

**Promoción de un manejo moderado del recurso hídrico en la escuela Manuel Camacho Hernández con los niños y las niñas que asisten a Interactivo II y al Ciclo de Transición: Propuesta pedagógica desde un enfoque de ecopedagogía**

Tesis presentada en la  
División de Educación Básica  
Centro de Investigación y Docencia en Educación  
Universidad Nacional

Para optar al grado de Licenciatura en  
Pedagogía con énfasis en Educación Preescolar

Nathalia María Cordero Portilla

Mayo, 2019



**Promoción de un manejo moderado del recurso hídrico en la escuela Manuel  
Camacho Hernández con los niños y las niñas que asisten a Interactivo II y al Ciclo de  
Transición: Propuesta pedagógica desde un enfoque de ecopedagogía**

Tesis presentada en la  
División de Educación Básica  
Centro de Investigación y Docencia en Educación  
Universidad Nacional

Para optar al grado de Licenciatura en  
Pedagogía con énfasis en Educación Preescolar

Nathalia María Cordero Portilla

Mayo, 2019

**Promoción de un manejo moderado del recurso hídrico en la escuela Manuel Camacho Hernández con los niños y las niñas que asisten a Interactivo II y al Ciclo de Transición: Propuesta pedagógica desde un enfoque de ecopedagogía**

Nathalia María Cordero Portilla

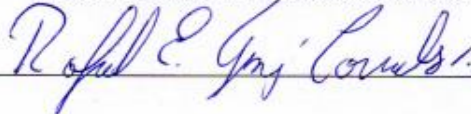
APROBADO POR:

Tutora del TFG \_\_\_\_\_



M.Ed. Carmen Villalobos González

Lector \_\_\_\_\_



Dr. Rafael Jiménez Corrales

Lectora \_\_\_\_\_



M.Ed. Sofía Herrera Segura

Representante del Decanato \_\_\_\_\_



M.Ed. Érika Vásquez Salazar

Directora División de Educación

Básica \_\_\_\_\_



M.Ed. Heidy León Arcé

## **Dedicatoria**

A mi mamá Olga Portilla Vargas, mi ángel de ojos bellos por acompañarme siempre desde el cielo.

A mi papá Juan Cordero Calderón, mi roble y mi guía durante todo el proceso.

A mi esposo Mario Murillo Zamora por ser ese compañero fiel.

A mi cocó, mi hermosa hija Isabella por ser ese motor que me impulsa a seguir adelante.

¡Esto es de ustedes!

## **Agradecimiento**

Le agradezco principalmente a Dios por nunca soltar mi mano en los tiempos difíciles, por siempre acompañarme e iluminarme durante el proceso.

Agradezco a la Universidad Nacional de Costa Rica por los años de formación y a mi tutora Carmen Villalobos por creer en mí y nunca abandonarme.

A mi familia, por la comprensión de mi tiempo invertido en la tesis y a veces no estar compartiendo con ellos, a todos lo que de una u otra manera velaron por Isabella mientras yo realizaba esta investigación.

¡Gracias totales!

## Resumen

Cordero, N. *Promoción de un manejo moderado del recurso hídrico en la escuela Manuel Camacho Hernández con los niños y las niñas que asisten a Interactivo II y al Ciclo de Transición: Propuesta pedagógica desde un enfoque de ecopedagogía.*

El propósito de esta investigación fue promover un manejo moderado del recurso hídrico en la Escuela Manuel Camacho Hernández con los niños y las niñas que asisten al nivel de Interactivo II y al Ciclo de Transición, por medio de una propuesta pedagógica elaborada desde un enfoque de ecopedagogía. El enfoque metodológico fue cualitativo, permitiendo el uso de un diseño cambiante que se construye a lo largo del proceso. El estudio propuesto corresponde a un proceso de investigación-acción; en donde se aplicaron estrategias de mediación basadas en el diagnóstico previo de los niños y niñas participantes, las mismas permitieron a los niños y a las niñas participar activamente. En el análisis de resultados se utilizó la triangulación descriptiva como medio de interpretación de datos, lo cual permitió contrastar la información. También se analizaron los datos de las entrevistas realizadas a las docentes y a la directora, para luego interpretar los datos obtenidos y llegar a conclusiones. Todos los instrumentos fueron diseñados por la investigadora. Dentro de los principales resultados se descubren algunas divergencias entre lo señalado por la directora y las docentes en la entrevistas realizadas, como por ejemplo que la directora indica la existencia de proyectos en relación al recurso hídrico, y las docentes desconocen si existen dichos proyectos, lo cual se constata en lo que se observó en las diferentes sesiones. Por otro lado, se observa la transformación de las prácticas de uso del recurso hídrico de los niños y las niñas, ya que antes era desmedido y a partir de la propuesta pedagógica pasó a ser más racional y consciente en el sentido de que los niños y las niñas fueron agentes de cambio con sus pares y familia a la hora de verificar que los tubos no queden goteando, y dejarlos cerrados una vez que los utilizan, así como la construcción de la propuesta de soluciones que realizaron para el manejo moderado del recurso.

Palabras claves. Recurso hídrico, uso racional, propuesta pedagógica, transformación, soluciones, ecopedagogía.

## Tabla de Contenido

Dedicatoria .....	v
Agradecimiento .....	vii
Resumen.....	viii
Tabla de Contenido .....	ix
Índice de tablas.....	xi
Índice de figuras.....	xii
Capítulo I .....	1
Introducción .....	1
Tema .....	3
Justificación .....	5
Problematización y preguntas de investigación .....	16
Antecedentes .....	17
Objetivos .....	31
Objetivo General .....	31
Objetivos Específicos .....	31
Capítulo II .....	33
Construcción teórico conceptual .....	33
Ecopedagogía .....	34
Educación Ambiental .....	38
Conciencia ambiental .....	39
Valores ambientales .....	40
Respeto.....	40
Tolerancia.....	41
Justicia social .....	42
Responsabilidad Universal .....	42
Hábitos .....	44
Vida Cotidiana .....	44
Propuesta Pedagógica.....	45
Proyectos en relación al Recurso Hídrico del Ministerio de Educación Pública.....	45



Programa Bandera Azul Ecológica.....	46
Recurso hídrico .....	48
Funciones del recurso hídrico.....	48
Problemas con el manejo del Recurso Hídrico .....	49
Situación del Recurso Hídrico a Nivel Mundial y Latinoamericano.....	50
Situación del Recurso Hídrico a Nivel Nacional .....	52
Legislación e iniciativa de Costa Rica en materia del cuidado del recurso hídrico .....	52
Capítulo III.....	61
Marco metodológico .....	61
Enfoque metodológico .....	61
Método de Investigación .....	62
Participantes .....	64
Contextualización del Centro Educativo .....	64
Estrategia metodológica utilizada.....	67
Técnicas e Instrumentos utilizados.....	74
Categorías de Análisis.....	76
Triangulación .....	78
Capítulo IV.....	80
Interpretación y análisis de resultados .....	80
Capítulo V .....	122
Conclusiones y recomendaciones .....	122
Referencias.....	134
Apéndices.....	150
Apéndice 1. Guía de entrevista.....	150
Apéndice 2. Guía de observación para notas de campo .....	154
Apéndice 3. Categorías y Subcategorías de análisis .....	155
Apéndice 4. Carta de autorización de realización de tesis .....	157
Apéndice 5. Circular para autorización a padres y madres de familia .....	158
Apéndice 6. Circular a padres y madres de familia para autorización de gira .....	159
Apéndice 7. Gira a una naciente en el Paradero Turístico Monte de la Cruz .....	160
Apéndice 8. Evaluación a padres y madres de familia.....	162
Apéndice 9. Desarrollo de la propuesta .....	165

## Índice de tablas

### Tabla 1

*Proyectos que han inspirado al cuidado y manejo del recurso hídrico* ..... 24

### Tabla 2

*Propuestas existentes para el manejo y cuidado del recurso hídrico en otros países.* ..... 55

### Tabla 3

*Dibujos de los niños y las niñas sobre el recurso hídrico antes y después de la explicación del concepto de recurso hídrico.* ..... 85

### Tabla 4

*Resultados de la propuesta pedagógica* ..... 105

### Tabla 5

*Soluciones propuestas por los niños y las niñas en el Pacto con agua* ..... 114

## Índice de figuras

<i>Figura 1.</i> Pancarta de Bandera Azul Ecológica en la escuela Manuel Camacho Hernández. .....	4
<i>Figura 2.</i> Esquema de temas y subtemas apriorísticos. ....	34
<i>Figura 3.</i> Parámetros obligatorios para obtención del galardón de Bandera Azul en los centros educativos. ....	47
<i>Figura 4.</i> Pileta del área de preescolar. ....	66
<i>Figura 5.</i> Espacio de higiene y aseo personal aula de Interactivo II. ....	66
<i>Figura 6.</i> Fases propuestas por Rodríguez, Gil y García (1996). ....	68
<i>Figura 7.</i> Utilización sin control del recurso hídrico. ....	81

<i>Figura 8.</i> Ejemplo de cartel elaborado por los niños y las niñas junto a su familia. ....	95
<i>Figura 9.</i> Ejemplo de cartel elaborado por los niños y las niñas junto a su familia.....	96
<i>Figura 10.</i> Niña cerrando el tubo de una pileta de agua .....	99
<i>Figura 11.</i> Niños y niñas asombrados visualizando videos sobre el recurso hídrico .....	101
<i>Figura 12.</i> Niños elaborando material.....	102
<i>Figura 13.</i> Dibujo utilizado dentro de las estrategias de la propuesta .....	103
<i>Figura 14.</i> Cartel sobre el recurso hídrico elaborado por los niños y las niñas y sus familias .....	104

*Figura 15. Pacto con el agua Interactivo II* ..... 112

*Figura 16. Pacto con el agua Transición*..... 113

## Capítulo I INTRODUCCIÓN

### Introducción

El presente trabajo final de graduación se inscribe bajo la modalidad de tesis y parte de una motivación personal relacionada con los temas ambientales, específicamente el tema del manejo del recurso hídrico ya que la mayor parte de las investigaciones o trabajos realizados en temas ambientales se han enfocado en el tema del reciclaje y es lo que más se les incentiva a los niños y niñas, dejando de lado lo que es el recurso hídrico.

Se sabe que la situación actual a nivel global en cuanto al manejo del Recurso Hídrico es preocupante debido a la escases y/o contaminación del mismo. En este sentido es clara la necesidad de contribuir en busca de alternativas para la solución de las problemáticas ambientales y principalmente del manejo del Recurso Hídrico, lo cual se traduce en generar conciencia en los niños y las niñas, para provocar una transformación de las prácticas de uso del recurso hídrico en la institución educativa participante por medio de diferentes estrategias mediadoras que contribuirán a que los niños y las niñas generen sus propias soluciones para el manejo moderado del recurso hídrico en su contexto inmediato.

La Escuela Manuel Camacho Hernández es una institución educativa pública, ubicada en la provincia de Heredia, y en la que según la directora de la institución el tema del cuidado del medio ambiente es importante, razón por la cual este centro educativo se ha unido al Programa Bandera Azul Ecológica, que busca "... la conservación y el desarrollo, en concordancia con la protección de los recursos naturales, la implementación de acciones para enfrentar el cambio climático, la búsqueda de mejores condiciones higiénico sanitarias y la mejoría de la salud pública..." (Programa Bandera Azul Ecológica, 2016, párr. 1). A raíz de lo anterior, la escuela ha coordinado con la Municipalidad de San Rafael de Heredia, la cual brinda los servicios de recolección de los desechos sólidos en un Centro de Acopio de la comunidad, sin embargo, aunque la escuela busca alianzas y realiza esfuerzos para tener una educación ambiental, tales esfuerzos no han logrado permear las prácticas educativas.

Por lo tanto, esta investigación se sustenta en la ecopedagogía, la cual busca un “...punto de vista más comprensivo, de hombre a planeta, más allá de género, especies, reinos, evoluciona de una visión antropocéntrica a un entendimiento planetario, a ejercer una ciudadanía planetaria y a una nueva referencia ética y social: la civilización planetaria.” (Antunes y Gadotti, 2011, p. 142).

Es decir, en la presente investigación se relacionan 2 aspectos importantes que motivaron a la escogencia del tema, el principal fue la motivación personal de la investigadora debido a que es poco lo que se ha trabajado a nivel de recurso hídrico, el segundo fue la importancia que le da la institución a los temas ambientales, aunque no tienen proyectos en relación al recurso hídrico, lo cual evidencia la preocupación inicial por trabajar este tema específicamente.

Fundamentado en lo anterior es que se propone la necesidad de trabajar desde una propuesta ecopedagógica en donde los niños y las niñas tengan la posibilidad de conocer la importancia que tiene para la vida del ser humano y demás seres vivos, el cuidado y protección del medio natural en el que se está inmerso. Además se propone una propuesta ecopedagógica que logre transformar las prácticas de uso del recurso hídrico no solo en la vida de los y las estudiantes participantes, sino también en la vida de sus familias y las docentes de preescolar de la institución educativa.

Desde la ecopedagogía se busca que los y las estudiantes y sus familias participen activamente en la promoción del manejo moderado del recurso hídrico y la sostenibilidad ecológica en la escuela Manuel Camacho Hernández; entendiendo por manejo moderado a aquel que se le da al recurso hídrico de una manera no extrema ni excesiva, evitando de esta manera el derroche y el desperdicio, por lo tanto, se promocionó el uso del agua de manera no excesiva por medio de una propuesta ecopedagógica atractiva para los niños y las niñas participantes.

Cuando se habla de propuesta ecopedagógica se entiende por la acción de proponer diversas estrategias pedagógicas desde un enfoque basado en la protección del ambiente, específicamente desde el desarrollo sustentable del recurso hídrico por medio de la vivencia de situaciones de la vida cotidiana.

Al poner en práctica la ecopedagogía en la institución educativa, se da paso a la reflexión y concientización, no solo de los niños y las niñas, docentes y padres de familia como participantes, sino también de toda la comunidad educativa, incluidos miembros administrativos, de limpieza, seguridad, y el contexto en la que se encuentra inmersa la institución educativa, así también por medio de la interacción social esta concientización ambiental y promoción de un manejo moderado del recurso hídrico puede llegar a un grupo más grande de personas y verdaderamente generar una transformación crítica en la sociedad y el ambiente; por lo tanto, uno de los alcances a los que se pretende llegar una vez finalizada la investigación es publicar una copia del informe final en la página de Facebook de la Municipalidad de San Rafael de Heredia para que la comunidad rafaaleña conozca acerca de la investigación realizada.

