos los seres vivos. Fuente: *elaboración propia* En, el 7.4% afirma que no se debe cuidar el agua, porque es poco importante en la vida de los seres vivos, en la última opción, el 11.1% afirman que, sin agua, todos los seres vivos siguen existiendo. En esta pregunta, se puede apreciar que los niños no conocen la importancia del agua para los seres vivos, ni el valor que esta tiene sobre la tierra.

Según los estudiantes encuestados el 3.7% considera que no se debe cuidar el agua porque es poco importante en la vida de los seres vivos, mientras que el 96.3% tienen la veracidad que el agua se debe cuidar porque es muy importante en la vida de los seres vivos,

siendo esta una respuesta acertada y sobre todo que casi el 100% de los estudiantes va adquiriendo conciencia acerca de este recurso, el cual se debe cuidar.

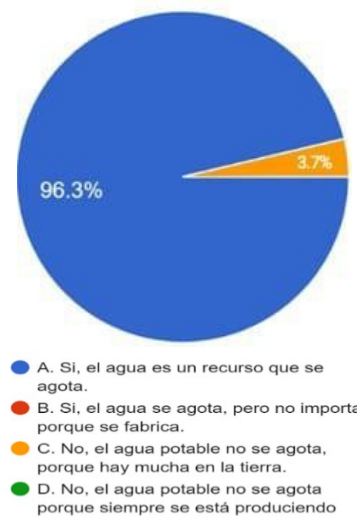
10. El agua potable es un recurso que se puede agotar y su mal uso puede reducirla más rápidamente. ¿Consideras que se puede agotar el agua?

**Figura 19** Resultados del pretest pregunta 10



Fuente: elaboración propia

**Figura 20** Resultados del postest pregunta 10



Fuente: elaboración propia

Mirando los resultados arrojados en esta pregunta, se puede decir que el 33.3%, respondió que se debe cuidar el agua, porque es poco importante en la vida de todos los seres vivos, el 48.1% piensa que se debe cuidar el agua, porque es importante en la vida de todos los seres vivos, siendo verdadera esta opción, el 7.4% afirma que no se debe cuidar porque es poco importante en la vida de los seres vivos, en la última opción, el 11.1% afirman que, sin agua, todos los seres vivos siguen existiendo. En esta pregunta, se puede apreciar que los niños no conocen la importancia del agua para los seres vivos, ni el valor que esta tiene sobre la tierra.

Según los estudiantes encuestados el 3.7% considera que no se debe cuidar el agua porque es poco importante en la vida de los seres vivos, mientras que el 96.3% tienen la veracidad que el agua se debe cuidar porque es muy importante en la vida de los seres vivos, siendo esta una respuesta acertada y sobre todo que casi el 100% de los estudiantes va adquiriendo conciencia acerca de este recurso, el cual se debe cuidar.

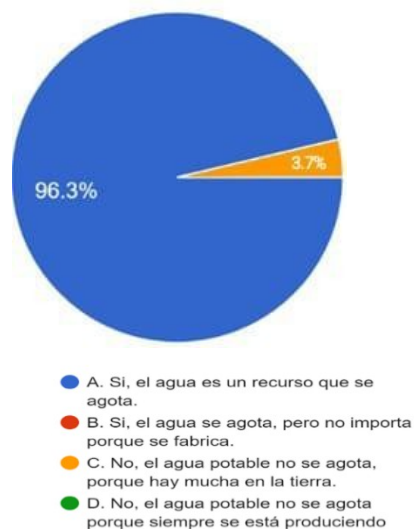
11. El agua potable es un recurso que se puede agotar y su mal uso puede reducirla más rápidamente. ¿Consideras que se puede agotar el agua?

**Figura 21** Resultados del pretest pregunta 11



Fuente: elaboración propia

**Figura 22** Resultados del postest pregunta 11



Fuente: elaboración propia

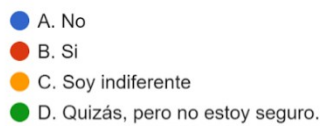
De igual forma se puede observar a través de los datos estadísticos, que el 33.3%, afirma que sí, el agua es un recurso que se agota, acertando con esta opción, el 14.8% afirma que sí, el agua se agota, pero no importa porque se fabrica, el 25.9% piensa que no, el agua potable no se agota, porque hay mucha de esta en la tierra, el 25.9% dice que no, el agua potable no se agota porque siempre se está produciendo. Aquí podemos evidenciar que los estudiantes no tienen un

claro conocimiento acerca del agua, la cual se puede acabar si no hacemos un uso racional de ella.

En cuanto al siguiente informe, el 3.7% consideró que el agua no se agota porque hay mucha en la tierra, pero el 96.3% afirmó que el agua es un recurso que se agota y por esto lo debemos cuidar. Esta respuesta que da esta cantidad de estudiantes demuestra el conocimiento que tiene acerca del peligro que corre el preciado líquido si no se sabe administrar.

12. Consideras que, al ahorrar agua potable está respetándola a ella y al medio ambiente:

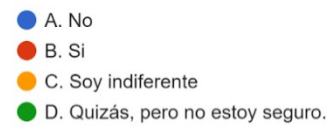
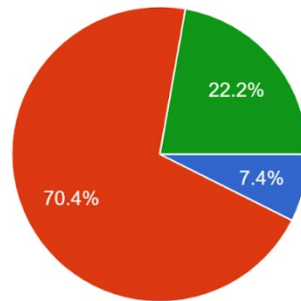
**Figura 23** Resultados del pretest pregunta 12



Nota: *elaboración propia*

En cuanto a la respuesta de la pregunta 12, el 1.1% confirma que el agua que se consume es salobre y marrón, el 44.4% consideran que es sin sabor, el 29.6% escogió la opción C, la cual indica que es dulce y sin color, para terminar el 25.9% dice que el agua no tiene color ni sabor, siendo la acertada. Se deduce aquí, que los niños no tienen un claro conocimiento sobre las características que conforman el agua, solo el 25.9% conoce de estas condiciones.

**Figura 24** Resultados del postest pregunta 12



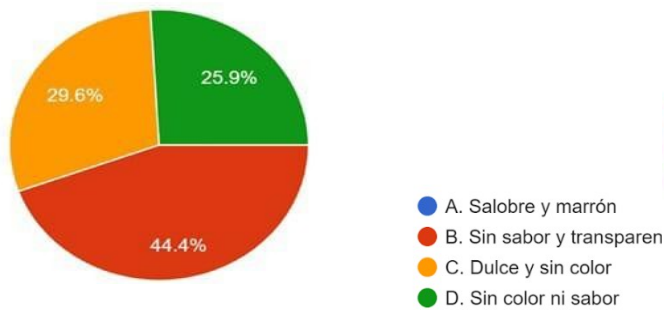
Nota: *elaboración propia*

Por último en la pregunta qué características tiene el agua, el 3.7% considera que es salobre y marrón, el 11.1% dice que es dulce y sin sabor, el 14.8% afirma que sin sabor y transparente y el 70.4% asegura que sin color ni sabor.

En esta respuesta podemos comprobar que el aprendizaje obtenido por los estudiantes en todo el proceso de estrategias y conocimiento acerca del cuidado del agua fue muy fructífero, ya que lograron identificar los diferentes tipos de agua y principalmente el agua que ellos consumen a diario.

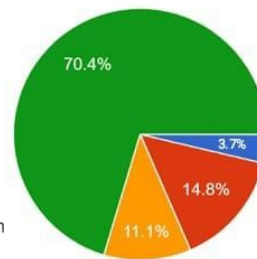
13. ¿Qué características tiene el agua que consumen los seres humanos?

**Figura 25** Resultados del pretest



*Fuente: elaboración propia*

**Figura 26** Resultados del postest pregunta 13



*Fuente: elaboración propia*

En cuanto a la respuesta de la pregunta 12, el 1.1% confirma que el agua que se consume es salobre y marrón, el 44.4% consideran que es sin sabor, el 29.6% escogió la opción C, la cual indica que es dulce y sin color, para terminar el 25.9% dice que el agua no tiene color ni sabor, siendo la acertada. Se deduce aquí, que los niños no tienen un claro conocimiento sobre las características que conforman el agua, solo el 25.9% conoce de estas condiciones.

Por último en la pregunta qué características tiene el agua, el 3.7% considera que es salobre y marrón, el 11.1% dice que es dulce y sin sabor, el 14.8% afirma que sin sabor y transparente y el 70.4% asegura que sin color ni sabor.