## **Tema**

El tema responde a una necesidad personal por parte de la investigadora de proteger los recursos naturales, aspecto que también pareciera ser importante para la institución educativa porque se han preocupado por el medio ambiente, ya que, busca alianzas en conjunto con el Programa Bandera Azul Ecológica y la Municipalidad de San Rafael de Heredia que tiene un programa de manejo de los residuos sólidos; sin embargo, como se mencionó en párrafos anteriores, estos esfuerzos por trabajar temas ambientales podrían no estarse viendo reflejados en las prácticas educativas, debido a que no se cuenta con proyectos en relación al recurso hídrico en la institución ya que *“La escuela trabaja principalmente con la clasificación de residuos, sobre todo papel y tetra pack”* (Docente miembro del PBAE, comunicación personal, 2015); es decir, aunque existe una Política Educativa en la línea de armonía con la naturaleza, esta no se ve plasmada pues no se está ejecutando a nivel de preescolar ya que como indica S. Amores:

No hay proyectos con el agua, solo proyectos de Bandera Azul Ecológica de los árboles, no sé si ya está el proyecto de tanque con agua de lluvia. No hay proyectos pedagógicos, sólo lo que se ve en clases. Nunca [se ven] iniciativas para no desperdiciar el agua, sólo rotulaciones, nada escrito (comunicación personal, 2015)





*Figura 1. Pancarta de Bandera Azul Ecológica en la escuela Manuel Camacho Hernández.*

En la figura 1 se ejemplifica lo que señala Amores (2015) sobre las rotulaciones dentro de la institución, en la figura se observa la frase “Cuando hayas talado el último árbol, cuando hayas matado el último animal, cuando hayas contaminado el último río, te darás cuenta de que el dinero no se come” (Indios Cris Canadá)

Debido lo anterior, se pretende de esta manera que se promueva un manejo moderado del recurso hídrico por medio de una propuesta ecopedagógica en donde por medio de las soluciones que brinden los niños y las niñas, se evidencie la transformación de las prácticas de uso del Recurso Hídrico. De ahí que la presente investigación lleva como nombre:

“Promoción de un manejo moderado del recurso hídrico en la escuela Manuel Camacho Hernández con los niños y niñas que asisten a Interactivo II y al ciclo de Transición: Propuesta pedagógica desde un enfoque de Ecopedagogía.”

Para efectos de la presente investigación, se entiende por promoción a la acción de impulsar de manera atractiva el manejo moderado, es decir con medida y de manera no extremosa el recurso hídrico, entiéndase este como el agua, ya sea el que sale de las tuberías de la institución y hogares de los niños y las niñas, así como del agua llovida y de la que se encuentra en los ríos y nacientes; además, cuando se habla de recurso hídrico se

integran aquí sus fuentes, sus usos y sus funciones, así como los beneficios de contar con agua.

Como se mencionó en párrafos anteriores, la propuesta ecopedagógica es entendida por la acción de proponer diversas estrategias pedagógicas desde un enfoque basado en la protección del ambiente, específicamente desde el desarrollo sustentable del recurso hídrico por medio de la vivencia de situaciones de la vida cotidiana.

El principal objeto de estudio de esta investigación son los niños y las niñas de interactivo II y Transición debido a que en estas edades son curiosos, imaginativos, creativos y esto debe aprovecharse en las aulas y en la vida cotidiana pues son capaces de convertirse en agentes de cambio para sus familias y sus pares, pueden ser ejemplo para otras personas y buscar acciones de mejora ante la situación del recurso hídrico, como por ejemplo las soluciones propuestas por ellos y ellas con el desarrollo de la propuesta. Según Linares y Vélez (2007):

Para que los niños y las niñas vivan la participación como un hecho cotidiano es necesario crear, de manera afirmativa, espacios comunitarios en los que puedan reunirse para intercambiar opiniones, identificar problemas, construir propuestas y llevar a cabo acciones que, en la medida de sus posibilidades, contribuyan a mejorar su entorno (p. 225)

Por lo tanto, es importante que los niños y las niñas participen activamente ya que son seres inmersos dentro de una sociedad con información fácilmente a la mano, por lo que es fundamental que desde tempranas edades ellos y ellas pueden influir dentro de la misma por medio de palabras, acciones en busca de la transformación de sus prácticas ambientales.

## **Justificación**

Como se mencionó anteriormente, los esfuerzos realizados a nivel institucional para crear enlaces con el Programa Bandera Azul Ecológica y la Municipalidad de San Rafael, han sido importantes, sin embargo no han logrado permear las prácticas educativas, ya que según afirma F. Cano directora de la institución (comunicación personal, 23 de marzo,

2015) *“todavía no se ha desarrollado una intervención pedagógica para que los niños y las niñas tengan una educación ambiental, y que sean partícipes de las acciones que se realizan para la protección ambiental”*. Por lo tanto, se afirma que existe un manejo ambiental en el que el personal administrativo de la institución es quién realiza las acciones, pero los niños y las niñas que son parte primordial de la comunidad educativa, no se toman en cuenta para que participen en dichos programas.

Asimismo a nivel comunal, los habitantes del cantón de San Rafael se caracterizan por el deseo de proteger el medio ambiente. Incluso desde la misión de la Municipalidad de San Rafael de Heredia, se señala el compromiso “con la protección ambiental y el desarrollo sostenible” (Municipalidad de San Rafael de Heredia, 2015, Párr. 1). Sin embargo, según M. Rodríguez:

La Municipalidad de San Rafael no tiene proyectos en relación al recurso hídrico, se solicitan charlas a la Empresa de Servicios Públicos de Heredia y se realizan giras educativas con ellos; en la Municipalidad se trabajan aspectos de reforestación y se le da seguimiento y mantenimiento, también se trabaja la recolección de basura evitando que caiga a los ríos. (Comunicación personal, 4 de noviembre del 2015)

Por tal razón, se hace necesaria la investigación en relación al manejo del recurso hídrico tanto a nivel comunal como institucional; sin embargo, para efectos de la presente investigación solo se trabajará a nivel institucional, específicamente en el área de preescolar, pero se toma en cuenta lo realizado dentro de la comunidad de San Rafael de Heredia como justificante de la importancia de trabajar e investigar sobre el recurso hídrico.

Es por esto, que se considera importante el compromiso que asume la Municipalidad en el trabajo ambiental y el desarrollo sostenible, sin embargo, como se menciona en el párrafo anterior, la Municipalidad no cuenta con proyectos específicos para el recurso hídrico, además, la docente miembro de la comisión de Bandera Azul en la institución indica que no cuentan con proyectos concretos en relación al recurso hídrico, lo cual podría estar generando en la comunidad desconocimiento de lo que es el recurso hídrico, así como de lo que este implica en términos de sus usos y beneficios, lo cual se constata en las observaciones realizadas a los niños y las niñas a la hora de identificar las prácticas de uso

del recurso; al mismo tiempo también puede estarse dando una posible vinculación entre las problemáticas o situaciones que se encuentra enfrentando la comunidad de San Rafael de Heredia en relación al medio ambiente ya que a nivel nacional existe una “sobreexplotación de recursos naturales; urbanización acelerada; contaminación ambiental creciente; falta de conocimientos sobre los ecosistemas y su manejo; carencia de políticas y legislación adecuadas” (González 2001, p. 148)

Por otra parte, además de los esfuerzos realizados por la institución, el Ministerio de Educación Pública (MEP), también se ha interesado por el cuidado del medio ambiente y esto se puede afirmar, ya que, como menciona en su Política Educativa, uno de sus propósitos y objetivos es “Hacer conciencia en los individuos, acerca del compromiso que tienen con las futuras generaciones, procurando un desarrollo sostenible económico y social, en armonía con la naturaleza y el entorno en general.” (MEP, 2013, párr. 4), por lo tanto a nivel nacional también se muestra una importancia en la educación ambiental, la cual debe verse reflejada primero en la población estudiantil y luego como ciudadanos de la comunidad de San Rafael.

Se puede evidenciar entonces, que aunque el Ministerio de Educación Pública se ha preocupado por contener en su Política Educativa propósitos y objetivos en relación al cuidado del medio ambiente, en la institución participante aunque se ha interesado por incluir proyectos de educación ambiental y generar alianzas con diferentes instituciones, estos esfuerzos no se ven reflejados en las prácticas educativas, pues como ya se mencionó *“todavía no se ha desarrollado una intervención pedagógica”* (F. Cano, comunicación personal, 23 de marzo, 2015), la directora de la institución afirma que *“No hay proyectos de participación de niños, hay un proyecto de guardianes del agua con Bandera Azul Ecológica y se trabaja con preescolar”* (F. Cano, comunicación personal, 23 de marzo, 2015), sin embargo, las docentes de preescolar desconocen la existencia de proyectos en relación al recurso hídrico pues ante la pregunta *¿Existe en la institución proyectos relacionados con el recurso hídrico?* Se encuentran las siguientes respuestas por parte de las docentes *“no sé”, “no sé si hay proyectos en la escuela”*, lo cual pareciera contradictorio, por lo que se ve la necesidad de promover un manejo moderado del recurso hídrico por medio de una propuesta ecopedagógica en la institución participante.

Dicha necesidad nace en relación a las prácticas generales en el manejo del recurso hídrico en la institución, se ha observado que tanto los niños y las niñas como sus docentes, hacen uso ilimitado del recurso, algunos abren el tubo y lo dejan abierto mientras se enjabonan las manos, o hablan con sus pares, cada vez que salen del aula abren y cierran el tubo sin ninguna necesidad, y en el momento en que van al baño van completamente solos sin la supervisión de alguna docente por lo que se desconoce cuál es el uso real que le dan los servicios sanitarios; además ante la pregunta *¿Existe algún tipo de supervisión en los momentos en que los niños y las niñas utilizan el recurso hídrico?* realizada en las entrevistas a la directora y a las docentes de preescolar (ver apéndice 2) surgen las siguientes respuestas *“Con ellos hay que estar pendientes de que cierren el agua porque si no pasa abierta todo el día y salen como un pollo mojados... Se lavan las manos solos, con los dientes generalmente esta uno afuera. [Cuando] se lavan manos estoy adentro y no hay control de si dejan abierto [el tubo]”, “No hay supervisión, sólo en el lavado de manos al ir al comedor.”*

A raíz de lo anterior, se hace necesario trabajar en la promoción de un manejo moderado del recurso hídrico, y esto puede lograrse a través de un propuesta ecopedagógica con los niños y las niñas.

La propuesta ecopedagógica diseñada por Cordero (2015) y aplicada en la institución se aborda específicamente con los niños y las niñas ya que, la primera infancia es el primer escenario para el aprendizaje significativo, por lo que son los niños y las niñas los principales agentes de cambio, tanto para sus familias como para sus docentes. Se considera indispensable un acercamiento de los niños y las niñas a reconocer la utilización del recurso hídrico y su importancia, para promover un impacto a nivel personal e institucional a través de las acciones realizadas y las soluciones propuestas por los niños y las niñas generando una transformación de las prácticas de uso del recurso hídrico en su contexto inmediato, favoreciendo así la calidad de vida de las futuras generaciones, lo cual es parte de la visión de la Municipalidad de San Rafael de Heredia.

Asimismo, según Dobles (2008) *“A nivel nacional se reconoce que se tiene problemas de contaminación de cuerpos de agua, tanto superficiales como subterráneos, producto de muchos años de abandono ...”* (p. 8) por lo tanto se considera necesario evitar que las

futuras generaciones continúen contaminando y desperdiciando el agua, ya que es un recurso vital y que puede llegar a agotarse, contrario a lo que decían nuestros abuelos y abuelas que decían que el agua era un recurso renovable, sin embargo el crecimiento de la población, la contaminación o destrucción de fuentes naturales de agua limpia y el mal uso que se ha dado, están poniendo en peligro la provisión de agua del planeta.

Por otra parte, el recurso hídrico es utilizado por los niños y las niñas en muchos momentos de la vida cotidiana, en contextos como el centro educativo y el hogar, que es donde permanece la mayor parte de su tiempo. Al conocer el manejo que dan, ya sea este positivo o negativo, ellos y ellas pueden valorar una utilización adecuada y así provocar un cambio, protegiendo un recurso que es vital; y además, disminuir el impacto negativo que se está provocando sobre el medio ambiente.

Es por lo anterior que se considera indispensable y necesaria la educación ambiental basada en el manejo moderado del recurso hídrico en los centros educativos, ya que se puede “favorecer un rol activo de los niños en la conservación del medio ambiente para una mejor calidad de vida” (Peralta, 2002, p. 66) y así, incentivar en los niños y las niñas el gusto e interés por el cuidado y adecuado manejo de los recursos, haciendo conciencia en la necesidad de conservar el medio ambiente y la gran responsabilidad que esto conlleva.

Con la promoción de un manejo moderado del recurso hídrico desde un enfoque de ecopedagogía, se aspira a promover en los niños y las niñas el cuidado por el medio ambiente específicamente del recurso hídrico, esto podrá impactar de manera positiva generando un deseo por la protección y uso moderado de los recursos desde la primera infancia ya que este es el mejor momento para que los niños y las niñas se relacionen directamente con el medio gracias a la curiosidad y exploración que les caracteriza; y de esta manera, se podrá iniciar un cambio, logrando así, obtener impactos significativos en los que se demuestre que la educación es un factor determinante para la construcción de un futuro sostenible y que favorece la calidad de vida en el planeta.

En ese sentido, la función del docente en la ecopedagogía es fundamental, ya que este será el principal ejemplo que posean los niños y las niñas sobre el cuidado y la protección del medio ambiente, para esto es necesario que las docentes realmente sean conscientes de

la importancia que tiene el disminuir la huella ecológica. Al trabajar con los niños y las niñas una modalidad pedagógica en pro de la naturaleza y la preservación del ambiente, es importante que las docentes se interesen personalmente por la misma, es decir, debe ser una convicción significativa para el educador.

Además, en la ecopedagogía el niño y la niña son visualizados como formadores de su conocimiento, o sea constructores activos del mundo en que están inmersos, concebidos como transmisores de los valores y creencias que se desarrollan mediante la ecopedagogía, se pretende que el niño y la niña apliquen en su vida cotidiana el cuidado y protección del recurso hídrico, generando así una transformación en sus prácticas. Es fundamental que ellos y ellas sean conscientes de la importancia que posee la ecología para el desarrollo de la vida en la tierra, así como ser un promotor de estos conocimientos a su familia

Es importante que los niños y las niñas se sientan identificados con las propuestas desarrolladas en clase, deben poco a poco ser conscientes de la importancia que tiene para ellos y ellas y para el planeta las prácticas que se realizan en la institución educativa, así como ser creadores de sus propios aprendizajes por medio de las soluciones que proponen para el manejo moderado del recurso hídrico.

De acuerdo con lo anterior, Romano (2002) plantea que la educación no está exenta de la posibilidad-necesidad de un profundo cambio, y “que hay que partir del lugar mismo donde se forma el pensamiento” (p.85). En este sentido, los niños y las niñas no solo van aprender a cuidar el recurso hídrico sino que podrían convertirse en agentes de cambio en sus contextos, generando una transformación de las prácticas de uso del recurso hídrico, a favor del planeta tanto en ellos y ellas mismas como en las personas que le rodean.

Por otra parte, según la Agenda del Agua (2013) aunque en Costa Rica se tiene una Política Nacional Hídrica y una Estrategia de Gestión integrada del Recurso Hídrico “no se ha logrado establecer un adecuado uso equitativo y una protección debida” (párr. 1) a pesar de que el agua debe ser vista como una prioridad del Estado; además entre los retos y desafíos que se generan para que se dé una pronta solución se destaca que a) no se cuenta con un único cuerpo normativo que regule la protección y uso del recurso hídrico, b) la ley de aguas es antigua y c) existe debilidad en la participación ciudadana. (Agenda del Agua, 2013)

En relación con lo anterior, en la Cumbre de la Tierra celebrada en 1992 en Río de Janeiro, en concreto en el capítulo 36 del Programa 21 “se exhorta de forma explícita a los gobiernos a preparar o actualizar estrategias orientadas al logro de la integración del ambiente y desarrollo de forma interdisciplinaria en todos los niveles educativos” (Díaz, M. J, p. 49); entre las ventajas de lograr este compromiso se encuentran la educación y sensibilización debido a una adecuada información y divulgación de la misma, pero al mismo tiempo, siguen existiendo problemáticas en relación al manejo del Recurso Hídrico; por este motivo es necesario potenciar algunas áreas como la sensibilización de las nuevas generaciones para la toma de conciencia y el uso de iniciativas en pro de la mejora del medio ambiente, como por ejemplo el uso racional y mejor protección del recurso, y principalmente la participación activa de la ciudadanía.

A lo anterior, Andrade (2004) agrega que:

Para progresar a este proceso renovador en el trabajo pedagógico son necesarios profesionales comprometidos con la concientización. También es preciso que la escuela, como espacio privilegiado de discusión, propicie experiencias y vivencias formadoras de una nueva cultura ciudadana, en la cual cada persona sea capaz de percibirse como un elemento integrado e integrante de la dinámica social: como sujeto de su propio aprendizaje, en un proceso de articulación, apropiación y reconstrucción del conocimiento, donde los saberes que se construyen a partir de la experiencia no pueden ser secundarizados en favor del conocimiento teórico. (p. 21)

Lo anterior justifica la presente investigación ya que con la promoción de un manejo moderado del recurso hídrico tanto los niños y las niñas, como sus docentes y familiares lograrán convertirse en ciudadanos comprometidos con su planeta, generando conciencia y sensibilización a partir de experiencias y vivencias capaces de formar una nueva cultura ecopedagógica y con la capacidad de generar su propio aprendizaje a través de las propuestas de solución que los niños y las niñas dieron durante la investigación.

Sin una comprensión de las cuestiones ambientales en sus dimensiones políticas, sociales y económicas para la construcción de nuevos valores y actitudes, las acciones



tienden a perder su potencial como factores que posibilitan la construcción de alternativas para renovar la práctica pedagógica (Andrade, 2004, p. 21).

Lo anterior cobra sentido en cuanto se entienda que para generar una transformación de las prácticas en los niños y las niñas, y que estos generen soluciones para un manejo moderado del recurso hídrico, es necesario principalmente que los niños y las niñas comprendan la función del recurso hídrico y su valor para sus vidas y las de sus familiares; si no se comprende esto y no se le da la relevancia que se merece, ninguna acción será significativa para ellos y ellas; de ahí la importancia de que la propuesta ecopedagógica parta de los conocimientos previos de los niños y las niñas.

En relación a la situación del recurso hídrico en la provincia de Heredia, la Empresa de Servicios Públicos de Heredia (ESPH) se ha encargado de los servicios de agua y alcantarillado sanitario, los cuales según esta empresa han venido mejorando desde que esta se hizo cargo de ellos. Esta empresa en su informe anual indica que:

La construcción de pozos y el mejoramiento de la red de tubería contribuyen a satisfacer la demanda de agua potable. Para las áreas industriales existen pozos y servicios dedicados que garantizan la distribución para los clientes de alto consumo que así lo requieran. (Empresa de Servicios Públicos de Heredia, ESPH, 2015, párr. 2)

En los últimos años, se han realizado adiciones y complementos a los servicios ofrecidos en forma regular por la Empresa, como lo son los estudios tarifarios y de calidad, tanto de agua, como de energía eléctrica. Los mismos contribuyen a evitar el desperdicio de estos valiosos recursos y a optimizar su utilización, beneficiando al usuario económicamente y a la vez, llevando beneficios al medio ambiente. (Empresa de Servicios Públicos de Heredia, ESPH, 2015, párr. 4)

Como bien lo menciona la ESPH es importante que a partir de estas acciones que realiza la empresa, los ciudadanos y ciudadanas heredianas están contribuyendo un poco con la reducción del consumo desmedido del recurso hídrico, pero aún es necesario hacer más, ya que este recurso si bien todavía es renovable, solo mantendrá esta condición en la medida en la que sea utilizado racionalmente. Por ello es importante que las diferentes

generaciones se sensibilicen para hacer un uso eficiente del mismo y evitar repercusiones negativas en el ambiente.

Además de lo anterior, según la Organización de las Naciones Unidas (2017) tres de cada 10 personas en el mundo carecen de agua potable, "...el agua potable, el saneamiento y la higiene en el hogar no deben ser un privilegio sólo de los ricos o quienes viven en centros urbanos. Se trata de algunos de los requisitos más básicos para la salud humana" (párr. 3) y es que cada vez se talan más y más árboles que ayudan a preservar el agua, el caudal de muchos ríos ha disminuido y el de otros ha desaparecido por completo, se han vendido tierras donde se concentraban grandes nacientes de agua y ahora son utilizadas para riego de grandes cadenas hoteleras; antes, las mujeres lavaban en los ríos mientras los niños se bañaban en sus aguas y ¿ahora? En las escuelas se enseña cómo es necesaria el agua; sin embargo, se sigue desperdiciando cuando se lavan las manos y dejan el tubo abierto, entre otras. Entonces, ¿CUÁL ES EL COMPROMISO DE LOS HABITANTES DE COSTA RICA?

Ante lo anterior, la Ley 8839 sobre la Gestión Integral de Residuos (GIR) indica que su objetivo es el uso eficiente de los recursos; sin embargo, los residuos especiales y peligrosos tienen otra regulación. Por otro lado, el impacto ambiental antes se debía al petróleo, minerales, quemados y talas de árboles, y con el post consumo el impacto ambiental se debe a la contaminación debido a la basura en el suelo y el agua, lo cual constituye una infracción leve, por arrojar residuos ordinarios en la vía pública. (M, Rodríguez, comunicación personal, 27 de mayo, 2016).

Además, en la provincia de Heredia, la ESPH, cuenta con un programa de saneamiento ambiental, en donde se tratan las aguas residuales, es decir, aquellas provenientes de las residencias, las industrias y las agrícolas, sin embargo existe un uso generalizado de los tanques sépticos, permitiendo el escape de aguas contaminantes (A, Muñoz, comunicación personal, 27 de mayo, 2016). Por tal motivo, es necesario el proyecto de saneamiento ambiental, y que este sea del conocimiento de los pobladores de la provincia de Heredia ya que:

Solamente el 8 % del agua recolectada en el alcantarillado sanitario de ESPH, es tratada en planta, lo que significa que la gran mayoría de las aguas residuales caen directamente en los ríos de la gran cuenca del río Tárcoles [una de las más contaminadas de Centroamérica] y llegan al Golfo de Nicoya (Empresa de Servicios Públicos de Heredia, 2016, párr.4)

“El proyecto de Saneamiento Ambiental permitirá reducir el riesgo de contaminación de los acuíferos, logrará una mayor protección del recurso hídrico y recuperará los ríos de la región” (Empresa de Servicios Públicos de Heredia, 2016, párr.6) Según A, Muñoz *“vamos paso a paso, cuesta mucho pero ya hemos ido avanzando, ahora nos toca la parte de sensibilización... es una emergencia nacional”* (comunicación personal, 27 de mayo, 2016). Por lo tanto, el compromiso que tienen los habitantes de Costa Rica es cumplir las exigencias que se piden para minimizar el daño ambiental y coadyuvar a la salud pública; por ejemplo, se exige que el tanque séptico esté afuera de las casas, ya que en años anteriores, no se veía a futuro el gran problema de tener el tanque séptico atrás, ya que como menciona A, Muñoz se *“genera un gasto por conexión entre los 50000 colones y los 250000 colones aproximadamente, pero debemos acostumbrarnos a pagar por el agua que botamos, ya que de otra manera se seguirá filtrando la contaminación en los mantos acuíferos”* (A, Muñoz, comunicación personal, 27 de mayo, 2016).

Además, como se mencionó en párrafos anteriores, es mandato legal y de interés público y nacional contar con Alcantarillados y Tratamiento de Aguas Residuales, ya que un programa de Saneamiento Ambiental hace que el agua sea 95% menos contaminante y sea desinfectada. (Empresa de Servicios Públicos de Heredia, ESPH, 2015)

En general, la problemática ambiental es muy amplia, pero como se observó a lo largo de los párrafos anteriores, el recurso hídrico ha sido poco trabajado y estudiado, especialmente con los niños y las niñas, ya que se le da mayor énfasis al aspecto de reciclaje y el recurso hídrico se deja de lado, tanto así que en el diagnóstico de los conocimientos previos, los niños y las niñas no conocían lo que era el recurso hídrico, por lo tanto, se ve la necesidad de dirigir la presente investigación en pro del manejo moderado del recurso hídrico.

La intencionalidad de esta investigación recae entonces en la promoción del manejo moderado del recurso hídrico por medio de una propuesta ecopedagógica que permita la transformación de las prácticas de uso del recurso hídrico, para que los niños y las niñas logren generar soluciones a las situaciones encontradas en su contexto inmediato en relación a este recurso.

Las estrategias de mediación de la presente propuesta ecopedagógica fueron diseñadas a partir del diagnóstico de conocimientos previos así como de las observaciones realizadas a los niños y a las niñas en las prácticas de uso del recurso hídrico. Dicha propuesta fue elaborada de manera conceptual por Cordero (2015), la cual se fue construyendo con base en los aportes de cursos de la Licenciatura en Pedagogía con énfasis en Educación Preescolar; es decir, primero se elaboró la propuesta de manera conceptual en términos de concepción pedagógica, concepción de enseñanza, concepción de aprendizaje, enunciados teóricos, principios metodológicos, entre otras, y luego de realizar el diagnóstico previo con las entrevistas y las observaciones, se diseñaron las estrategias de mediación que se desarrollaron y aplicaron en relación a la promoción del manejo moderado del recurso hídrico en la escuela participante.

El objetivo de la propuesta pedagógica es “Que los y las participantes apliquen los 5 grandes objetivos de la Conferencia Intergubernamental sobre Educación Ambiental (Conciencia, Conocimiento, Actitudes, Habilidades y Participación) para que adquieran un adecuado manejo del Recurso Hídrico y los pongan en práctica en su vida diaria” generando de esta manera una transformación de sus prácticas de uso del recurso hídrico.

En este sentido el rol de la investigadora durante la implementación de la propuesta es la de ser mediadora y guía en los procesos de investigación y solución a las problemáticas encontradas por los y las estudiantes. La investigadora no da respuestas si no que incentiva el pensamiento y la reflexión por medio de cuestionamientos a los niños y a las niñas; además, debe propiciar ambientes para que los niños y las niñas expongan sus hallazgos frente a sus compañeros y compañeras.

## **Problematización y preguntas de investigación**

### **Problema**

¿Cómo promover un manejo moderado del recurso hídrico en la Escuela Manuel Camacho Hernández con los niños y niñas que asisten al nivel de Interactivo II y al Ciclo de Transición, por medio de una propuesta pedagógica elaborada desde un enfoque de ecopedagogía?

### **Preguntas de Investigación**

1. ¿Cómo se utiliza el recurso hídrico en la institución educativa Manuel Camacho Hernández para identificar hábitos de uso?
2. ¿Cómo el niño y la niña pueden conocer el concepto de recurso hídrico y su importancia en la vida cotidiana para que se le dé un uso moderado al mismo?
3. ¿Cuáles son las soluciones que ofrecen el niño y la niña para el cuidado del recurso hídrico?

Las preguntas de investigación parten de las categorías de análisis, es decir, con la pregunta 1 se identifican las prácticas de manejo del recurso hídrico tanto por los niños y las niñas como por las docentes, administrativos y otros adultos en la institución, la pregunta 2 hace alusión a las actitudes que asumen los niños y las niñas ante la propuesta en términos de reacciones y la postura asumida en las diferentes sesiones; con respecto a la pregunta 3 se analizan los cambios y transformación de las prácticas de manejo del recurso hídrico, observándose esta en las soluciones que ofrecen los niños y las niñas, así como el compromiso asumido por ellos y ellas. (Ver apéndice 3)

## **Antecedentes**

Después de realizar una búsqueda de antecedentes relacionados con el manejo del recurso hídrico y educación ambiental, se determinó que la mayor cantidad de información que se ha presentado en los últimos 10 años, ha estado orientada en la educación ambiental como un tema macro. De esta manera se hace un breve análisis enfocado en estudios nacionales e internacionales.

A continuación, se realiza un recorrido por las diferentes investigaciones efectuadas a nivel nacional e internacional en las que se determina una preocupación por el manejo que se le da al recurso hídrico; dichas investigaciones surgen debido a distintas necesidades e intereses que ha existido en relación al recurso hídrico desde un enfoque educativo. A partir de tales necesidades e intereses, han surgido tanto aspectos positivos como negativos, propuestas educativas, acciones para un manejo moderado, entre otros, y en los cuales se basa la presente investigación.