En esta respuesta podemos comprobar que el aprendizaje obtenido por los estudiantes en todo el proceso de estrategias y conocimiento acerca del cuidado del agua fue muy fructífero, ya que lograron identificar los diferentes tipos de agua y principalmente el agua que ellos consumen a diario.

Finalmente después de analizar e interpretar los resultados del pretest y postest aplicado a los infantes de grado 3 podemos afirmar que hubo adquisición de competencias para el cuidado y conservación del agua, sus actitudes y acciones frente a situaciones que involucran el recurso hídrico son más amenas y de respeto hacia la misma, además son estudiantes que mediante el ejemplo mantienen buenas prácticas y suelen expresar al resto de sus compañeros y adultos que con ellos conviven, la importancia del cuidado del agua y sus consecuencias.

## **Conclusiones**

El desarrollo de las estrategias y aplicación de las actividades en esta tesis se alcanzó con los estudiantes de grado 3 de la IED Cristo rey, quienes se encuentran en edades de 8 a 9 años y se ubican en un estadio preoperacional (de los 2 a los 6 años). Esta etapa se caracteriza por el juego simbólico, el egocentrismo y el aprendizaje del lenguaje. También está presente el concepto de irreversibilidad, demostrando con el proceso desarrollando la empatía e interés por el cuidado del medio ambiente.

¿Lograron adquirir competencias medioambientales acerca el cuidado del agua los estudiantes de tercero al desarrollar estrategias hidrolúdicas?

El análisis y reflexión sobre los objetivos planteados revela que se lograron alcanzar en su totalidad. En primer lugar, la evaluación inicial permitió determinar de manera precisa el nivel de competencias de los estudiantes de grado tercero en relación con el uso y cuidado del agua, brindando así una base sólida para el diseño de la propuesta de enseñanza-aprendizaje. Esta propuesta, fundamentada en estrategias hidrológicas, fue efectivamente elaborada y aplicada, lo que facilitó el desarrollo de competencias en cuidado y conservación del agua durante el taller hidrológico. La contrastación de los aprendizajes antes y después del proceso de formación evidenció los avances significativos logrados por los estudiantes, consolidando así el cumplimiento del último objetivo establecido. En conjunto, estos resultados demuestran que la investigación ha cumplido con éxito su propósito de promover el aprendizaje efectivo de competencias relacionadas con el cuidado del agua en los estudiantes del grado tercero de la I.E.D. Cristo Rey.

La transformación del conocimiento y la variación de la estrategia generan mayor interés en los estudiantes, permitiéndoles jugar con los aprendizajes asociados al cuidado y conservación del agua, los usos adecuados, las acciones que la contaminan y las consecuencias al hacer mal uso de la misma, de ahí que, las estrategias son las formas que el docente utiliza para crear un espacio de enseñanza con los estudiantes para que se genere un aprendizaje significativo, que contenga previamente la planificación y que se lleve a cabo con la finalidad de cumplir un objetivo o de alcanzar una meta, como el aprendizaje.

Es por hoy, que como investigadoras hemos creado un término adaptado a las necesidades de los discentes y de esta propuesta educativa, que genere un impacto positivo en el cuidado del agua, como lo es la hidrológica. Esta es una palabra compuesta, que se originan las 5 primeras letras “hidro” a hídrico, es decir, alusivo al agua y las últimas tres

sílabas: lúdica, involucran el juego y la recreación en medio de los aprendizajes acerca de la conservación y cuidado del recurso líquido que tenemos en nuestro planeta, desde la aprendizaje experiencial y la interacción práctica, en aras de incentivar y motivar a los infantes hacia el descubrimiento de las acciones, compromisos, y gestiones adecuadas para el uso sostenible del agua en los diferentes lugares donde se encuentra, también evaluando su comportamiento y las consecuencias a nivel global que estas pueden producir.

Al variar la estrategia se tuvo en cuenta el planteamiento de Minerva, C. (2012): quien afirma: “El juego en el aula sirve para fortalecer los valores: honradez, lealtad, fidelidad, cooperación, solidaridad con los amigos y con el grupo, respeto por los demás y por sus ideas, amor, tolerancia y también propiciar rasgos como el dominio de sí mismo, la seguridad, la atención, debe estar atento para entender las reglas , la reflexión, la búsqueda de alternativas o salidas que favorezcan una posición, la curiosidad, la iniciativa, la imaginación, el sentido común, porque todos estos valores facilitan la incorporación a la vida ciudadano” (p.45)

Es por ello que se puede afirmar que al vincular a todos los estudiantes con un rol específico dentro de las estrategias hidrolúdicas, fueron dando a conocer la realidad del consumo del agua en casa y en la IE, a su vez proponiendo acciones que contribuyan al cuidado de esta, dándolo a conocer desde el planteamiento del conocimiento (competencia) y mostrándolo en la práctica, además en periodos de tiempo como los descansos estuvieron atentos velando por el cuidado del recurso hídrico en la institución para que el resto de los infantes hiciera buen uso de ella.

El juego favorece la concepción constructivista del aprendizaje, donde quien crea, recrea y construye el conocimiento es el sujeto aprendiente, tomando de su ambiente los

elementos que su estructura cognitiva es capaz de asimilar o internalizar para modificar o transformar el aprendizaje adquirido (Parcerisa Aran, 2000, p. 11-30), así mismo desarrollando y descubriendo las diferentes inteligencias múltiples, para adquirir las competencias que promuevan la conservación y ahorro del agua, por lo que se inició con un test que marcó índices donde los estudiantes desconocían competencias del cuidado del medio ambiente, funciones del agua, como se debe reutilizar y conservar.

Lo que dio origen al taller hidrolúdico y actividades concernientes sobre la importancia del preciado líquido.

Se puede afirmar que después de aplicar las estrategias hidrolúdicas mediante un taller enmarcadas en las competencias medio ambientales del cuidado del agua, los estudiantes están en la capacidad de dirigirse a otras personas a enseñar acerca de la importancia del preciado líquido, demuestran con sus propias acciones como reutilizar el recurso, además las consecuencias y efectos para los seres vivos si llegase agotarse por completo, el respeto que se le debe tener y la forma como se debe cuidar o ahorrar, ilustrando que el taller hidrolúdico, fue un elemento esencial en el aprendizaje esperado.

Posteriormente se realizó un segundo test con las mismas preguntas, con el fin de determinar, si las competencias en el cuidado y conservación del agua habían sido interiorizadas, en donde efectivamente, los conocimientos adquiridos se reflejaron en las respuestas de conocimiento del test que aplicaron, quienes presentaron un avance positivo al tener presente de cómo cuidar y ahorrar la fuente hídrica.

El tema de ahorro y cuidado del agua debe ser motivo de reflexión para los niños de 3°, por lo cual se ha planteado una propuesta pedagógica, la cual involucra todas las acciones

que conservan el preciado líquido: cómo se debe cuidar, conservar, reutilizar y ahorrar, para atesorar, darle la importancia y el respeto adecuado.

Para concluir y de acuerdo a los resultados obtenidos podemos afirmar que el juego mediante estrategias hidrolúdicas, Sí genera en los niños de 8 y 9 años un impacto y atención al comprender y desarrollar competencias relacionadas con el cuidado del agua y su conservación. Lo que permite que los niños de grado tercero, realicen un aporte al medio ambiente y al cambio climático atendiendo a la importancia, ahorro, cuidado y su reutilización, contribuyendo a dar soluciones a la gran problemática que se presenta en la I.E.D. Cristo Rey, a gran parte de esta necesidad, utilizando competencias, estrategias y actividades lúdicas que logren mitigar con el problema planteado.

Por todo lo anterior es necesario que muchas instituciones educativas puedan formar en competencias partiendo del juego, el dinamismo y el cambio de estrategias que faciliten el aprendizaje y mejor aún contribuyan al cuidado del medio ambiente, que en estos tiempos es imprescindible la formación y práctica para contribuir con el cambio climático.

### **Recomendaciones:**

Las recomendaciones ayudarán a estructurar y presentar de manera efectiva una propuesta para un taller hidrolúdico, asegurando su éxito y el máximo beneficio para las instituciones donde se desee aplicar. Para esto se estipulan las siguientes sugerencias.

Establecer objetivos claros y específicos del taller, como promover el conocimiento sobre la gestión del agua, fomentar el uso sostenible de los recursos hídricos y educar sobre los ciclos naturales del agua.

Definir la duración total del taller y la programación diaria, asegurando que sea conveniente para los participantes.

Organizar el contenido en módulos temáticos que aborden diferentes aspectos del agua, como su importancia en el medio ambiente, su uso doméstico y su gestión sostenible.