El término "educación ambiental" fue utilizado por primera vez en 1972 en la Conferencia Internacional sobre el Medio Ambiente, para cubrir la necesidad de generar cambios como la adquisición de conocimientos, valores y actitudes en las personas, y así para enfrentar una crisis ambiental. Más adelante en 1997 se pretendió generar conciencia para una sociedad de sostenibilidad a nivel mundial y tiempo después se manifestó en América Latina un interés por la utilización de experiencias educativas relacionadas con el ambiente. (Zabala y García, 2008).

De igual manera en Costa Rica ha surgido una preocupación por el cuidado del medio ambiente y una necesidad de fomentar educación ambiental, por lo tanto, se creó la Ley orgánica del ambiente, ley número 7554 de la Asamblea Legislativa de la República de Costa Rica (1995) la cual en el Artículo 12 menciona:

El Estado, las municipalidades y las demás instituciones, públicas y privadas, fomentarán la inclusión permanente de la variable ambiental en los procesos educativos, formales y no formales, de los programas de todos los niveles. El objeto será adoptar una cultura ambiental para alcanzar el desarrollo sostenible. (p. 1)

Asimismo, en la Ley 7554 pero haciendo énfasis en el recurso hídrico, en el Artículo 50 en relación al dominio público cita que “El agua es de dominio público, su conservación y uso sostenible son de interés social” (Asamblea Legislativa de la República de Costa Rica, 1995, p. 1).

Así como el gobierno costarricense se ha preocupado por el ambiente y la búsqueda de una educación para un manejo moderado de los recursos que brinda la naturaleza, como por ejemplo el recurso hídrico, el Ministerio de Educación Pública (MEP) ha buscado la manera de dar un seguimiento y ofrecer la oportunidad de que los ciudadanos adquieran conocimientos acerca de la manera adecuada de utilizar los recursos. Para esto el MEP ha trabajado en conjunto con el Programa Bandera Azul Ecológica en el que se pretende “promover un estilo de vida saludable en la población estudiantil” (2016), y dos de los aspectos que evalúa es la gestión del agua y la elaboración de proyectos de educación ambiental. Sin embargo, la implementación de este programa es opcional y voluntario para las instituciones públicas y privadas del país, es decir, no en todas las instituciones se maneja, sino, en la que se desee implementar.

Además de las preocupaciones a nivel nacional y a nivel mundial, de las conferencias que se han realizado para la búsqueda de soluciones ante la problemática ambiental y de las leyes y programas creados en Costa Rica para llevar un control del manejo de los recursos y fomentar una educación ambiental; también existen una serie de investigaciones en las que se estudia la temática y se busca un cambio. De esta manera se destacan algunos estudios a nivel nacional e internacional.

A nivel nacional, Cruz (2006) en su investigación sobre “Educación ambiental comunitaria para el manejo y conservación del agua para el uso y consumo humano. Caso: Acueductos en el cantón de Poas, Alajuela”, cuyo objetivo es “Desarrollar un proceso de educación ambiental, que facilite el asesoramiento y la integración de los miembros administradores de acueductos rurales, para la conservación, uso y manejo del agua para el Cantón de Poas de Alajuela” concluyen en que es necesario que los centros educativos inicien programas de educación ambiental, formal o informal, para unir los esfuerzos de gestión ambiental. Esta investigación se relaciona con el presente estudio ya que ambas hacen énfasis en la necesidad de iniciar programas o propuestas para la educación ambiental, específicamente en el manejo moderado del recurso hídrico.

Martínez (2010) en su investigación sobre “La importancia de la educación ambiental ante la problemática actual.” concluye que existe una necesidad de asumir una “conciencia lógica humana” para un manejo de la vida natural de manera sustentable, y que para esto se debe organizar la economía en función de la justicia y el respeto al ser humano y a la naturaleza, debido a que los recursos naturales se están perdiendo y estos son necesarios para la vida

El presente estudio tiene relación con la investigación anterior, ya que se considera que el manejo que se le da al recurso hídrico es un problema que en la actualidad está afectando a todo el planeta y por consiguiente, nace la preocupación por presentar y poner en práctica una propuesta de educación ambiental enfocada desde la ecopedagogía. Pero además de la importancia de reconocer la problemática debemos hacer que sea parte de la conciencia de los seres humanos como algo que se considere importante, indispensable, y que sea parte de su cotidianidad.

Pereira y Mairena (2011) en su artículo titulado “La educación y la conservación de la naturaleza: Una alianza impostergable”, enfatizan en su conclusión que:

... el Planeta es una responsabilidad de todos y todas, no es un asunto que se pueda o se deba dejar a las siguientes generaciones. Amerita una labor y compromiso para hoy. Si las generaciones actuales han podido disfrutar de la naturaleza, ello ha sido por las acciones que los antepasados realizaron. (p. 228)

Se muestra una relación con la presente investigación debido a que se considera indispensable y necesaria la educación ambiental en los centros educativos, ya que, desde la educación es que se puede poner en evidencia las situaciones que se están presentando y buscar un cambio hoy, para que las siguientes generaciones disfruten mañana.

Arce, Esquivel, Murillo, Ramírez y Ruiz, (2012) con su investigación “Experiencias de aprendizaje que las docentes de preescolar utilizan para el abordaje de la educación ambiental en tres centros educativos pertenecientes al Programa Bandera Azul Ecológica (PBAE) y la relación que tienen dichas experiencias, en las prácticas de cuidado ambiental que realizan los niños y las niñas”, realizada en instituciones públicas y privadas de Heredia, San José y Alajuela pertenecientes al Programa Bandera Azul Ecológica, en el que destaca como objetivo general “Analizar las experiencias de aprendizaje que desarrollan las docentes de Educación Preescolar en el abordaje de la Educación Ambiental en tres centros



educativos que trabajan con el PBAE, así como el impacto que tienen estas experiencias en las prácticas de cuidado ambiental que realizan los niños y niñas preescolares” determinan que de los niños y las niñas se encuentran dentro de un ambiente en el que se puede conocer la problemática y las consecuencias negativas y a la vez el rol que deben tomar para cambiar los efectos negativos hacia el manejo del ambiente.

La investigación anterior, buscó identificar las prácticas realizadas en los centros educativos llegando a la conclusión de que los niños y las niñas tienen el contexto adecuado para conocer la problemática presentada y generar conciencia, tomando un papel de búsqueda de cambio, para revertir los efectos negativos evidenciados. Además, se puede afirmar que existe la posibilidad de poner en práctica una educación ambiental, lo cual, es lo que se pretende fomentar y poner en marcha en la presente investigación haciendo énfasis en el recurso hídrico, desde un enfoque de ecopedagogía.

Asimismo Alfaro, Matiz y Segura (2014) realizaron una investigación denominada “Propuesta metodológica para el desarrollo de temas ambientales para la diversidad educativa en las comunidades insertas en las zonas bananeras del cantón de Matina, con el fin de promover la reflexión conjunta escuela-comunidad”, en la que participaron 4 instituciones de la comunidad de Matina para el cumplimiento de los siguientes objetivos generales “Conocer cómo se aborda la dimensión ambiental en los centros educativos insertos en las comunidades bananeras de Matina, tomando en cuenta la incidencia del contexto y las situaciones particulares que de este puedan surgir” y “Elaborar una propuesta metodológica con la participación activa de los docentes para que propicie la reflexión conjunta escuela-comunidad frente a la realidad socio-ambiental”. A manera de conclusión se destaca que existe una desmotivación por parte de docentes, directores, familia y miembros de la comunidad, para la aplicación de proyectos escolares y comunales en relación con la educación ambiental, provocando así que no se produzca un cambio.

La presente investigación, se centra en el interés de aplicar una propuesta para desarrollar temas del ambiente, específicamente en la promoción de un manejo moderado del recurso hídrico, este estudio al igual que el que se mencionó anteriormente, parte de un

fin educativo, el cual busca provocar un interés por participación activa de los niños y las niñas durante el desarrollo y aplicación de la propuesta.

Por otra parte, Bustos, Marchena, Montero, y Torres (2014) presentan una investigación con el nombre “Propuesta pedagógica de capacitación para la gestión ambiental en la comunidad educativa rural de Paso Llano de San José de la Montaña, Barva de Heredia” Cuyo objetivo principal es “Elaborar una propuesta pedagógica de capacitación en gestión ambiental mediante diferentes estrategias metodológicas, para el fortalecimiento del conocimiento que contribuya a la protección del ambiente en la comunidad educativa de Paso Llano de San José de la Montaña.” Entre las conclusiones que se destacan en la investigación, se muestra que la comprensión adquirida por los participantes sobre el impacto que tiene cada acción sobre el ambiente, genera una preocupación y una motivación para comprometerse con el cuidado de la naturaleza.

En relación con esta investigación cabe destacar el deseo de protección al medio ambiente y la utilización de estrategias como fortalecimiento del conocimiento en el área y provocar un cambio de prácticas frente al cuidado del medio ambiente que tiene la comunidad, para el surgimiento de un compromiso con el cuidado del ambiente.

López, Martínez y Montero (2014) en su investigación titulada “Talleres pedagógicos para la sensibilización de los niños y las niñas de 4 a 6 años de edad hacia el cuidado del medio ambiente desde la educación ambiental por medio de recursos tecnológicos en el Centro Educativo Manuel Francisco Carrillo Saborío de Canoas de Alajuela”, y que tiene como objetivo general “Promover un proceso de sensibilización ambiental de los niños y las niñas de 4 a 6 años de edad hacia el cuidado del medio ambiente desde la Educación Ambiental utilizando recursos tecnológicos en talleres pedagógicos en el Centro Educativo Manuel Francisco Carrillo Saborío de Canoas de Alajuela”. Afirma en sus conclusiones que los procesos de sensibilización deben ser desarrollados en edades tempranas, debido a que es el momento en que los niños y las niñas se relacionan directamente con el medio por la curiosidad y exploración. En relación con la presente investigación se muestra un deseo de promover y sensibilizar por el cuidado del medio ambiente con los niños y las niñas de la institución educativa participante.

De esta manera, Smith, Uphan, Brown y Samuels (2014) en su investigación sobre “Estrategias metodológicas implementadas para mejorar el uso del Recurso Hídrico, en centros educativos rurales de Limón” realizada con cuarenta y cinco niños y niñas de la escuela La Francia ubicada en el Cairo de Siquirres y los cinco niños y niñas de la escuela IDA El Tigre; tiene como objetivo “Propiciar en los y las estudiantes de tres centros educativos de Limón, conductas y hábitos que promuevan un uso racional del recurso hídrico, a partir del diseño y aplicación de material didáctico” llegan a la conclusión de que no existe una conciencia en los hábitos del consumo del agua de niños y niñas de la escuela La Francia ubicada en el Cairo de Siquirres y de la escuela IDA El Tigre, entonces existe una necesidad del consumo responsable, el cual es un tema que en la escuela y en el hogar no se maneja.

El estudio anterior se relaciona con este trabajo debido a que se pretende mejorar el uso que se le da al Recurso Hídrico, en el caso de la presente investigación, por medio del diseño y aplicación de una propuesta ecopedagógica que permita una transformación de las prácticas de uso del Recurso Hídrico.

A nivel internacional, Conde (2004) realiza una investigación sobre “Integración de la Educación Ambiental en los Centros Educativos”, realizada con 13 centros educativos, una Comisión organizadora de Ecocentros, coordinadores de Ecocentros en los centros, directores de los centros participantes, docentes, estudiantes, representantes de padres de familia, representantes de ayuntamiento, jurado Regional y colaboradores expertos. Cuyo objetivo principal es “Conocer la influencia y la eficacia de una estrategia de intervención concreta *“Proyecto Ecocentros”*, para el desarrollo de la educación ambiental en los centros educativos”, concluye que la dimensión, influencia y eficacia del proyecto en los centros educativos recae en la formación del profesorado, coordinadores y directores, en la integración de la educación ambiental, el material curricular y en la ambientalización. En relación con la investigación existe una concordancia en que se considera indispensable un cambio a nivel de educación en los centros educativos. Conde (2004) enfatiza en la importancia de involucrar a los docentes, administrativos, un cambio en la planificación, ambientalización y el material.

Asimismo, Novo (2009) en su investigación “La educación ambiental, una genuina educación para el desarrollo sostenible” concluye que “...estos procesos de resolución de

problemas pueden y deben tener lugar en los espacios educativos pero también, y de forma muy significativa, fuera de ellos, en el ámbito comunitario en el que se desarrolla la vida de quienes aprenden.” (p. 214) Al igual que en la presente investigación se considera importante y significativo resolver problemas ambientales desde la educación en los centros educativos y los hogares porque es desde la infancia en donde se aprende de manera más significativa, porque se aprende a través del ejemplo y la imitación, es por eso, que a partir de la aplicación de la propuesta pedagógica se pretende generar una transformación de las prácticas de uso del recurso hídrico para que se dé un manejo moderado del mismo.

Finalmente Cantú-Martínez (2014) en su artículo de “Educación ambiental y la escuela como espacio educativo para la promoción de la sustentabilidad” presenta una conclusión en la cual se destaca que para que exista una posibilidad de acceder a una praxis social; el compromiso, la justicia y la equidad en las personas, estas deben apropiarse del conocimiento y así pueden mejorarse las condiciones de vida de manera que se dé un cambio socio-ambiental y técnico-económico.

La relación del artículo anterior con la presente investigación se basa en la importancia de la promoción de un manejo moderado del Recurso Hídrico y que para que esto se dé, es fundamental que los niños y las niñas se apropien del concepto de Recurso Hídrico, así como de sus usos y funciones; es decir, una vez que se tenga conocimiento de la realidad actual del Recurso Hídrico, se puede generar una transformación en las prácticas de uso de los y las participantes.

A continuación se detallan algunos proyectos a nivel internacional que han inspirado al cuidado y manejo del recurso hídrico:

Tabla 1

*Proyectos que han inspirado al cuidado y manejo del recurso hídrico*

<b>Reno (Nevada)</b>	
<b>Mason Pérez</b>	
<b>Historia</b>	<b>Proyecto</b>
<p>Tenía siete años cuando notó que el chorro de agua que salía del grifo en su parque de deportes local le lastimaba las manos cuando quería lavarse. Así que cerró un poco la llave y se dio cuenta que podía lavarse lo mismo con un chorro más pequeño, y mucho más cómodamente. Se le ocurrió entonces que, si se bajaba la presión, tal vez sería posible ayudar a conservar agua.</p> <p>El parque de deportes adoptó el sistema, y desde entonces ha ahorrado un 20% de su cuenta mensual de agua y ahora la idea está expandiéndose por toda la comunidad.</p>	<p>Experimentos en varias casas, midiendo el volumen de agua que salía de cada grifo cuando la llave principal de entrada de agua de la casa estaba abierta del todo y con la llave semi-cerrada.</p> <p>Descubrió que al bajar el flujo ahorraba hasta 23% de agua sin hacer diferencia alguna en el estilo de vida.</p>
<b>China</b>	
<b>Xi Chen</b>	
<b>Historia</b>	<b>Proyecto</b>

<p>Junto con los miembros del club de voluntarios de la protección del medio ambiente en mi universidad, regularmente recolectamos datos para seguir la pista de la contaminación en el lago Dian cerca de Kuming, la capital de la Provincia de Yunan. Este lago de 340 kilómetros cuadrados, uno de los más grandes de China, está sumamente contaminado con residuos industriales y agrícolas y aguas residuales domésticas, que causan eutrofización y destruyen la biodiversidad. Además, el <i>bloom</i> o floración de las algas da un olor terrible al agua.</p>	<p>Despertar la consciencia del público y ayudar a la gente a comprender cómo y por qué el lago está tan contaminado.</p>
<p><b>Ecuador</b></p> <p><b>Maribel Tenesaca</b></p>	
<p><b>Historia</b></p>	<p><b>Proyecto</b></p>
<p>La industria textil genera enormes cantidades de agua de desagüe contaminada por tinte azul añil, que contiene metales pesados perjudiciales y otros contaminantes. Esta agua se descarga en el río Yanuncay, causando enfermedades entre los animales domesticados y los habitantes, para quienes el río es la principal fuente de agua, además de dañar la biodiversidad. Se está trabajando en un proceso de biorremediación con el uso de hongos. Como fase inicial, se empezó el proyecto en una pequeña fábrica</p>	<p>Un proceso de biorremediación del río Yanuncay con el uso de hongos.</p>

<p>usando los hongos para tratar el agua en recipientes o contenedores de hormigón.</p> <p>Aplicado en forma amplia, esto podría hacer una gran diferencia tanto para la salud del río como la de la comunidad en general.</p>	
<p><b>Singapur</b></p> <p><b>LawYu Hui</b></p>	
<p><b>Historia</b></p>	<p><b>Proyecto</b></p>
<p>La gente cultiva gran cantidad de bambú, que requiere podar regularmente. Yo enseñé a los alumnos de colegio secundario y miembros de la comunidad cómo utilizar los residuos de bambú para crear “humedales flotantes construidos”, balsas biodegradables que sirven de plataformas de crecimiento para plantas que ayudan a limpiar las aguas contaminadas en estanques y embalses. Para determinar qué plantas conviene utilizar para la biorremediación, comenzamos por analizar el cuerpo de agua para establecer qué contaminantes contiene típicamente, nitratos, fosfatos y metales pesados, en su mayor parte</p>	<p>“Humedales flotantes construidos” ofreciendo un lugar de cría para vida silvestre, al mismo tiempo de mejorar la calidad del agua y evitar la formación de <i>blooms</i> (floración) de algas.</p>

<p>provenientes de escorrentía de superficie. Para mi gran sorpresa, descubrí que las libélulas (o alguaciles) son muy importantes bioindicadores de la calidad del agua, debido a que son sumamente sensibles a los contaminantes. Su retorno demuestra que el sistema realmente está dando resultado. Al conservar limpia el agua también se reduce la carga sobre los sistemas de tratamiento del agua, con el ahorro de electricidad, cloro y otras sustancias químicas para tratar agua potable.</p>	
<p><b>India</b></p> <p><b>Guarav Manheshwari</b></p>	
<p><b>Historia</b></p>	<p><b>Proyecto</b></p>
<p>En la India rural, las instalaciones de tratamiento de las aguas residuales no son viables económicamente, de manera que el agua de desagüe es descargada directamente de las casas al medio ambiente. Yo estoy investigando maneras de usar algas que consumen nitrógeno y fósforo para descontaminar el agua de desagüe localmente.</p> <p>La biomasa de algas misma tiene numerosos usos potenciales: por ejemplo como un fertilizante orgánico o como materia prima para la producción de biocombustibles.</p> <p>Hasta la fecha he aplicado tres variedades de</p>	<p>Maneras de usar algas que consumen nitrógeno y fósforo para descontaminar el agua de desagüe localmente.</p>



<p>algas a las aguas residuales y observé que la calidad del agua mejoraba hasta alcanzar el estándar establecido por la Junta Central de Control de la Contaminación de la India para agua de vertido de superficie adecuada para irrigación. También observé un constante crecimiento de la biomasa de algas dentro de apenas 10 días. Ahora estoy buscando una variedad de alga resistente a los cambios de temperatura.</p>	
<p><b>Malasia</b></p> <p><b>NurHazirah´AqlahRamli</b></p>	
<p><b>Historia</b></p>	<p><b>Proyecto</b></p>
<p>Con la intención de despertar la consciencia de la gente de la importancia de conservar agua he instalado un sistema de cosecha de agua de lluvia en mi campus universitario en la Universidad Putra Malasia un simple sistema de tanques que recolectan agua de lluvia del techo y la hace accesible para cualquiera que quiera usarla. El agua no es tratada, de modo que no es potable y no puede usarse en contacto con la piel, pero es buena para regar plantas y para limpieza. El sistema ahorra agua potable fresca para beber, y la universidad ahorra dinero en sus cuentas de agua.</p>	<p>Sistema de cosecha de agua de lluvia</p>

<b>Singapur</b>	
<b>Muhammad AsriBin Yacob</b>	
<b>Historia</b>	<b>Proyecto</b>
<p>Al ver que mi madre a veces se olvidaba de cerrar el grifo tuve la idea de un proyecto comunitario para conservación de agua. En Singapur los recursos de agua son escasos, de manera que siempre estamos buscando maneras de usarla prudentemente.</p> <p>Yo encontré un dispositivo que puede sujetarse a los grifos para controlar el flujo de agua y también cerrar los grifos automáticamente. Instalé estos artefactos en las casas de personas de mayor edad en familias de bajo ingreso, pensando que eran las más propensas a olvidarse de cerrar los grifos. La reacción fue muy positiva, y actualmente estoy investigando maneras de diseñar y fabricar mi propio dispositivo de ahorro de agua, más adecuado para otros usuarios.</p>	<p>Proyecto comunitario Dispositivo que puede sujetarse a los grifos para controlar el flujo de agua y también cerrar los grifos automáticamente.</p>
<b>Macedonia</b>	
<b>MarijaDlevska</b>	
<b>Historia</b>	<b>Proyecto</b>

<p>La directora de una escuela secundaria en Prilep, ARY Macedonia, se dio cuenta que se enfrentaba con un problema de agua cuando el contador de la escuela la confrontó con unas altas cuentas para servicios. Ella recurrió al Eco-Club de la escuela, que, con la ayuda de los maestros de biología, química y arte, investigó y construyó el modelo de un sistema para extraer agua de pozo no tratada debajo de la escuela para echar a los lavatorios y regar el terreno de la escuela. Las autoridades locales quedaron impresionadas y financiaron la perforación de un pozo y la colocación de las tuberías. La escuela ahora tiene dos líneas de agua una para los baños y lavabos que usa el agua del pozo, y otra para el agua para beber y un grupo de alumnos voluntarios aseguran el uso de los grifos correctos. Y lo mejor de todo: el sistema diseñado por los alumnos ha cortado las cuentas de agua de la escuela por un 90%</p>	<p>Modelo de un sistema para extraer agua de pozo no tratada debajo de la escuela para echar a los lavatorios y regar el terreno de la escuela.</p>
---	---

Nota: Elaboración propia a partir del informe de Programa de Naciones Unidas por el Medio Ambiente (PNUMA, s. f.)

La tabla 1 refleja que con la iniciativa de algunos proyectos se pueden llegar a realizar cambios significativos que lleven a la transformación de las prácticas para cuidar el recurso hídrico y mantenerlo estable para las siguientes generaciones.

Las investigaciones realizadas en los ámbitos nacional e internacional, evidencian con claridad que si bien se han realizado grandes esfuerzos por el cuidado y protección del medio ambiente, existen todavía retos importantes en esta materia, especialmente porque se requiere del trabajo conjunto escuela-comunidad en un primer plano, de ahí que una propuesta ecopedagógica como la que persigue esta investigación se convierte en una

alternativa para aportar en esta lucha tan importante desde la formación de los y las estudiantes en edades tempranas.

Para desarrollar lo anterior, se tomará como base algunos principios explicativos que basado en César Coll se proponen en el nuevo Programa de Estudio de Educación Preescolar (Ministerio de Educación Pública, 2014), específicamente 4 de ellos, los cuales se detallan a continuación:

- El educando es el centro del proceso, construye sus propios saberes, expresa sus ideas, sentimientos, investiga, experimenta, hace preguntas y socializa.
- Todo aprendizaje nace de la necesidad, debe realizarse en condiciones naturales y estar ligado a la vida del educando.
- La actividad es aliada del aprendizaje con experiencias novedosas, curiosas, atractivas, interesantes y sencillas.
- El error es constructivo, el personal docente lejos de castigar el error lo aprovecha para que por medio de preguntas los educandos encuentren ellos mismos sus respuestas o la verdad por sus propios medios (Ministerio de Educación Pública, 2014, p. 15)

## **Objetivos**

### **Objetivo General**

Promover un manejo moderado del recurso hídrico en la Escuela Manuel Camacho Hernández con los niños y niñas que asisten al nivel de Interactivo II y al Ciclo de Transición, por medio de una propuesta pedagógica elaborada desde un enfoque de ecopedagogía.

### **Objetivos Específicos**

1. Identificar la manera en que las docentes de Interactivo II y Transición, la directora de la institución y los niños y niñas participantes hacen uso del recurso hídrico.

2. Diseñar y aplicar una propuesta ecopedagógica para el adecuado manejo del recurso hídrico, a partir del diagnóstico previo y de las prácticas de los niños y las niñas de los grupos de Interactivo II y el Ciclo de transición en la Escuela Manuel Camacho Hernández.
3. Valorar si por medio de la propuesta diseñada y aplicada, se logra una transformación en las prácticas de los niños y las niñas participantes en cuanto al manejo del recurso hídrico.

## Capítulo II

### Construcción teórico conceptual

En el presente capítulo se tratarán temas desde un nivel macro como es la ecopedagogía hasta llegar a un nivel micro como lo es el recurso hídrico. En primer lugar se hará énfasis en la ecopedagogía en la cual está basada la presente investigación, seguidamente se toma en cuenta la educación ambiental, la conciencia ambiental y los valores ambientales que esta conlleva. Seguidamente se abordarán las definiciones de hábitos, vida cotidiana y propuesta pedagógica para comprender en qué se basa la presente investigación y resaltar la importancia de la misma.

Asimismo se abordan algunos proyectos del Ministerio de Educación Pública, así como el Programa Bandera Azul Ecológica, su concepto e importancia, y algunos proyectos en relación al Recurso Hídrico. Por último, se tratarán temas relacionados con el Recurso Hídrico: concepto, importancia y problemática, además se entabla una relación entre Recursos Hídricos y Legislación a nivel mundial y nacional, luego se abarca lo relativo a Recurso Hídrico y propuestas educativas a nivel latinoamericano y nacional.

A continuación se presenta la figura 2 con el esquema de temas y subtemas elaborado al principio de la presente investigación, el cual dio paso a la búsqueda de los conceptos teóricos tratados en la misma y desde la cual se fundamenta.

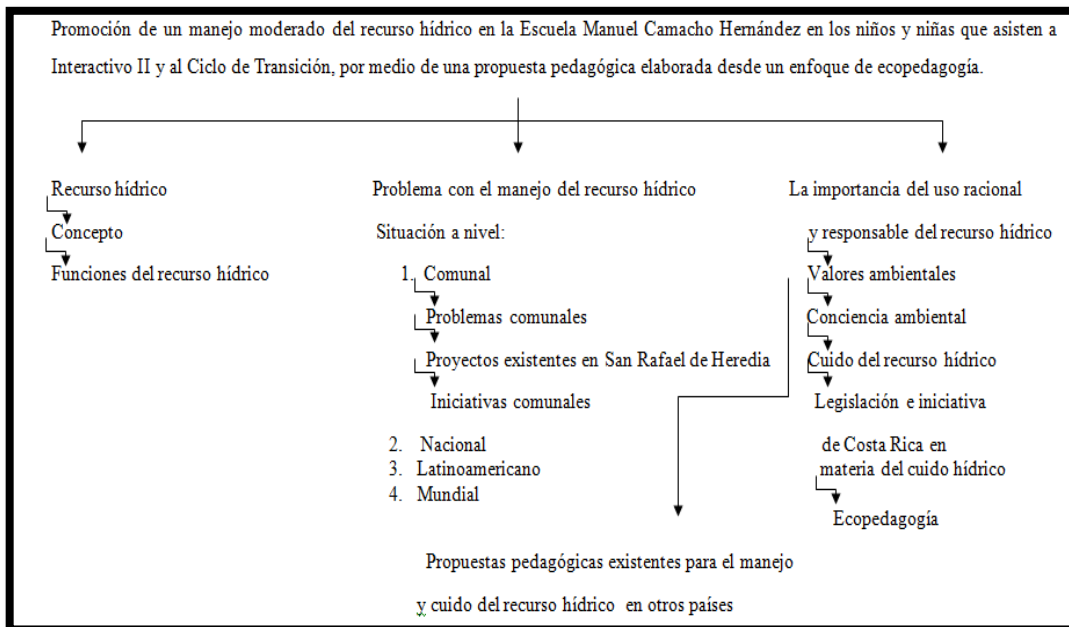


Figura 2. Esquema de temas y subtemas apriorísticos.

Los conceptos que se desarrollan a continuación se realizaron con la intención de definir de manera más clara para la construcción previa de categorías y subcategorías que permitieron el inicio del trabajo de campo.

### Ecopedagogía

Con el fin de fomentar en los niños y niñas de edades preescolares el cuidado, protección y adecuado manejo del recurso hídrico, así como la construcción de valores ambientales para convivir en un ambiente sostenible, esta investigación está basada en una visión ecopedagógica, la cual será desarrollada en la institución participante.