El desarrollo de todas las inteligencias es importante para que los estudiantes adquieran las competencias esperadas, sin embargo, es imprescindible aplicar la inteligencia naturalista para que mediante la interacción con el medio ambiente pueda mejorar el aprendizaje.

Proveer capacitación continua para los facilitadores para que puedan estar actualizados con las últimas metodologías educativas y descubrimientos científicos.

Seleccionar la estrategia acorde que permita desarrollar un juego y que el aprendizaje a transmitir esté relacionado con el cuidado y la conservación del recurso hídrico.

Gestionar y motivar a utilizar recursos del medio o material reutilizable que no generen mayor contaminación y que facilite la ejecución de la estrategia.

## **Referencias Bibliográficas**

Acuña y Mauriello. (2013). Los juegos ecológicos y la recreación ambiental como estrategias para la conservación del pez sierra. *Revista Trimestral sobre la Actualidad Ambiental*. 267(8), 41-48. <https://www.researchgate.net/publication/327667931>

- Acuña, M., y Mauriello, A. (2013). Recreación y Educación Ambiental: algo más que volver a crear. *Revista de investigación*, 37(78), 213-230.
- Bedoy, V. (2000). La historia de la educación ambiental: reflexiones pedagógicas. *Revista Educar*, 13.
- Beltrán, J. (1996). Estrategias de aprendizaje. En J. Beltrán y C. Genovard (Eds.), *Psicología de la instrucción I. Variables y procesos básicos*. Madrid: Síntesis.
- Bermúdez Morris, R., y Pérez Martín, L. M. (2023). Jerarquía motivacional de los estudiantes de la Universidad Tecnológica de La Habana “José Antonio Echeverría”, CUJAE. *Referencia Pedagógica*, 11(1), 185-199.
- Cadena- Iñiguez. et al, (2017). Métodos cuantitativos, métodos cualitativos o su combinación en la investigación: un acercamiento en las ciencias sociales. *Revista mexicana en Ciencias Agrícolas*. 8(7) 1603-1617.
- Calderón, J., Suarez, E., Atencio, F., Romero, G. y Oyaga, R. (2020). Diseño curricular transversal: hacia la apropiación social del concepto del agua. *Revista espacios*. 41 (30).
- Carrascal, B. (2018). *El agua en el hogar, un proyecto para educación primaria*. [Tesis, Universidad de Valladolid]. [El agua en el hogar, un proyecto para Educación Primaria \(uva.es\)](http://uva.es)
- Chavero. (2018). La Educación Ambiental basada en un enfoque por competencias. *Con-Ciencia Boletín Científico De La Escuela Preparatoria*. 5(9).
- Constitución Política de Colombia (1991, 4 de julio). Congreso de la República. [http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/constitucion\\_politica\\_1991.html](http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/constitucion_politica_1991.html)
- Dansereau, D. F. (1985). Learning strategy research. En J.V. Segal, S.F. Chipman y R. Glaser (Eds.), *Thinking and learning skills*. Vol 1: Relating instruction to research. Hillsdale, NJ: Erlbaum
- Dansereau, D. F. (2014). Learning strategy research. In *Thinking and learning skills* (pp. 209-239). Routledge.
- Decreto 230 de 2007. (2007, 31 de julio). Boletín oficial de la junta de Andalucía-historio del BOJA. <https://www.juntadeandalucia.es/boja/2007/156/1>

- Echeverría, J. y Anaya, S. (2018). El derecho del agua potable en Colombia. *Revista Scielo*. Bogotá.
- Epa (2023). La importancia de la educación ambiental. <https://espanol.epa.gov/espanol/la-importancia-de-la-educacion-ambiental>
- Espejel (2012). Educación ambiental escolar y comunitaria en el nivel medio superior, Puebla-Tlaxcala, México. *Revista mexicana de investigación educativa*. 17(55).
- Fibras y normas de Colombia. (2004) Estrategias para la sostenibilidad del agua. *Blog medio ambiental*. [blog.fibrasynormasdecolombia.com](http://blog.fibrasynormasdecolombia.com)
- Flavell, J. H. (1987). Speculations about the nature and development of metacognition. En F. E. Weinert y R. H. Kluwe (Eds.), *Metacognition, motivation and understanding*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- García, H. (2012). Estrategias pedagógicas y actitudes hacia el cuidado del medio ambiente en estudiantes de Huancayo. *Revista horizonte de la ciencia*. 2(2)
- González Cabanach, R., Fernández Suárez, A. P., Cuevas González, L. M., y Valle, A. (1998). Las estrategias de aprendizaje. Características básicas y su relevancia en el contexto escolar.
- González Cabanach, R., Fernández Suárez, A. P., Cuevas González, L. M., y Valle, A. (1998). Las estrategias de aprendizaje. Características básicas y su relevancia en el contexto escolar.
- González, M. C. y Tourón, J (1992). Autoconcepto y rendimiento académico. Sus implicaciones en la motivación y en la autorregulación del aprendizaje. Pamplona: EUNSA.
- Gutiérrez y Ayala. (2019). El proceso enseñanza- aprendizaje-evaluación (PEAE). Sistema de información Científica.
- Hernández, Fernández y Baptista. (2010). Metodología de la investigación. *mcGraw-Hil*. 6, 102-256.
- Iwasaki, s. (2022). Efectos de la educación ambiental en los comportamientos de ahorro de agua de los niños pequeños en Japón. Japón.

- Justicia, F. (1996). Metacognición y currículum. En J. Beltrán y C. Genovard (Eds.), *Psicología de la Instrucción I. Variables y procesos básicos*. Madrid: Síntesis
- Kirby, J. (1984). *Cognitive strategies and educational performance*. New York: Academic Press.
- Ley 1972 de 2019. (2019, julio 18). Congreso de Colombia. <https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2021/06/ley-1972-2019.pdf>
- Ley 2111 de 2021. (2021, julio 29). Ministerio de ambiente y desarrollo sostenible. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=167988>
- Ley segunda de 1959 (1959, enero 17). Congreso de Colombia. <https://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Leyes/1556842>
- Lorente García (2008). Reseña por competencias, ¿qué hay de nuevo? De Gimeno Sacristán. *Revista de Currículum y Formación de profesorado*. 12 (3) 9- 15.
- Lourdes, M.V. (2010), Temas para la Educación. *Revista digital para profesionales de la enseñanza*. [www.feandalucia.ccoo.es/docu/p5sd6989.pdf](http://www.feandalucia.ccoo.es/docu/p5sd6989.pdf). Andalucía.
- Manríquez J. y Montero L. (2011). Motivación hacia el cuidado del agua en población mexicana». *Quaderns de psicologia. International journal of psychology*. 13 (1) 25-34.
- Marcillo, F. y Gutiérrez, J. (2023). Estrategia Didáctica Con Enfoque Ambiental Para Fomentar El Cuidado Del Agua En Los Estudiantes De Cuarto Año Básico. [Tesis maestría en educación]. Universidad estatal del sur de Manabí.
- Mateo, L. (2010). Origen y desarrollo de las Competencias Básicas en Educación Primaria. Temas para la educación. *Revista Digital para profesionales de la enseñanza*, 7.
- Mazarío, I. (2023) Estrategias didácticas para enseñar a aprender. <https://educrea.cl/estrategias-didacticas-para-ensenar-a-aprender/>
- Mendoza et al., (2012). Estrategias de enseñanza - aprendizaje de los docentes de la facultad de ciencias sociales de la universidad nacional del altiplano – puno 2012. *Revista de Investigación en comunicación y Desarrollo*. 3(1), 58-67.
- Minerva, C. (2012). El juego una estrategia importante. *Revista venezolana de educación Educere*. 6(19) 289-296.
- Monereo. C. (Coord.) (1994). *Estrategias de enseñanza y aprendizaje. Formación del profesorado y aplicación en la escuela*. Barcelona: Graó.
- Moreno, A., Romero, J., López, J. y García, S. (2020). Flipped Learning Approach as Educational Innovation in Water Literacy. <https://www.mdpi.com/2073-4441/12/2/574>