Con el paso de los años las personas se han preocupado por extraer de la naturaleza todo lo que necesitan y mucho más, sin preocuparse por la contaminación y sobre explotación de los recursos naturales; sin embargo, actualmente el planeta está pasando la factura de tantos años de contaminación y demás daños que las personas han causado.

Ante la pregunta: ¿Qué labor están realizando las personas para cuidar y darle un adecuado manejo al recurso hídrico? Primero es necesario educar a los niños y a las niñas en este tema, ya que es desde las escuelas y demás instituciones educativas que se puede demostrar formas prácticas y sostenibles para lograr este objetivo ecopedagógico. Aquí es fundamental el rol de la familia ante este tema, ya que la familia es la primera escuela que

tienen los niños y las niñas, y además es su primer contexto de socialización, por lo que funge un rol especial en cuanto a educación, responsabilidad y compromiso.

Los buenos padres son aquellos que hacen menos cosas por sus hijos, permitiéndoles asumir responsabilidades a ellos, ya que los niños tienen que aprender a ser responsables y constantes desde pequeños y para ello los padres tienen una tarea en el día a día que consiste en enseñar a los niños a desarrollar sus capacidades y habilidades sociales a través del respeto. (Benítez, 2009, párr. 14)

Es decir, el rol de la familia ante este tema es el de permitir a los niños y a las niñas, ser responsables por sus actos, tener un compromiso ético con la naturaleza, respetarla y protegerla, para que se pueda promover un manejo moderado del Recurso Hídrico desde los primeros años de vida.

En relación a lo anterior es que se propone la necesidad de una ecopedagogía en la escuela participante, tomando en cuenta que la ecopedagogía ve al ser humano como un elemento más de un sistema ecológico de modo que los niños tengan la posibilidad de conocer la importancia que tiene para la vida del ser humano y demás seres vivos, el cuidado y protección del medio natural del que somos parte, específicamente el recurso hídrico. Además, con el desarrollo de esta propuesta ecopedagógica se pretende lograr influir no solo en la vida de los y las estudiantes que participen en esta, sino también en la vida de las familias que forman parte de la institución educativa, así como también en la comunidad en general.

La ecopedagogía está fundamentada en los principios éticos propuestos en la carta de la tierra (-Respeto y cuidado por la comunidad de vida -Integridad ecológica -Justicia social y económica -Democracia, no violencia y paz), por lo que pretende hacer llegar estos principios a toda la población, por medio de las instituciones educativas, empezando por los niños y las niñas, quienes constituyen el futuro de la sociedad en general. De esta manera se les da la oportunidad a los y las estudiantes de reflexionar sobre su propia huella ecológica que se ha tenido hasta el momento, y se les brinda sencillas prácticas sostenibles en las que pueden colaborar para disminuir su huella; esto permitirá que el aprendizaje institucional pueda expandirse a las familias y sus hogares, para posteriormente abarcar toda la comunidad social. En relación a lo anterior, Magallanes (2013) indica que la ecopedagogía:



...pone énfasis en la conexión y dependencia mutua de la naturaleza con la vida y la cultura, generando un modelo de educación verdaderamente democrático que potencia a todos los ciudadanos para que participen de manera sustantiva en la vida de su comunidad y del planeta. (p.318)

De esta manera, la ecopedagogía busca trabajar desde las instituciones educativas activamente con los niños, niñas, sus familias, docentes y comunidad en general, de una manera sostenible educando en el cuidado del entorno; realizando un aprendizaje crítico sobre nuestras formas de vida y actividades de consumo, y la importancia que poseen las pequeñas prácticas sostenibles que cada uno (a) desde sus hogares y centros educativos realizan para disminuir la huella ecológica.

Magallanes (2013) también explica que:

...el discurso ecopedagógico se nutre en la complementariedad y se enriquece en la interdisciplinariedad, creando espacios para la comprensión, reflexión y abordaje de los problemas sociales, desde una apertura epistémica que se devela en un nuevo modo de pensar, percibir y valorar la realidad. (p. 318)

Es decir, al poner en práctica la ecopedagogía en las instituciones educativas, se da paso a la reflexión y concientización, no solo de los miembros del cuerpo docente y estudiantil, sino también de toda la comunidad educativa, incluidos miembros administrativos, de limpieza, seguridad, padres de familia y el contexto en la que se encuentra inmersa la institución educativa, así también por medio de la interacción social esta concientización ambiental puede llegar a un grupo más grande de personas y verdaderamente crear un cambio crítico en la sociedad y el ambiente. “La ecopedagogía puede ser la herramienta para la construcción de una cultura de sostenibilidad favoreciendo la evolución de nuevas formas de pensamiento y acción.”(Magallanes, 2013, p. 311)

Es decir, por medio de la ecopedagogía se podrá lograr en los niños y las niñas un cambio en sus hábitos y actitudes con respecto al manejo del recurso hídrico, logrando además crear una nueva conciencia y cultura de sostenibilidad en ellos y ellas que se extienda a todo su círculo de relaciones (familia, institución, comunidad).

Enseñad a vuestros hijos lo que nosotros hemos enseñado a los nuestros: la Tierra es nuestra madre. Lo que afecte a la Tierra, afectará también a los hijos de la Tierra. Si

los hombres escupen a la Tierra, se escupen a sí mismos. Porque nosotros sabemos esto: la Tierra no pertenece al hombre, sino el hombre a la Tierra. Todo está relacionado como la sangre que une a una familia (Mallart, s. f, p. 1)

De acuerdo con el Mensaje de Seattle al presidente de los Estados Unidos, el papel de la persona adulta con respecto a los niños y a las niñas, es enseñarles a cuidar y respetar la Tierra ya que como se menciona en la cita anterior, es nuestra madre y somos parte de ella y todo lo que le hagamos, con el tiempo repercutirá en nosotros y nosotras mismas. Siguiendo con lo anterior, en la Conferencia Intergubernamental sobre Educación Ambiental de 1977, se aprobó una Declaración que proponía cinco grandes objetivos. Estos objetivos ya constaban en la anterior Carta de Belgrado de 1975 y consistían en promover:

- Conciencia (Awareness) y sensibilidad hacia el entorno y los problemas conexos.
- Conocimiento (Knowledge) de experiencias y comprensión básica sobre el entorno en su totalidad, de los problemas conexos y de la presencia y función de la humanidad en él, lo que conlleva una responsabilidad crítica.
- Actitudes (Attitudes) y sentimientos encaminados a la adquisición de valores sociales y un profundo interés por el medio ambiente que impulse a las personas a participar activamente en la mejora y protección del entorno.
- Habilidades (Skills) para identificar y resolver problemas ambientales.
- Participación (Participation) e implicación en la labor de resolver los problemas ambientales, con sentido de responsabilidad en las actuaciones. (Mallart, s. f., p. 5)

Todos estos objetivos propuestos constituyen el papel tanto de los niños y las niñas, como de los y las docentes en su rol de poner en marcha la ecopedagogía, por lo tanto, deben seguir estos al pie de la letra y de esta manera, comenzar a disminuir su huella ecológica en el planeta, comprometiéndose cada vez más con nuestra madre Tierra. Esto permitirá promover un manejo moderado del recurso hídrico con los y las participantes de la Escuela Manuel Camacho Hernández, por medio de una propuesta pedagógica elaborada desde un enfoque de ecopedagogía, lo cual es el objetivo principal de esta investigación.

## **Educación Ambiental**

“En vez de modificar conductas hacia comportamientos proambientales, lo que hay que hacer es capacitar para la acción” (Tréllez, 2004, p.153) Con esta cita se pone de manifiesto que lo primordial para empezar una educación ambiental es el hecho de actuar, de hacer algo para cambiar las realidades ambientales, por lo tanto es necesario experimentar, innovar y buscar nuevos mecanismos de trabajo que posibiliten la participación ciudadana.

Y es que como menciona Puig (2004) “La educación ambiental exige un marco amplio de observación, reflexión y actuación que ayude al alumno a detectar problemas y situaciones reales, conocerlas, analizarlas y reflexionar con el objetivo de encontrar respuestas personales, aportar soluciones e implicarse” (p. 119) lo cual es parte de los objetivos de la presente investigación con la necesidad de reflexionar sobre los procesos cognitivos individuales y sobre la inclusión de las cuestiones psicosociales en relación a la construcción colectiva del saber ambiental (Andrade, 2004, p. 13)

Por otra parte, Marques (2004) indica que:

La educación ambiental es una oportunidad para asentar la praxis educativa y la social sobre nuevas bases filosóficas, éticas, ideológicas y antropológicas: creadora y estimuladora de nuevos puntos de vista y de nuevas estrategias en el dialogo educación-ambiente, inspiradora de nuevos contenidos y métodos pedagógicos, generadora de iniciativas solidarias y de responsabilidades compartidas, promotora de cohesión e igualdad social, garante de los derechos y libertades cívicos, posibilitadora de una ética ecológica biocéntrica. (p.87)

Debido a lo anterior, es fundamental que el papel de la educación ambiental no radique solo en informar, sino en formar ciudadanos con conciencia ambiental que asuman un comportamiento de agente de cambio que puedan llegar a un desarrollo sostenible que satisfaga las necesidades actuales sin comprometer a las futuras generaciones en la satisfacción de sus propias necesidades, ya que como dice un proverbio indio “Un pueblo es necio cuando en sus decisiones no tiene en cuenta las siete generaciones pasadas ni las siete generaciones a venir”(Soria, 2016, p. 16).

Asimismo, la Empresa de Servicios Públicos de Heredia trabaja un programa de Educación Ambiental cuyos “principales objetivos van orientados a forjar un proceso de sensibilización en los ciudadanos de la región herediana, tomando como eje transversal la educación para el desarrollo sostenible.” Los subprogramas de la Empresa de Servicios Públicos de Heredia educan para el mañana, lo cual es lo que se pretende en la presente investigación con la ecopedagogía,

Ahora bien, ¿cuál es la relación que existe entre la ecopedagogía y la educación ambiental? La ecopedagogía invita a conocer la importancia que tiene para la vida el respeto y el cuidado de la integridad ecológica, motiva a reflexionar en la propia huella ecológica con sencillas prácticas sostenibles, y muestra la estrecha conexión y dependencia mutua de la naturaleza con los seres vivos, desde un nuevo modo de pensar, percibir y ver la realidad. La educación ambiental sugiere actuar, conocer, analizar y reflexionar la realidad, convirtiendo a los niños y a las niñas en verdaderos agentes de cambio.

### **Conciencia ambiental**

Según Arias, Valencia y Vázquez (2010) estudiar la conciencia medioambiental ciudadana se trata de que:

...a fin de cuentas, los conceptos se encarnan en sujetos concretos y en sus acciones, que traducen en el plano de los comportamientos un juicio previo sobre la realidad. Naturalmente, una concepción moral no siempre encuentra coherencia en las acciones de quienes las sostienen; en materia medioambiental, este desajuste es frecuente. (p. 28)

Por lo tanto la conciencia ambiental es parte de los principios de cada persona en función del ambiente, ya sea negativa o positiva. Cualquiera puede crear un cambio de beneficio o de perjuicio para todos los componentes ambientales, entre ellos la vida.

## Valores ambientales

De acuerdo con la Real Academia Española (2012) el ambiente es el “Aire o atmosfera” (Párr. 2), es decir el medio natural que rodea a las personas. Por otra parte González y Figueroa (2009) hacen referencia al concepto de valores como:

... factores nodales para coadyuvar en el mejoramiento sociopersonal y ambiental. En la construcción de mejores modos de pensar, de actuar y de ser, los valores son “cualidades estructurales” que se encarnan en las personas, instituciones y sociedades, en nuestro entorno vital, si éstas son capaces de apropiarse de los mismos. (p. 107)

Entonces, se puede decir que los valores ambientales son formas en que la sociedad actúa en función del bienestar del medio natural en el que se está inmerso. Se puede hacer mención a una gran cantidad de valores ambientales, sin embargo en esta investigación se quiere enfatizar en los valores de respeto, tolerancia, justicia social y responsabilidad universal, cada uno de ellos enfocados al recurso hídrico como elemento perteneciente al medio ambiente y que se pretende sean adquiridos por los y las participantes de esta investigación. Entre los valores ambientales que se desean destacar se encuentran:

### Respeto

Analizando el respeto desde un punto de vista general según Escámez (2008):

...puede estar relacionado con alguna forma de la tolerancia entendida como comprensión: la admiración por la coherencia o la fidelidad que alguien demuestra respecto a sus ideales o forma de vida puede facilitar la identificación con esa persona como un-otro-como-yo a pesar de las diferencias de criterio y dar lugar a la tolerancia. (p. 231)

Es decir, el respeto implica una serie de acciones y actitudes de cada ser humano en las que se muestra reflejada una convivencia pacífica en la que todos los seres que tengan una relación se sienten cómodos sin ningún tipo de maltrato, distinción, entre otros. Asimismo la Carta de la Tierra (s. f) enfatiza al medio ambiente en general en el que “Reconocer que todos los seres son interdependientes y que toda forma de vida independientemente de su utilidad, tiene valor para los seres humanos.” (párr. 7)

De esta manera se puede sintetizar que el respeto como valor ambiental se enfoca en que cualquier forma de vida (vegetación, animales, ser humanos, otros) debe de tener

relaciones de convivencia amena y pacífica, en el que existe una aceptación de las diferencias, semejanzas, en el que todos tienen derechos dependiendo de las necesidades, intereses, sin perjudicar a otro. El recurso hídrico es asimismo parte de la naturaleza y es indispensable para la supervivencia de cualquier ser vivo, por lo tanto precisa de un respeto para la suplencia de necesidades, debe ser utilizado de manera moderada en sentido de que tiene que ser accesible, limpio, no se puede desperdiciar; creando así un respeto para cada ser perteneciente a la naturaleza. Es así como se pretende que los y las participantes de esta investigación adquieran una actitud de respeto hacia el recurso hídrico como algo que es indispensable, comprendiendo la importancia del mismo para la vida.

### Tolerancia

La tolerancia tiene una estrecha relación con el respeto, sin embargo va más allá, además de que implica un compartir, relaciones de paz amenas, entre otros, implica también una comprensión de los otros, de sus necesidades e intereses y estar de acuerdo con ellos, sin necesidad de que sean parte de todos. Así es como Beltrán (2004) dice que “...con la tolerancia se aceptan las diferencias culturales y de opinión, las creencias y las formas de vida distintas a las propias, porque en cuestiones morales, políticas y culturales, no se puede establecer una verdad única y definitiva.” (p. 179)

La tolerancia entonces es más un valor adquirido que aprendido, porque una persona puede comprender su significado y que debe de ser así, como lo es el respeto, pero si no se adquiere, esta nunca se va a reflejar y puede causar inconvenientes. De esta manera se rescata la importancia de adquirirla en la infancia, cuando se está creando la forma de ser de la persona, sus hábitos y actitudes. Por otra parte, la Carta de la Tierra (s. f) menciona que la tolerancia implica:

“Alentar y apoyar la comprensión mutua, la solidaridad y la cooperación entre todos los pueblos tanto dentro como entre las naciones.” Asimismo “Implementar estrategias amplias y comprensivas para prevenir los conflictos violentos y utilizar la colaboración en la resolución de problemas para gestionar y resolver conflictos ambientales y otras disputas (párr. 68)

Retomando la tolerancia como un valor ambiental se puede hacer énfasis en lo mencionado por la Carta de la Tierra sobre la resolución de conflictos ambientales, sin embargo, no hay necesidad de esto si existiera una tolerancia, debido a que sería difícil que

existiesen conflictos al respecto. El recurso hídrico no es un ser vivo, pero si se encuentra en cada uno, y es vital, por lo tanto es indispensable la existencia de la tolerancia y el rechazo al egoísmo, para que este sea utilizado de manera moderada y distribuido para quién lo necesite como prioridad.

### Justicia social

La Carta de la Tierra (s. f) en cuanto a la justicia social pretende:

Garantizar el derecho al agua potable, al aire limpio, a la seguridad alimenticia, a la tierra no contaminada, a una vivienda y a un saneamiento seguro, asignando los recursos nacionales e internacionales requeridos.

Habilitar a todos los seres humanos con la educación y con los recursos requeridos para que alcancen un modo de vida sostenible... (párr. 41)

Asegurar que todo comercio apoye el uso sostenible de los recursos, la protección ambiental... (párr. 43)

Anteriormente se enfatiza en tres aspectos que se consideran importantes y que además se visualizan en la investigación, que el recurso hídrico se determina como vital, la necesidad del mismo y que por lo tanto es un derecho de todo ser vivo, la importancia de que esté limpio y que sea potable. Por otra parte la educación como medio para comprender cada uno de sus aspectos y cómo utilizarlo de manera moderada, para que finalmente de esta manera se dé un uso sostenible protegiendo el recurso hídrico.

Rescatando el concepto planteado por la Real Academia Española (2012) sobre justicia que es “Una de las cuatro virtudes cardinales, que inclina a dar a cada uno lo que le corresponde o pertenece” se puede comprender por qué la Carta de la Tierra hace mención a garantizar como derecho los recursos, que son bienes para todos los seres vivos y que por lo tanto debe de existir un cuidado, compartir e igualdad de derechos para su utilización.

### Responsabilidad Universal

La responsabilidad universal se toma como un valor ambiental importante, para comprender un poco el concepto se hace mención a la Real Academia Española (2012) que determina que la responsabilidad es un “Cargo u obligación moral que resulta para alguien del posible yerro en cosa o asunto determinado” (Párr. 3). Y Asimismo la “Capacidad existente en todo sujeto activo de derecho para reconocer y aceptar las consecuencias de un

hecho realizado libremente. (Párr. 4) Es decir, es un aspecto que se debe tomar en cuenta en todo momento, antes, durante y después de realizar algún acto o acontecimiento.

Por otra parte el término universal determina “Que por su naturaleza es apto para ser predicado de muchos.” (Real Academia Española, 2012, Párr. 6). Entonces se podría afirmar que la responsabilidad universal determina la forma de enfrentarse a las acciones, el cumplimiento de las mismas y además la respuesta a las consecuencias que surjan. Haciendo un enfoque en la responsabilidad universal como valor ambiental se puede afirmar que:

... el mejoramiento de las condiciones ambientales incumbe a todos, porque a todos afecta.

Para lograr esa transformación necesaria habrá que contar con la persona, con toda persona y con todas sus capacidades. Se necesita una acción global y organizada para promover cambios radicales en las conciencias, el pensamiento y conductas de la humanidad. (Nuévalos, 2008, p. 41)

Cada uno de los valores ambientales mencionados se interrelacionan y están enfocados en el manejo moderado del recurso hídrico, se pretende que sean adquiridos por los y las participantes; de esta manera se rescata que:

Educar en valores es promover, sin imposición y a través de la aceptación de cada individuo, conceptos que al formularlos produzcan motivaciones, intenciones, propósitos, adhesiones o rechazos, conducentes a formar ciudadanos críticos, comprometidos con ideales de justicia y respeto por los otros y por el ambiente. (Rosales y García, 2011, p. 111)

Por lo tanto, se considera oportuna una educación en valores ambientales desde la infancia, para que estos se comprendan y adquieran como hábitos en los niños y las niñas, buscando el bienestar personal, social y universal de manera equitativa, tolerante, responsable y enriquecedora. A continuación se abordan las definiciones de hábitos, vida cotidiana y propuesta pedagógica, las cuales enriquecerán aún más la presente investigación, justificando la importancia de la misma.



## **Hábitos**

Se entiende por hábito a toda conducta que se repite de manera regular en un tiempo de modo sistemático, es decir, un hábito es parte de la vida de un individuo. Los hábitos en una persona pueden tener bastante influencia en el éxito y en el fracaso de las personas. “Es por ello, que es de suma importancia fijar la atención en las conductas recurrentes que se han incorporado. Muchas de estas totalmente inconscientes...” (Duarte, 2008, párr. 2)

A continuación, se brinda la definición de buenos hábitos y de malos hábitos propuesta por Duarte (2008):

Los buenos hábitos son aquellos que encaminan la existencia personal a la consecución de objetivos que mejoran la calidad de vida...Por el contrario los malos hábitos tienen consecuencias negativas para nuestras vidas, siendo fuente de insatisfacciones... (párr. 3 y 4)

Para fines de esta investigación, se busca promover un manejo moderado del recurso hídrico por medio de una propuesta ecopedagógica, que permite promover la práctica de los buenos hábitos como lo son el cerrar el tubo cuando no se esté utilizando, y así evitar los malos hábitos como dejar que el agua siga corriendo cuando nos cepillamos los dientes por ejemplo. Además, es fundamental establecer y /o incorporar hábitos desde la infancia o en edades tempranas, tomando en cuenta que el niño y la niña aprenden mejor a través del ejemplo y la imitación. “Una ventaja del hábito es que se automatiza, de tal forma que sin pensar se ejecuta...” (Zans, s. f, párr. 20) de ahí la importancia de que se repita constantemente sobre el tiempo como una rutina.

## **Vida Cotidiana**

Para definir este concepto es primeramente importante entender que vida es la existencia en sí misma, y lo cotidiano es todo aquello que se realiza todos los días. El concepto de vida cotidiana entonces “se refiere a las acciones que una persona desarrolla diariamente...” (Pérez y Gardey, 2015, párr. 1), algunas de estas acciones son usuales en las personas y otras dependerán específicamente del contexto. Si la rutina varía es porque no pertenece a la vida cotidiana del sujeto. Dentro de la vida cotidiana se incluyen los

hábitos en donde “...hacemos todo eso y mucho más con aparente normalidad...” (Pérez y Gardey, 2015, párr. 9)

Con la presente investigación lo que se pretende es que se pueda promover en los niños y las niñas participantes un manejo moderado del recurso hídrico a través de las soluciones que se generen, las cuales se espera sean incorporadas como hábitos dentro de su vida cotidiana.

### **Propuesta Pedagógica**

El concepto de propuesta pedagógica está formado por las palabras propuesta que da pie a un ofrecimiento en donde se espera una respuesta de la otra parte, y pedagógica que es lo que está vinculado a la pedagogía que según Pérez y Merino (2013) es el “conjunto de saberes orientados hacia el plano educativo” párr. 4)

Dicho de esta forma, la propuesta pedagógica “Se trata de aquella acción que promueve una aplicación de la didáctica para el desarrollo de ciertos conocimientos” (Pérez y Merino, 2013, párr. 5). En dicha investigación, la propuesta pedagógica da énfasis a la ecopedagogía en donde se utiliza la mediación para construir el aprendizaje, y parte de un diagnóstico previo y de la observación de las prácticas de los niños y las niñas participantes, con el propósito de indagar los conocimientos que poseen ellos y ellas en relación al recurso hídrico.

Con la propuesta pedagógica de la presente investigación se le permite al estudiante seguir avanzando en su proceso de aprendizaje, ya que son los niños y las niñas participantes los que construyen su propio conocimiento en relación a las acciones que podrían ir incorporando en su vida cotidiana para dar un uso moderado al recurso hídrico.

### **Proyectos en relación al Recurso Hídrico del Ministerio de Educación Pública**

El Ministerio de Educación Pública no tiene ningún proyecto o programa en específico enfocado en el Recurso Hídrico; sin embargo, promueve el Programa Bandera Azul Ecológica que es un galardón que “busca la adopción de prácticas sostenibles, sustentables, y amigables con el ambiente para materializar de esta forma, la

transversalidad de la educación ambiental” (Ministerio de Educación Pública, 2013, párr. 5). Este es un programa que a su vez promueve la educación ambiental y parte de esta es el manejo del recurso hídrico. Asimismo en el Programa de Estudio de Educación Preescolar (2014) se menciona un fundamento ecológico que dice que:

...permite entender que el ambiente integra la vivencia de experiencias que propicien la sensibilización, el respeto por la biodiversidad, el amor a la naturaleza, así como, la interdependencia que existe entre lo sociocultural, económico y natural. Para lograr esto en la Educación Preescolar se concientiza hacia un desarrollo sostenible que armonice con la conservación del ambiente. (p. 16)

El fundamento mencionado anteriormente es el único que presenta el Ministerio de Educación Pública, pero que a su vez respalda y hace énfasis en la importancia y necesidad de una educación ambiental y un manejo moderado de los recursos para una sustentabilidad desde una perspectiva ecopedagógica.


### **Programa Bandera Azul Ecológica**

La Bandera Azul Ecológica es un galardón o distintivo que se otorga anualmente, el cual premia el esfuerzo y el trabajo voluntario en la búsqueda de la conservación y el desarrollo, en concordancia con la protección de los recursos naturales, la implementación de acciones para enfrentar el cambio climático, la búsqueda de mejores condiciones higiénico sanitarias y la mejoría de la salud pública de los habitantes de Costa Rica. Este galardón promueve la organización de comités locales, la sana competencia y la organización comunitaria para el beneficio de las presentes y futuras generaciones. (Bandera Azul Ecológica, 2015, párr. 1)

El PBAE otorga anualmente una bandera azul a los participantes que ganaron el galardón por su demostrable compromiso con el trabajo en su comunidad, y la conservación y protección de los recursos naturales; la idea de obtener esta bandera azul es que año a año se dé un proceso de mejora, por lo que si al siguiente año no se cumple con los requisitos necesarios, los participantes pueden llegar a perder su bandera. Entre los logros obtenidos por el PBAE se encuentra el mejoramiento de la calidad del agua para el consumo humano, la protección de la misma, el tratamiento de aguas residuales, entre otros aspectos.

El programa Bandera Azul cuenta con diferentes categorías, entre ellas la categoría III que es para centros educativos.

La creación de esta categoría tiene dos propósitos: El primero es fomentar e implementar la filosofía de aseo e higiene en los estudiantes y profesores en cada centro educativo, el segundo y quizás el más importante, es la inducción a un cambio en la mentalidad de los niños y jóvenes en beneficio del ambiente, promoviendo así la sostenibilidad generacional del PBAE. (Bandera Azul Ecológica, 2015, párr. 1)

Parámetros Obligatorios	 Bandera Azul Ecológica <small>COSTA RICA / CENTROS EDUCATIVOS</small>
Detalle	Puntaje (%)
1. Realizar acciones en todos los parámetros.	Requisito obligatorio
2. Gestión del Agua	14
3. Gestión de los residuos sólidos	12
4. Gestión del riesgo	15
5. Energía eléctrica.	8
6. Educación Ambiental	20
7. Servicios Sanitarios	13
8. Promoción de espacios limpios	8
9. Contaminantes atmosféricos	4
10. Compras sostenibles	6
Total	100

*Figura 3. Parámetros obligatorios para obtención del galardón de Bandera Azul en los centros educativos.*

Como se puede apreciar en la figura 3, tanto la educación ambiental como la gestión del agua tienen los mayores porcentajes para ganar el galardón a Bandera Azul en los centros educativos; por tal motivo es fundamental tomar en cuenta este aspecto para darle mayor realce a las acciones a seguir en relación al recurso hídrico dentro de la institución

participante, llegando a crear un cambio en la mentalidad y en el actuar de los y las participantes, para incentivar, desarrollar y lograr un manejo moderado y adecuado del recurso hídrico.

### **Recurso hídrico**

El concepto de recurso hídrico puede ser bastante amplio y además estar formado por distintas características. Para la Real Academia Española (2012) los recursos son “Bienes, medios de subsistencia” (Párr. 6) o bien un “Conjunto de elementos disponibles para resolver una necesidad o llevar a cabo una empresa. Recursos naturales, hidráulicos, forestales, económicos, humanos”(Párr. 7); por lo tanto son precisos en distintos aspectos, dependiendo a lo que va dirigido, no se enfoca a suplir una necesidad en especial, sino a distintas, que posiblemente no se relacionan. Por otra parte se hace referencia a hídrico como algo “Perteneiente o relativo al agua” (Párr. 1), sin embargo se considera importante especificar un poco el concepto para una mayor comprensión, destacando de esta manera a lo que se puede referir con “agua”. Según la Real Academia Española (2012), agua es una:

Sustancia cuyas moléculas están formadas por la combinación de un átomo de oxígeno y dos de hidrógeno, líquida, inodora, insípida e incolora. Es el componente más abundante de la superficie terrestre y, más o menos puro, forma la lluvia, las fuentes, los ríos y los mares; es parte constituyente de todos los organismos vivos y aparece en compuestos naturales. (Párr. 1)

Así vemos que de acuerdo con la Real Academia Española puede decir que los recursos hídricos son fuentes de agua que existen en el planeta Tierra, y se encuentran presentes de varias formas (sólida, líquida y gaseosa) y en varios lugares como la atmósfera, la superficie, los lagos, las lagunas, los ríos, los arroyos, los océanos y hasta en cada ser vivo. Además son indispensables para suplir algunas necesidades.