- Moreno, J., Cadavid, M., Vahos, C. y Mazo, C. (2019). Video juegos para la enseñanza del cuidado del agua. *Revista SciElo*. 22(45).
- Morón, H. y Daza, P. (2018). Con el agua: ¡mójate! Un proyecto de innovación docente y alfabetización científica. *Revista andina de Educación*. 2(1).
- Observatorio regional ambiental y de desarrollo sostenibles del río Bogotá. (2021) Información Ambiental para la Gestión Integral de la Cuenca Hídrica del Río Bogotá. <https://www.orarbo.gov.co/es19/con-la-comunidad/noticias>
- Organización para la cooperación y el desarrollo económico (2019) Estrategia de competencias de la OCDE, Competencias para construir un futuro mejor. <https://www.oecd.org/skills/OECD-skills-strategy-2019-ES.pdf>
- Orozco, A. y Flores, L. (2018) Escala Normas Inductivas del Uso de Agua en preescolares. *Revista SciELO*.
- Parcerisa Aran, A. (2000). El constructivismo en la práctica. Barcelona-España, Cotás, S.L
- Parrales, I., Gonzales P., y Leonardo, H. (2022). Estrategia didáctica sobre el cuidado del agua para el desarrollo de la conciencia ambiental. *Repositorio Universidad estatal del sur de Manabí*.
- Política Nacional de Educación Ambiental. (2003). Ministerio de ambiente. <https://www.uco.edu.co/extension/prau/Biblioteca%20Marco%20Normativo/Politica%20Nacional%20Educacion%20Ambiental.pdf>
- Política Nacional para la Gestión Integral del Recurso Hídrico. (2010, marzo). Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. <https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2021/10/Politica-nacional-Gestion-integral-de-recurso-Hidrico-web.pdf>
- Pozo, J. I. (1989a). Teorías cognitivas del aprendizaje. Madrid: Morata.
- Quintero, L., Jaramillo, P. y Gallego, J (2021) Impacto de una propuesta curricular para la protección de nacedores de agua. *Revista Fuentes*. 23(3), 353–362
- Rabab, I. Nwsany, A., Waled, A. (2019) Water management as a vital factor for a sustainable school. *Alexandria Engineering Journal*, 58(1), 303-313
- Ramírez Pérez, M. L. (2017). Estrategias de concientización ambiental y su relación con el cuidado del medio ambiente en los estudiantes del primer grado de la Institución Educativa N° 0020 Ernesto Chávez Tamariz–Agroindustrial, Saposoa.
- Ramírez-Segado, A., Rodríguez-Serrano, M., y Benarroch, A. B. (2021). El agua en la literatura educativa de las dos últimas décadas. Una revisión sistemática. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 18(1).

- Reina María, Ch. T. (2010) La Educación Ambiental basada en un enfoque por competencias. *Universidad autónoma del estado de Hidalgo*. 3(5)9.
- Riaño, L. (2018). Estrategias para cuidar nuestras fuentes hídricas. [Trabajo de maestría en Educación Ambiental]. <https://repository.udca.edu.co/server/api/core/bitstreams/088f5645-c33b-4ea9-baa9-ab0c57857368/content>
- Santos Peña, M. A. (2022). El buen uso y cuidado del agua en la comunidad educativa de la escuela mitad del mundo del Recinto el Palmar. Un estudio diagnóstico para pasar a la acción. [Trabajo de maestría en Formación e Intervención sociocomunitaria] <https://uvadoc.uva.es/handle/10324/58418>
- Schmeck, R. R. (1988a). An introduction to strategies and styles of learning. En R. R. Schmeck (Ed.). *Learning strategies and learning styles*. New York: Academic Press
- Schunk, D. H. (1991). *Learning theories. An educational perspective*. New York: McMillan
- Secretaría distrital de ambiente. (2021). Causas y consecuencias de la contaminación del agua en Colombia. *Observatorio ambiental de Bogotá*.
- Seder, A. C., y Villalonga, H. B. (2016). Importancia de los hábitos de estudio en el rendimiento académico del adolescente: diferencias por género. *Educatio Siglo XXI*, 34(1), 157-172.
- Suárez y otros, (2005) Corral Ruso, (2004). Evolución de las estrategias de aprendizaje. Reflexiones desde el enfoque CTS.
- Suárez, Y. (2020). El cuidado y la preservación del agua como estrategia pedagógica en el Centro Educativo Mauricio Ramírez Gómez. [Trabajo Licenciatura en Educación ambiental]. [https://repositorio.uco.edu.co/handle/20.500.13064/1308\\_](https://repositorio.uco.edu.co/handle/20.500.13064/1308_)
- Torres, N. (2020) Implementación de una unidad didáctica mediada por el juego como estrategia para un aprendizaje en ciencias naturales que concientice en el cuidado del agua con estudiantes de educación inicial de la Institución Madre María Berenice de Villa del Rosario Norte de Santander. [Tesis Licenciatura en Biología con énfasis en Educación ambiental]. <https://repository.usta.edu.co/handle/11634/30912>
- Toruncha, J. Z., y Cruz, S. O. (2014). Las estrategias de aprendizaje desde una didáctica desarrolladora. *Atenas*, 3(27), 42-52.
- Urieles, R. (2023, febrero) Santa Marta, sin agua: 35 barrios no están recibiendo el servicio. *El Tiempo*. <https://www.eltiempo.com/colombia/otras-ciudades/crisis-de-agua-potable-en-santa-marta-35-barrios-no-tienen-el-servicio-761381#:~:text=La%20crisis%20de%20agua%20potable,liquido%20preciado%20en%20los%20hogares.>

- Valencia García, N. L. (2015). Estrategias de ahorro y uso eficiente del agua de uso residencial, estudio de caso, corregimiento de san clemente-municipio de Guática Risaralda.
- Valenzuela-Morales, G. Y., Hernández-Téllez, M., Ruiz-Gómez, M. D. L., Gómez-Albores, M. A., Arévalo-Mejía, R., y Mastachi-Loza, C. A. (2022). Water conservation education in elementary schools: the case of the Nenetzingo River Catchment, Mexico. *Sustainability*, 14(4), 2402.
- Valle A., Alfonso B. y González R. (1999) Las estrategias de aprendizaje. revisión teórica y conceptual *Revista Latinoamericana de Psicología*. 31 (3) 425-461
- Valle, A., González, R., Cuevas, L., y Fernández, A. (1998). Las estrategias de aprendizaje: características básicas y su relevancia en el contexto escolar. *Revista de Psicodidáctica*. 6,53-68.
- Vila, I. M. (1994). La enseñanza de las estrategias de aprendizaje y las habilidades metacognitivas. *Perfiles educativos*, (65).
- Weinstein C. y Mayer R. (1986). The teaching of learning strategies. En Wittrock M. (ed) *Handbook of Research on teaching*. Nueva York: Macmillan.

## ANEXOS

### *Anexo 1 Certificados de validación 1*

#### CERTIFICADO DE VALIDACION DE INSTRUMENTO

Currículo

David de Jesús Acosta Meza, Licenciado en ciencias de la educación biología y química, especialista en investigación aplicada a la educación, maestría en ciencias de la educación, estudios de doctorado en ciencias de la educación, Maestro desde hace 30 años, secundaria y media académica, universitaria. Publicación de artículos y capítulos de libros en revistas nacionales e internacionales, libros, director del grupo de investigación, investigadores de educación a distancia, IDEAD, categorizado en A, investigador junior, según convocatoria de Minciencias.

[https://scienti.minciencias.gov.co/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod\\_rh=0000787086](https://scienti.minciencias.gov.co/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_rh=0000787086)

Certifico:

David de Jesús Acosta Meza, identificado con cedula de ciudadanía número 92.502.512 de Sincelejo, haber revisado y validado el instrumento con las sugerencias de mejora para alcanzar el propósito del objeto de estudio.

**INSTITUCION EDUCATIVA DISTRITAL CRISTO REY**

**NOMBRE:**

**FECHA:**

**GRADO :**

**VALIDACION DE CUESTIONARIO**

**OBSERVACIONES**

¿Por qué el agua de los mares no se puede utilizar en las labores domésticas?

Mejora.

¿Por qué el agua de los mares no se utiliza en las labores domésticas?

Marta observa que cada vez que llueve, la vecina utiliza recipientes para recolectar agua de lluvia, pero su pregunta es ¿para qué sirve el agua lluvia? ¿Cómo consideras tú que se puede reutilizar el agua

Mejora.

Marta, observa que cada vez que llueve, la vecina utiliza recipientes para recolectar agua de lluvia, y se pregunta. ¿para qué sirve el agua lluvia? ¿Cómo consideras tú que se reutilizar el agua

Se dice que no lavar la ropa en los ríos disminuye la contaminación de sus aguas, porque con esto:

Esta pregunta no aporta al objeto de estudio

Mejora.

Al lavar la ropa en los ríos disminuye la contaminación de sus aguas, porque con esto:

Sugerencias de redacción las entrevistas o cuestionarios se deben redactar en forma impersonal, evitar él puede que sea ambiguo o dubitativo,

Para constancia se firma a los 4 días del mes de septiembre del 2023

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Leneis Polo Charris". The signature is stylized and somewhat cursive, with the first name "Leneis" written in a larger, more prominent font than the last name "Polo Charris".

*Anexo 2 Validación 2*

Validación de instrumento

Leneis Yadith Polo Charris

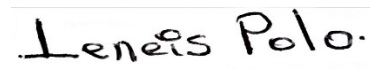
Doctoranda en Educación, Interculturalidad y Territorio, Magister en Educación, Licenciada en Biología y Química, Universidad del Magdalena.

CC. 39047606 de Santa Marta

Se formaliza la validez del instrumento a través de las siguientes apreciaciones:

- **Formulación del objetivo:** se precisa el objetivo, pero es posible que se plantee otro para obtener mayores detalles en cuanto a las competencias y a los valores. En este momento es viable inquietarse ante los tipos de competencias y de valores relacionados con el cuidado y conservación del agua para que entablen la coherencia con el planteamiento de las preguntas a desarrollar.
- **Claridad:** en general se presenta claridad en el instrumento, sin embargo, puede hacerse ajuste a la pregunta 1 y 2.
- **Creatividad:** alcanzan a detectarse matices creativos ante la redacción de las preguntas, aun así, puede aprovecharse el espacio para hacer las preguntas más significativas con el uso de dibujos.
- **Contextualización:** el instrumento muestra una aproximación al contexto educativo y familiar indicando situaciones que ocurren cotidianamente.
- **Pertinencia:** se detalla este aspecto ante la necesidad de profundizar en estos temas que ameritan transversalidad en los ambientes escolares.

Finalmente, con unos ajustes a tiempo se implementaría un buen instrumento de recolección de información.



Leneis Yadith Polo Charris

*Anexo 3 Validación 3*

### **Validación de instrumento**

**Fecha: 31 de agosto del 2023**

**Nombre: Ana Maria Clavijo Roca.**

**Título: Magister en didáctica de la lengua en educación infantil y primaria (Universidad internacional de la Rioja - UNIR)**

**CC. 1.082.855.540 de Santa Marta**

Luego de leer el instrumento de evaluación presentado se tiene en cuenta los siguientes aspectos:

- Con respecto a la CLARIDAD del texto está acorde a la edad de los estudiantes a los cuales se les va a aplicar el instrumento, es fácil de entender y muy sencillo para los objetivos propuestos.
- La OBJETIVIDAD de la temática es clara, aunque se debe especificar en los objetivos escritos en el instrumento primero a través de cual medio van a identificar los conocimientos de los niños y segundo generar otro objetivo para la parte de convivencia ya que no queda claro este en el objetivo planteado.
- El instrumento evaluado está relacionado con la actualidad de las temáticas tratadas y las preguntas también estructuradas de este modo.
- La ORGANIZACIÓN del instrumento está clara, sin embargo, sería bueno diferenciar las dos partes tratadas para que los niños no confundan las temáticas.
- El aspecto de COHERENCIA ESTRUCTURAL, los indicadores están claros con respecto a las preguntas presentadas.
- Se nota un aspecto de ORIGINALIDAD claro en las preguntas y en el instrumento en general.
- Es importante revisar algunos aspectos informativos en la pregunta 2 ya que tienen un error en los porcentajes presentados.
- La redacción de la pregunta 9 también es importante revisarla al nivel de redacción, ya que no queda clara del todo la regla del juego.

Teniendo en cuenta todos estos aspectos de forma general, después de corregir los aspectos mencionados se puede contar con un muy buen instrumento de recolección de la información.

  
Ana María Clavijo Roca cc.1082.855.540  
de Santa Marta

*Anexo 4 Documento original de la prueba del pretest y postest*

### **PRUEBA**

INSTITUCION EDUCATIVA DISTRITAL CRISTO REY			
NOMBRE:		FECHA:	

GRADO :		
---------	--	--

**OBJETIVO:**

Identificar el nivel de conocimientos, valores, comportamientos y habilidades prácticas que poseen los estudiantes de 3° hacia el respeto al uso y cuidado del agua.



1. A Juan su profesora de ciencias le deja la siguiente consulta: ¿Cómo está conformado el planeta Tierra? En internet Juan encuentra la siguiente información:  
La casa de todos los seres humanos es el planeta Tierra, la cual está conformada por el 30% es tierra y el otro 70% es agua. Juan se pregunta; ¿Toda el agua del planeta Tierra es apta para el consumo de las personas? ¿Qué respuesta le darías?
  - A. Si, toda el agua es apta para el consumo
  - B. No, el agua se divide en agua salada y agua dulce
  - C. No, el agua dulce solo es apta para el consumo de las personas
  - D. No, el agua salada solo es apta para el consumo de las personas
2. ¿En qué parte de tu casa se consume la mayor cantidad de agua?
  - A. En la cocina

- B. En el baño
- C. En la sala
- D. En la nevera

3. ¿Por qué el agua de los mares no se utiliza en las labores domésticas?

- A. Porque es azul
- B. Porque no llega a las llaves de las viviendas.
- C. Porque no es apta para los seres humanos
- D. Porque es muy salada

4. Julia cada vez que se encuentra en el baño, al cepillarse los dientes deja la llave abierta.

¿Cómo consideras esta acción?

- A. Correcta, porque lavarse los dientes es indispensable.
- B. Una mala acción, porque se pierde mucha agua.
- C. Correcta, porque debe cerrarla al terminar.
- D. Me es indiferente que Julia deje la llave abierta.

5. Marta observa que cada vez que llueve, la vecina utiliza recipientes para recolectar agua de lluvia, y se pregunta ¿para qué sirve el agua lluvia? ¿Cómo consideras tú que se puede reutilizar el agua?

- A. Utilizar el agua lluvia para cubrir necesidades básicas del hogar, como lavar ropa, lavar platos y bajar el baño.
- B. El agua lluvia, sin hacer ningún tratamiento, sirve para beber y cocinar.
- C. Cuando deja de llover, lava los recipientes con el agua.
- D. El agua lluvia solo sirve para cubrir las necesidades básicas de las mascotas como: bañarlo, darle de beber y lavar el lugar donde vive.

6. Se dice que no lavar la ropa en los ríos disminuye la contaminación de sus aguas, porque con esto:

- A. se disminuye la cantidad de agua en los ríos.

- B. se protegen las plantas y animales que habita en los ríos.
  - C. se disminuye el consumo de agua en las casas.
  - D. se aumenta el crecimiento de las plantas en las orillas de los ríos.
7. ¿Cuál es la manera divertida para aprender a ahorrar agua?
- A. Haciendo competencias familiares, quien gasta menos agua.
  - B. Jugando con agua todo el día
  - C. Cantando canciones sobre el agua
  - D. Desperdiciando agua en un balde.
8. ¿Qué se debe hacer si se observa una fuga de agua en casa?
- a. Ignorarla.
  - b. Decírselo a un adulto.
  - c. Tomar fotos de la fuga.
  - d. Recogerla en un recipiente.
9. El agua es esencial para la vida. Ningún ser vivo sobrevive sin ella. La anterior afirmación explica que:
- A. No se debe cuidar el agua, porque poco importa en la vida de los seres vivos.
  - B. Se debe cuidar el agua, porque es muy importante en la vida de los seres vivos.
  - C. No se debe cuidar el agua, porque los seres vivos no la necesitan.
  - D. Sin el agua los seres vivos siguen existiendo.
10. El agua es un recurso que se puede agotar por no ahorrarla. ¿Consideras que se puede agotar el agua?
- A. Si, el agua es un recurso que se agota.
  - B. Si, el agua se agota, pero no importa porque se fabrica.
  - C. No, el agua potable no se agota, porque hay mucha en la tierra.
  - D. No, el agua potable no se agota porque siempre se está produciendo.
11. ¿Consideras que, al ahorrar agua potable, la respetas a ella y al medio ambiente?

- A. No
- B. Si
- C. Soy indiferente
- D. Quizás, pero no estoy seguro.

12. ¿Qué características tiene el agua que consumen los seres humanos?

- A. Salobre y marrón
- B. Sin sabor
- C. Dulce y sin color
- D. Sin color ni sabor

## *CONSENTIMIENTO PARA EL USO DE DATOS PERSONALES*

*Anexo 5 Consentimiento para el uso de datos personales*

Santa Marta 15 noviembre del 2023

Sr. Padre de familia.

Reciba un saludo de paz y bien

En aras de continuar los procesos de formación tanto de los estudiantes de 3° de la IED Cristo Rey y de las docentes maestras Liliana Peinado y Yenís de la Rosa, es necesario informarles que sus hijos son objeto de estudio y ente principal para el desarrollo de nuevas estrategias en las clases de Ciencias Naturales, donde le serán tomadas algunas fotos como evidencia del proceso.

Es por ello que su hijo está participando en la Institución Educativa en un taller hidrológico como uno de los objetivos de la tesis **FORMACIÓN EN ESTUDIANTES DE 3° DE LA I.E.D. CRISTO REY EN COMPETENCIAS RELACIONADAS CON LA CONSERVACION DEL CUIDADO DEL AGUA DESDE LAS ESTRATEGIAS HIDROLÓDICAS**, presentada como tesis de grado a la Universidad Popular del Cesar, Valledupar.

Diligenciar el siguiente formato y enviarlo con su hijo (a)

De \_\_\_\_\_ acuerdo a la anterior información  
Yo Mario Llanette Montañ Ruiz  
en mi rol como Madre y acudiente identificado con CC: 1'082'881'991 de la  
ciudad de Santa Marta. Autorizo la utilización de datos, fotografías y participación  
del estudiante Lizeth Daniela Hoyos Montañ del grado 3°  
de la IED Cristo Rey.

Anexo 6 Consentimiento para el uso de datos personales

Santa Marta 15 noviembre del 2023

Sr. Padre de familia,

Reciba un saludo de paz y bien

En aras de continuar los procesos de formación tanto de los estudiantes de 3° de la IED Cristo Rey y de las docentes maestrantes Liliana Peinado y Yenis de la Rosa, es necesario informarles que sus hijos son objeto de estudio y ente principal para el desarrollo de nuevas estrategias en las clases de Ciencias Naturales, donde le serán tomadas algunas fotos como evidencia del proceso.

Es por ello que su hijo está participando en la Institución Educativa en un taller hidroludico como uno de los objetivos de la tesis **FORMACIÓN EN ESTUDIANTES DE 3° DE LA I.E.D. CRISTO REY EN COMPETENCIAS RELACIONADAS CON LA CONSERVACION DEL CUIDADO DEL AGUA DESDE LAS ESTRATEGIAS HIDROLÚDICAS**, presentada como tesis de grado a la Universidad Popular del Cesar, Valledupar.

Diligenciar el siguiente formato y enviarlo con su hijo (a)

De acuerdo a la anterior información  
Yo Ladys vergara Torres  
en mi rol como madre identificado con CC: 1127607700 de la  
ciudad de colombia. Autorizo la utilización de datos, fotografías y participación  
del estudiante Aleidy's Ayos vergara del grado 3°  
de la IED Cristo Rey.

Anexo 7 Consentimiento para el uso de datos personales

Santa Marta 15 noviembre del 2023

Sr. Padre de familia,

Reciba un saludo de paz y bien

En aras de continuar los procesos de formación tanto de los estudiantes de 3° de la IED Cristo Rey y de las docentes maestrantes Liliana Peinado y Yenis de la Rosa, es necesario informarles que sus hijos son objeto de estudio y ente principal para el desarrollo de nuevas estrategias en las clases de Ciencias Naturales, donde le serán tomadas algunas fotos como evidencia del proceso.

Es por ello que su hijo está participando en la Institución Educativa en un taller hidrolúdico como uno de los objetivos de la tesis **FORMACIÓN EN ESTUDIANTES DE 3° DE LA I.E.D. CRISTO REY EN COMPETENCIAS RELACIONADAS CON LA CONSERVACION DEL CUIDADO DEL AGUA DESDE LAS ESTRATEGIAS HIDROLÚDICAS**, presentada como tesis de grado a la Universidad Popular del Cesar, Valledupar.

Diligenciar el siguiente formato y enviarlo con su hijo (a)

De acuerdo a la anterior información  
Yo LIA MARGARITA TORRES TORRES  
en mi rol como ACUDIENTE identificado con CC: 39.068.562 de la  
ciudad de ADIGUANI. Autorizo la utilización de datos, fotografías y participación  
del estudiante ALIX SOFFIA TORO TORRES del grado 3°  
de la IED Cristo Rey.

Anexo 8 Consentimiento para el uso de datos personale

Santa Marta 15 noviembre del 2023

Sr. Padre de familia.

Reciba un saludo de paz y bien

En aras de continuar los procesos de formación tanto de los estudiantes de 3° de la IED Cristo Rey y de las docentes maestrantes Liliana Peinado y Yenis de la Rosa, es necesario informarles que sus hijos son objeto de estudio y ente principal para el desarrollo de nuevas estrategias en las clases de Ciencias Naturales, donde le serán tomadas algunas fotos como evidencia del proceso.

Es por ello que su hijo está participando en la Institución Educativa en un taller hidroludico como uno de los objetivos de la tesis **FORMACIÓN EN ESTUDIANTES DE 3° DE LA I.E.D. CRISTO REY EN COMPETENCIAS RELACIONADAS CON LA CONSERVACION DEL CUIDADO DEL AGUA DESDE LAS ESTRATEGIAS HIDROLÚDICAS**, presentada como tesis de grado a la Universidad Popular del Cesar, Valledupar.

Diligenciar el siguiente formato y enviarlo con su hijo (a)

De acuerdo a la anterior información

Yo Naily Dominguez  
en mi rol como madre identificado con CC: 4800300 de la  
ciudad de Santamarta. Autorizo la utilización de datos, fotografías y participación  
del estudiante Yonaiber Pirona del grado 3°  
de la IED Cristo Rey.

Anexo 9 Consentimiento para el uso de datos personales.

Santa Marta 15 noviembre del 2023

Sr. Padre de familia.

Reciba un saludo de paz y bien


En aras de continuar los procesos de formación tanto de los estudiantes de 3° de la IED Cristo Rey y de las docentes maestrantes Liliana Peinado y Yenis de la Rosa, es necesario informarles que sus hijos son objeto de estudio y ente principal para el desarrollo de nuevas estrategias en las clases de Ciencias Naturales, donde le serán tomadas algunas fotos como evidencia del proceso.

Es por ello que su hijo está participando en la Institución Educativa en un taller hidroludico como uno de los objetivos de la tesis **FORMACIÓN EN ESTUDIANTES DE 3° DE LA I.E.D. CRISTO REY EN COMPETENCIAS RELACIONADAS CON LA CONSERVACION DEL CUIDADO DEL AGUA DESDE LAS ESTRATEGIAS HIDROLÚDICAS**, presentada como tesis de grado a la Universidad Popular del Cesar, Valledupar.

Diligenciar el siguiente formato y enviarlo con su hijo (a)

De acuerdo a la anterior información  
Yo Dany Eli Diaz Gutierrez  
en mi rol como Madre identificado con CC: 1083018044 de la  
ciudad de Santa Marta. Autorizo la utilización de datos, fotografías y participación  
del estudiante Sebastian Andres Ariza Diaz del grado 3°  
de la IED Cristo Rey.

## Anexo 10 Aplicación del pretest

  
PRUEBA  
INSTITUCIÓN EDUCATIVA DISTRITAL CRISTO REY


NOMBRE: Diana Solano	FECHA: 16/2023
GRADO: 3 <sup>a</sup>	

**OBJETIVOS:** Identificar el nivel de conocimientos, valores, comportamientos y habilidades prácticas que poseen los estudiantes de 3<sup>a</sup> hacia el respeto al uso y cuidado del agua.

Amiguito, esta es una prueba que consta de 12 preguntas, cada una con 4 opciones de respuesta donde solo 1 es la correcta. Te invito a seleccionar 1 SOLA OPCIÓN y a responderla de acuerdo a tus conocimientos.

1. A Juan su profesora de ciencias le deja la siguiente consulta: ¿Cómo está conformado el planeta Tierra? En internet Juan encuentra la siguiente información: La casa de todos los seres humanos es el planeta Tierra, la cual está conformada por el 30% es tierra y el otro 70% es agua. Juan se pregunta:  
  
¿Toda el agua del planeta Tierra es apta para el consumo de las personas?  
¿Qué respuesta le darías?  
 A. Sí, toda el agua es apta para el consumo  
B. No, el agua se divide en agua salada y agua dulce  
C. No, el agua dulce solo es apta para el consumo de las personas  
D. No, el agua salada solo es apta para el consumo de las personas
2. ¿En que parte de tu casa se consume la mayor cantidad de agua?  
 A. En la cocina  
B. En el baño  
C. En la sala  
D. En la nevera
3. ¿Por qué el agua de los mares no se utiliza en las labores domésticas?  
A. Porque es azul  
B. Porque no llega a las llaves de las viviendas.  
C. Porque no es apta para los seres humanos  
 D. Porque es muy salada
4. Julia cada vez que se encuentra en el baño, al cepillarse los dientes deja la llave abierta. ¿Cómo consideras esta acción?  
A. Correcta, porque lavarse los dientes es indispensable.  
 B. Una mala acción, porque se pierde mucha agua.  
C. Correcta, porque debe cerrarla al terminar.  
D. Me es indiferente que Julia deje la llave abierta.
5. Marta observa que cada vez que llueve, la vecina utiliza recipientes para recolectar agua lluvia y se pregunta:  
¿Para qué sirve el agua lluvia? ¿Cómo consideras tú que se puede reutilizar el agua?  
A. Utilizar el agua lluvia para cubrir necesidades básicas del hogar, como lavar ropa, lavar platos y bajar el baño.  
B. El agua lluvia, sin hacer ningún tratamiento, sirve para beber y cocinar.  
 C. Cuando deja de llover, lava los recipientes con el agua.  
D. El agua lluvia solo sirve para para cubrir las necesidades básicas de las mascotas como: bañarlo, darle de beber y lavar el lugar donde vive.

## Anexo 11 Aplicación del pretest

  
**PRUEBA**  
INSTITUCIÓN EDUCATIVA DISTRITAL CRISTO REY

NOMBRE:	Alex Sotayo	FECHA:	7/2/2022
GRADO:	3º B		

**OBJETIVOS:** Identificar el nivel de conocimientos, valores, comportamientos y habilidades prácticas que poseen los estudiantes de 3º hacia el respeto al uso y cuidado del agua.

Amiguito, esta es una prueba que consta de 12 preguntas, cada una con 4 opciones de respuesta donde solo 1 es la correcta. Te invito a seleccionar 1 SOLA OPCIÓN y a responderla de acuerdo a tus conocimientos.

1. A Juan su profesora de ciencias le deja la siguiente consulta: ¿Cómo está conformado el planeta Tierra? En internet Juan encuentra la siguiente información:  
La casa de todos los seres humanos es el planeta Tierra, la cual está conformada por el 30% es tierra y el otro 70% es agua. Juan se pregunta:  
  
¿Toda el agua del planeta Tierra es apta para el consumo de las personas?  
¿Qué respuesta le darías?  
A. Si, toda el agua es apta para el consumo  
 B. No, el agua se divide en agua salada y agua dulce  
C. No, el agua dulce solo es apta para el consumo de las personas  
D. No, el agua salada solo es apta para el consumo de las personas
2. ¿En que parte de tu casa se consume la mayor cantidad de agua?  
A. En la cocina  
 B. En el baño  
C. En la sala  
D. En la nevera
3. ¿Por qué el agua de los mares no se utiliza en las labores domésticas?  
A. Porque es azul  
B. Porque no llega a las llaves de las viviendas.  
C. Porque no es apta para los seres humanos  
 D. Porque es muy salada
4. Julia cada vez que se encuentra en el baño, al cepillarse los dientes deja la llave abierta. ¿Cómo consideras esta acción?  
A. Correcta, porque lavarse los dientes es indispensable.  
 B. Una mala acción, porque se pierde mucha agua.  
C. Correcta, porque debe cerrarla al terminar.  
D. Me es indiferente que Julia deje la llave abierta.
5. Marta observa que cada vez que llueve, la vecina utiliza recipientes para recolectar agua lluvia y se pregunta:  
¿Para qué sirve el agua lluvia? ¿Cómo consideras tú que se puede reutilizar el agua?  
 A. Utilizar el agua lluvia para cubrir necesidades básicas del hogar, como lavar ropa, lavar platos y bajar el baño.  
B. El agua lluvia, sin hacer ningún tratamiento, sirve para beber y cocinar.  
C. Cuando deja de llover, lava los recipientes con el agua.  
D. El agua lluvia solo sirve para para cubrir las necesidades básicas de las mascotas como: bañarlo, darle de beber y lavar el lugar donde vive.

## Anexo 12 Aplicación del pretest

**PRUEBA**

INSTITUCIÓN EDUCATIVA DISTRITAL CRISTO REY

NOMBRE:	Alexandra Becerra V.	FECHA:	12/11/2023
GRADO:	4º		

**OBJETIVOS:** Identificar el nivel de conocimientos, valores, comportamientos y habilidades prácticas que poseen los estudiantes de 3º hacia el respeto al uso y cuidado del agua.

Amigueta, esta es una prueba que consta de 12 preguntas, cada una con 4 opciones de respuesta donde solo 1 es la correcta. Te invito a seleccionar 1 SOLA OPCIÓN y a responderla de acuerdo a tus conocimientos.

1. A Juan su profesora de ciencias le deja la siguiente consulta: ¿Cómo está conformado el planeta Tierra? En internet Juan encuentra la siguiente información:  
La casa de todos los seres humanos es el planeta Tierra, la cual está conformada por el 30% es tierra y el otro 70% es agua. Juan se pregunta:  
  
¿Toda el agua del planeta Tierra es apta para el consumo de las personas?  
¿Qué respuesta le darías?  
 A. Sí, toda el agua es apta para el consumo  
 B. No, el agua se divide en agua salada y agua dulce  
 C. No, el agua dulce solo es apta para el consumo de las personas  
 D. No, el agua salada solo es apta para el consumo de las personas
2. ¿En que parte de tu casa se consume la mayor cantidad de agua?  
 A. En la cocina  
 B. En el baño  
 C. En la sala  
 D. En la nevera
3. ¿Por qué el agua de los mares no se utiliza en las labores domésticas?  
 A. Porque es azul  
 B. Porque no llega a las llaves de las viviendas.  
 C. Porque no es apta para los seres humanos  
 D. Porque es muy salada
4. Julia cada vez que se encuentra en el baño, al cepillarse los dientes deja la llave abierta. ¿Cómo consideras esta acción?  
 A. Correcta, porque lavarse los dientes es indispensable.  
 B. Una mala acción, porque se pierde mucha agua.  
 C. Correcta, porque debe cerrarla al terminar.  
 D. Me es indiferente que Julia deje la llave abierta.
5. Marta observa que cada vez que llueve, la vecina utiliza recipientes para recolectar agua lluvia y se pregunta:  
¿Para qué sirve el agua lluvia? ¿Cómo consideras tú que se puede reutilizar el agua?  
 A. Utilizar el agua lluvia para cubrir necesidades básicas del hogar, como lavar ropa, lavar platos y bajar el baño.  
 B. El agua lluvia, sin hacer ningún tratamiento, sirve para beber y cocinar.  
 C. Cuando deja de llover, lava los recipientes con el agua.  
 D. El agua lluvia solo sirve para para cubrir las necesidades básicas de las mascotas como: bañarlo, darle de beber y lavar el lugar donde vive.

## Anexo 13 Aplicación del pretest

PRUEBA

INSTITUCION EDUCATIVA DISTRITAL CRISTO REY	
NOMBRE: <u>Yohana Lier Pivona</u>	FECHA: <u>17 de Septiembre de 2020</u>
GRADO: <u>3</u>	

**OBJETIVOS:** Identificar el nivel de conocimientos, valores, comportamientos y habilidades prácticas que poseen los estudiantes de 3° hacia el respeto al uso y cuidado del agua.

**Amiguito,** esta es una prueba que consta de 12 preguntas, cada una con 4 opciones de respuesta donde solo 1 es la correcta. Te invito a seleccionar 1 SOLA OPCIÓN y a responderla de acuerdo a tus conocimientos.

- A Juan su profesora de ciencias le deja la siguiente consulta: ¿Cómo está conformado el planeta Tierra? En internet Juan encuentra la siguiente información:  
La casa de todos los seres humanos es el planeta Tierra, la cual está conformada por el 30% es tierra y el otro 70% es agua. Juan se pregunta:  
  
¿Toda el agua del planeta Tierra es apta para el consumo de las personas?  
¿Qué respuesta le darías?  
 A. Si, toda el agua es apta para el consumo  
 B. No, el agua se divide en agua salada y agua dulce  
 C. No, el agua dulce solo es apta para el consumo de las personas  
 D. No, el agua salada solo es apta para el consumo de las personas
- ¿En que parte de tu casa se consume la mayor cantidad de agua?  
 A. En la cocina  
 B. En el baño  
 C. En la sala  
 D. En la nevera
- ¿Por qué el agua de los mares no se utiliza en las labores domésticas?  
 A. Porque es azul  
 B. Porque no llega a las llaves de las viviendas.  
 C. Porque no es apta para los seres humanos  
 D. Porque es muy salada
- Julia cada vez que se encuentra en el baño, al cepillarse los dientes deja la llave abierta. ¿Cómo consideras esta acción?  
 A. Correcta, porque lavarse los dientes es indispensable.  
 B. Una mala acción, porque se pierde mucha agua.  
 C. Correcta, porque debe cerrarla al terminar.  
 D. Me es indiferente que Julia deje la llave abierta.
- Marta observa que cada vez que llueve, la vecina utiliza recipientes para recolectar agua lluvia y se pregunta:  
¿Para qué sirve el agua lluvia? ¿Cómo consideras tú que se puede reutilizar el agua?  
 A. Utilizar el agua lluvia para cubrir necesidades básicas del hogar, como lavar ropa, lavar platos y bajar el baño.  
 B. El agua lluvia, sin hacer ningún tratamiento, sirve para beber y cocinar.  
 C. Cuando deja de llover, lava los recipientes con el agua.  
 D. El agua lluvia solo sirve para para cubrir las necesidades básicas de las mascotas como: bañarlo, darle de beber y lavar el lugar donde vive.

## Anexo 14 Aplicación del postest

**PRUEBA**

INSTITUCION EDUCATIVA DISTRITAL CRISTO REY	
NOMBRE:	Alexy di Ayos
FECHA:	noviembre 3
GRADO:	3° Liliana
	2023

**OBJETIVOS:** Identificar el nivel de conocimientos, valores, comportamientos y prácticas que poseen los estudiantes de 3° hacia el respeto al uso y cuidado del agua.

Amiguito: esta es una prueba que consta de doce preguntas, cada una con 4 opciones de respuesta donde solo una es correcta. Te invito a responder de acuerdo a tus conocimientos

1. A Juan su profesora de ciencias le deja la siguiente consulta: ¿Cómo está conformado el planeta Tierra? En internet Juan encuentra la siguiente información:  
La casa de todos los seres humanos es el planeta Tierra, la cual está conformada por el 30% es tierra y el otro 70% es agua. Juan se pregunta;  
¿Toda el agua del planeta Tierra es apta para el consumo de las personas?  
¿Qué respuesta le darías?  
  - A. Si, toda el agua es apta para el consumo
  - B. No, el agua se divide en agua salada y agua dulce
  - C. No, el agua dulce solo es apta para el consumo de las personas
  - D. No, el agua salada solo es apta para el consumo de las personas
  
2. ¿En que parte de tu casa se consume la mayor cantidad de agua?  
  - A. En la cocina
  - B. En el baño
  - C. En la sala
  - D. En la nevera
  
3. ¿Por qué el agua de los mares no se utiliza en las labores domésticas?  
  - A. Porque es azul
  - B. Porque no llega a las llaves de las viviendas.
  - C. Porque no es apta para los seres humanos
  - D. Porque es muy salado.
  
4. Julia cada vez que se encuentra en el baño, al cepillarse los dientes deja la llave abierta. ¿Cómo consideras esta acción?  
  - A. Correcta, porque lavarse los dientes es indispensable.
  - B. Una mala acción, porque se pierde mucha agua.
  - C. Correcta, porque debe cerrarla al terminar.
  - D. Me es indiferente que Julia deje la llave abierta.
  
5. Marta observa que cada vez que llueve, la vecina utiliza recipientes para recolectar agua de lluvia, y se pregunta ¿para qué sirve el agua lluvia? ¿Cómo consideras tú que se puede reutilizar el agua?  
  - A. Utilizar el agua lluvia para cubrir necesidades básicas del hogar, como lavar ropa, lavar platos y bajar el baño.

## Anexo 15 Aplicación del postest

**PRUEBA**

INSTITUCIÓN EDUCATIVA DISTRITAL CRISTO REY	
NOMBRE: <i>Alexandra Becerra</i>	FECHA: <i>3/11/2023</i>
GRADO: <i>3°</i>	

**OBJETIVOS:** Identificar el nivel de conocimientos, valores, comportamientos y prácticas que poseen los estudiantes de 3° hacia el respeto al uso y cuidado del agua.

Amiguito: esta es una prueba que consta de doce preguntas, cada una con 4 opciones de respuesta donde solo una es correcta. Te invito a responder de acuerdo a tus conocimientos

1. A Juan su profesora de ciencias le deja la siguiente consulta: ¿Cómo está conformado el planeta Tierra? En internet Juan encuentra la siguiente información:  
La casa de todos los seres humanos es el planeta Tierra, la cual está conformada por el 30% es tierra y el otro 70% es agua. Juan se pregunta:  
¿Toda el agua del planeta Tierra es apta para el consumo de las personas?  
¿Qué respuesta le darías?  
  
A. Si, toda el agua es apta para el consumo  
B. No, el agua se divide en agua salada y agua dulce  
 C. No, el agua dulce solo es apta para el consumo de las personas  
D. No, el agua salada solo es apta para el consumo de las personas
  
2. ¿En que parte de tu casa se consume la mayor cantidad de agua?  
 A. En la cocina  
B. En el baño  
C. En la sala  
D. En la nevera
  
3. ¿Por qué el agua de los mares no se utiliza en las labores domésticas?  
A. Porque es azul  
B. Porque no llega a las llaves de las viviendas.  
 C. Porque no es apta para los seres humanos  
D. Porque es muy salado.
  
4. Julia cada vez que se encuentra en el baño, al cepillarse los dientes deja la llave abierta. ¿Cómo consideras esta acción?  
A. Correcta, porque lavarse los dientes es indispensable.  
 B. Una mala acción, porque se pierde mucha agua.  
C. Correcta, porque debe cerrarla al terminar.  
D. Me es indiferente que Julia deje la llave abierta.
  
5. Marta observa que cada vez que llueve, la vecina utiliza recipientes para recolectar agua de lluvia, y se pregunta ¿para qué sirve el agua lluvia? ¿Cómo consideras tú que se puede reutilizar el agua?  
 A. Utilizar el agua lluvia para cubrir necesidades básicas del hogar, como lavar ropa, lavar platos y bajar el baño.

## Anexo 16 Aplicación del postest

**PRUEBA**

INSTITUCION EDUCATIVA DISTRITAL CRISTO REY	
NOMBRE: <i>Tina Solano</i>	FECHA: <i>Noviembre 3 2023</i>
GRADO: <i>3°</i>	

OBJETIVOS: Identificar el nivel de conocimientos, valores, comportamientos y prácticas que poseen los estudiantes de 3° hacia el respeto al uso y cuidado del agua.

Amiguito, esta es una prueba que consta de doce preguntas, cada una con 4 opciones de respuesta donde solo una es correcta. Te invito a responder de acuerdo a tus conocimientos

1. A Juan su profesora de ciencias le deja la siguiente consulta: ¿Cómo está conformado el planeta Tierra? En internet Juan encuentra la siguiente información:  
La casa de todos los seres humanos es el planeta Tierra, la cual está conformada por el 30% es tierra y el otro 70% es agua. Juan se pregunta:  
¿Toda el agua del planeta Tierra es apta para el consumo de las personas?  
¿Qué respuesta le darías?  
  
A. Si, toda el agua es apta para el consumo  
B. No, el agua se divide en agua salada y agua dulce  
 C. No, el agua dulce solo es apta para el consumo de las personas  
D. No, el agua salada solo es apta para el consumo de las personas
  
2. ¿En que parte de tu casa se consume la mayor cantidad de agua?  
 A. En la cocina  
B. En el baño  
C. En la sala  
D. En la nevera
  
3. ¿Por qué el agua de los mares no se utiliza en las labores domésticas?  
A. Porque es azul  
B. Porque no llega a las llaves de las viviendas.  
 C. Porque no es apta para los seres humanos  
D. Porque es muy salado.
  
4. Julia cada vez que se encuentra en el baño, al cepillarse los dientes deja la llave abierta. ¿Cómo consideras esta acción?  
 A. Correcta, porque lavarse los dientes es indispensable.  
B. Una mala acción, porque se pierde mucha agua.  
C. Correcta, porque debe cerrarla al terminar.  
D. Me es indiferente que Julia deje la llave abierta.
  
5. Marta observa que cada vez que llueve, la vecina utiliza recipientes para recolectar agua de lluvia, y se pregunta ¿para qué sirve el agua lluvia? ¿Cómo consideras tú que se puede reutilizar el agua?  
 A. Utilizar el agua lluvia para cubrir necesidades básicas del hogar, como lavar ropa, lavar platos y bajar el baño.