### **Funciones del recurso hídrico**

El recurso hídrico tiene una gran cantidad de funciones y es importante e indispensable para los seres vivos, procesos naturales, para distintos hábitats, para algunas actividades, para recreación, entre otros aspectos. De esta manera Comisión Nacional de

Buenas Prácticas Agrícolas (2008) considera que las principales funciones del recurso hídrico son:

- Mantener las funciones vitales de los seres vivos. El cuerpo humano está compuesto por 60 a 75% de agua.
- Ayuda a disminuir las variaciones de temperatura en el ambiente.
- Permite la disolución y transporte de nutrientes en el suelo.
- Es fundamental para el metabolismo de las plantas, participando de los procesos de fotosíntesis y transpiración.
- Posibilita la alimentación y eliminación de toxinas de los organismos vivos.
- Es el medio de desarrollo de la vida acuática.
- Posibilita el desarrollo de actividades productivas y domésticas
- Permite la recreación y el entretenimiento.(pp. 16, 17)

Cada una de las funciones anteriormente mencionadas es necesaria para la vida del planeta, sus componentes, y además para las actividades realizadas por los seres humanos, ya sean estas de supervivencia, necesidades cotidianas o para el disfrute y la recreación. Por lo tanto se puede decir que sin agua el planeta no funcionaría igual de ninguna manera.

Con el propósito de alcanzar un manejo sustentable del recurso del agua en un futuro, es necesario que todos los ciudadanos conozcan la situación real del agua y se participe en forma conjunta en las instituciones... en la toma de decisiones para el manejo responsable del agua. (Villalba, 2007, p. 6)

### **Problemas con el manejo del Recurso Hídrico**

Las personas consumidoras deben conocer que el agua es un bien escaso y vital para la vida, por ello deben evaluar y decidir los cambios necesarios para hacer un uso más racional del agua, tanto los basados en la adopción de nuevos hábitos de consumo como los relacionados con la implantación de tecnologías, métodos de producción y dispositivos más eficientes. (Gómez, Almanza, Arguelles, Santos 2011, p.76)

La cita anterior, hace un llamado a la reflexión para que las personas adquieran conciencia, cuiden y valoren el agua como un preciado bien, el cual no es inagotable como antes se pensaba, y puede llegar a acabarse en cualquier momento; sin embargo, si se hace un cambio en el accionar de las personas, en sus hábitos de uso y demás, se logrará preservar este gran recurso. Por tal motivo, la ecopedagogía tiene como necesidad una vocación planetaria, en donde busca educar ciudadanos que se sientan miembros de la Tierra. Es decir que este concepto "...Se deriva de un sentimiento de pertenencia profunda al planeta tierra y a todo lo que hay en él..." (Lanz, 2005, p. 67)

Como se ha expuesto anteriormente, el recurso hídrico es vital, por lo tanto, es indispensable para el desarrollo del planeta. Sin embargo, el manejo del mismo no ha sido el adecuado, ya que se le ha dado un uso excesivo y además gran parte del mismo se ha visto contaminado. Según Dobles (2008):

La falta de gobernabilidad no ha permitido aprovechar este recurso a su máximo potencial, lo que se manifiesta en crecientes conflictos por la asignación del agua, disminución de la cantidad disponible debido a la contaminación, la pérdida de la capacidad de infiltración del suelo, así como el uso no sostenible, entre otros factores. (p. 1)

Por otra parte es importante reconocer que el agua dulce disponible en el planeta se ha disminuido a solo un 2, 53% (The United Nations World Water Development Report, 2015, p. 8), y esto se debe al impacto del mal manejo de la actuación humana en relación a la contaminación, la deforestación, el crecimiento urbano y la industrialización, lo que provoca el cambio climático, afectando en gran medida el recurso hídrico. De esta manera se considera importante entender cómo la problemática en el manejo del recurso hídrico ha afectado en distintos espacios de la cotidianidad. Es así como se observa que en el centro educativo donde se realiza la presente investigación se hace necesario el cambio de hábitos por parte de la comunidad educativa con respecto al manejo del recurso hídrico.

### **Situación del Recurso Hídrico a Nivel Mundial y Latinoamericano**

La actividad humana (deforestación, crecimiento urbano, industrialización y la contaminación) es la principal causante del impacto ambiental que se está dando en el

planeta, es decir, el cambio climático, los daños a los ecosistemas y hasta la contaminación de los suelos, los cuales están afectando grandemente al recurso hídrico.

Según Dobles (2008), a nivel mundial se “enfrentan problemas de desarrollo de infraestructura hidráulica y consecuente crecimiento de las deficiencias en la atención del servicio público de agua potable y saneamiento (p.4). De ahí la importancia de implementar una propuesta ecopedagógica que pueda ser trabajada desde la primera infancia para así atender de una mejor manera la situación del recurso hídrico desde la institución participante.

De acuerdo con Dobles (2008) el problema con el recurso hídrico a nivel mundial radica en:

- Cambio en el comportamiento estacional y temporal del ciclo hidrológico
- Contaminación y desvío de cauces de agua
- Explotación a ritmos insostenibles de los acuíferos
- Necesidad de perfeccionar muchas prácticas tradicionales o bien desarrollar nuevas actividades
- Fugas significativas en los acueductos, desperdicio del agua
- Deshiele de los glaciares, expansión térmica del agua

Por otra parte, Dobles (2008) indica que “Latinoamérica pierde anualmente unos nueve mil millones de metros cúbicos del agua, es decir, cerca del 33% del agua que se capta y se trata para consumo público” (p.4). Como se puede apreciar, la situación tanto a nivel mundial como latinoamericana, cada vez se ve más perjudicada por el accionar del ser humano, debido a su falta de planificación y moderación en el uso y manejo del recurso hídrico, lo cual va agravándose, ya que el agua que es apta para el consumo humano se va escaseando cada día más.

Es fundamental reconocer que el agua es un recurso indispensable para la vida humana, animal y vegetal y es por esto que es importante cuidarla hoy como un “oro líquido” que beneficiará nuestro futuro inmediato y el de las futuras generaciones, ya que alrededor del mundo son muchos los proyectos que han inspirado al cuidado y manejo del recurso hídrico; sin embargo, aún queda mucho por hacer, y mucho camino por recorrer.



### **Situación del Recurso Hídrico a Nivel Nacional**

Aunque Costa Rica es un país rico en recursos hídricos (“dispone de poco más de 110 mil millones de metros cúbicos anuales de agua” Dobles, 2008, p.6), el agua no siempre está disponible en el momento y el lugar en el que se requiere, además, es un recurso muy vulnerable al cambio climático, y la situación del recurso hídrico irá creciendo conforme el cambio climático siga agravándose. Según Dobles (2008) “Costa Rica pasó de un capital hídrico de 27.932m<sup>3</sup> anual per cápita en el año 2000 a 26.450 m<sup>3</sup> anual per cápita en 2005, de los cuales el 67% son aguas superficiales y 33% subterráneas” (p. 5) Esta información que brinda este autor demuestra cómo año a año el capital hídrico en Costa Rica cada vez se está disminuyendo más y de esta manera el país se está viendo poco a poco afectado, ya que entre menos porcentaje de aguas superficiales exista se hace necesario utilizar aguas subterráneas “que resulta un recurso hídrico más predecible en términos de su disponibilidad temporal” (Dobles, 2008, p. 5)

La contaminación real y potencial asociada a las infiltraciones de aguas residuales sin tratar y al uso de distintos agroquímicos, pone de manifiesto la posible vulnerabilidad de los principales acuíferos del país, y revela que uno de los problemas financiero, económico, social, ambiental y cultural más importantes que enfrentará el país está referido a las acciones para combatir la contaminación de las aguas superficiales y prevenir la contaminación de las aguas subterráneas. (Dobles, 2008, p. 7)

Además de lo expuesto anteriormente, es poca la información en Costa Rica en cuanto al manejo del recurso hídrico, y algunas instituciones especializadas en el mismo, dejan sus esfuerzos en los intereses particulares de cada institución, por lo que no abarcan la totalidad del país.

### **Legislación e iniciativa de Costa Rica en materia del cuidado del recurso hídrico**

En Costa Rica se han realizado algunos esfuerzos para cuidar el recurso hídrico, enfocados en diversos aspectos. Se puede mencionar que se ha firmado con otros países algunas propuestas para un mejor manejo del recurso, y otras propuestas han sido creadas a nivel de país. Algunas tienen que ver con el medio ambiente en general y otras se enfocan en el recurso hídrico.

Ley Orgánica del Ambiente (1995) N° 7554 menciona la importancia de obtener un desarrollo sostenible y por esta razón considera a la educación como medio para lograrlo. Asimismo indica que “El agua es de dominio público, su conservación y uso sostenible son de interés social.” (p. 1). Por lo tanto debe de existir un uso moderado del recurso hídrico tomando en cuenta la protección, conservación y así obtener un equilibrio. Para esto se propone en la ley la aplicación de estos aspectos en:

- a) En la elaboración y la ejecución de cualquier ordenamiento del recurso hídrico.
- b) En el otorgamiento de concesiones y permisos para aprovechar cualquier componente del régimen hídrico.
- c) En el otorgamiento de autorizaciones para la desviación, el trasvase o la modificación de cauces.
- d) En la operación y la administración de los sistemas de agua potable, la recolección, la evacuación y la disposición final de aguas residuales o de desecho, que sirvan a centros de población e industriales. (p. 1)

Por otra parte se crea el Decreto Ejecutivo 31648 (2004) que “Amplía alcances del Programa Bandera Azul Ecológica, como incentivo para organizar a educadores, educandos y personal administrativo de centros educativos, con el fin de promover la adopción de prácticas sostenibles y amigables con el ambiente” (p. 1) surge posterior al Decreto Ejecutivo N° 31610-S-MINAETUR, se creó el Programa que pretende la protección del ambiente en el que uno de los aspectos que destaca es el recurso hídrico para ser aplicado en distintas instituciones, inculcando a su vez una cultura de protección del medio ambiente.

El Decreto Ejecutivo 37482 (2012) en el que se declara de interés público el IX Congreso de Recursos Hídricos y Saneamiento Ambiental (COREHISA):

...con el fin de crear conciencia de los retos que plantea el desarrollo sostenible, las estrategias para llegar a ser un país carbono neutral y las respuestas de la sociedad ante el cambio climático, mediante el uso de técnicas y tecnologías de avanzada que permitan garantizar el uso racional y la calidad del recurso hídrico y el ambiente. (p. 1).

En el país se ha considerado importante una evaluación del recurso hídrico, su utilización en distintos aspectos, para determinar ¿cómo está?, aspectos que se pueden

mejorar y a partir de eso buscar soluciones. Por lo tanto, se creó la “Reforma Metodologías Hidrogeológicas para la evaluación del Recurso Hídrico” (2010).

El Decreto Ejecutivo 30480 (2002) “Determina los principios que regirán la política nacional en materia de gestión de los recursos hídricos, y deberán ser incorporados, en los planes de trabajo de las instituciones públicas relevantes.” Es decir, al hacer uso del recurso hídrico se deben de respetar ciertas normas planteadas en función del bienestar. Entre los principios destaca:

1. El acceso al agua potable constituye un derecho humano inalienable y debe garantizarse constitucionalmente.
  2. La gestión del agua y sobre todo las reglas de acceso a este recurso deben regirse por un principio de equidad y solidaridad social e intergeneracional.
  3. El agua debe ser considerada dentro de la legislación como un bien de dominio público y consecuentemente se convierte en un bien inembargable, inalienable e imprescriptible.
  4. Debe reconocerse el valor económico del agua que procede del costo de administrarla, protegerla y recuperarla para el bienestar de todos...manifieste en conductas de ahorro y protección por parte de los usuarios.
  5. Debe reconocerse la función ecológica del agua como fuente de vida y de sobrevivencia de todas las especies y ecosistemas que dependen de ella.
  6. El aprovechamiento del agua debe realizarse utilizando la mejor infraestructura y tecnología posibles de modo que se evite su desperdicio y contaminación.
  7. La gestión del recurso hídrico debe ser integrada, descentralizada y participativa partiendo de la cuenca hidrográfica como unidad de planificación y gestión.
  8. El Ministerio de Ambiente y Energía ejerce la rectoría en materia de recursos hídricos. La gestión institucional en este campo debe adoptar el principio precautorio o **in dubio pro natura**.
  9. El recurso hídrico y las fuerzas que se derivan de éste son bienes estratégicos del país
  10. Que es de suma importancia la promoción de fuentes energéticas renovables alternativas que reduzcan o eliminen el impacto de esta actividad sobre el recurso hídrico.
- (Decreto Ejecutivo 30480, 2002, p. 1)

Por otra parte está la Ley 8685 (2008) en la que se da la “Aprobación Contrato de Préstamo entre República de Costa Rica y Banco Centroamericano de Integración

Económica BCIE (Contrato de Préstamo N° 1709) para la ejecución del Programa de Gestión Integrada de Recursos Hídricos, en dicho programa se pretende “contribuir con el desarrollo humano sostenible mediante la gestión integrada de los recursos hídricos y servicios estratégicos para la conservación y producción, procurando eficiencia económica, desarrollo social con equidad y sustentabilidad ambiental” De esta manera el país vela por la protección y manejo moderado del recurso hídrico, en distintos ámbitos en los que se utiliza. Finalmente existe un Proyecto de ley del recurso hídrico (s. f.) que pretende regular:

- a) El dominio público del recurso hídrico y las competencias del Estado para su tutela, de conformidad con los artículos 6°, 50 y 121 inciso 14) de la Constitución Política;
- b) El marco institucional para la conservación, manejo integral, uso racional y sostenible del recurso hídrico, bajo una perspectiva ecosistémica;
- c) El derecho de los habitantes al aprovechamiento y disfrute racional del recurso hídrico y su deber de conservarlo y protegerlo.
- d) El derecho de participación de los ciudadanos en los procesos de toma de decisión y gestión del recurso hídrico.

Todas las leyes, acuerdos, normas y proyectos citados anteriormente tienen relación con el medio ambiente y algunos específicamente con el recurso hídrico, con el fin de que el manejo del mismo sea moderado y responsable. A continuación se presenta un cuadro con algunas de las propuestas existentes para el manejo y cuidado del recurso hídrico en otros países.

Tabla 2

*Propuestas existentes para el manejo y cuidado del recurso hídrico en otros países.*

País	Objetivo	Descripción
México SEMARNAT (2009)	... que los niños en edad preescolar conozcan la	Pretende: ...proporcionar orientaciones,

importancia del cuidado del agua; y específicamente, que identifiquen los usos básicos del agua en la vida diaria, asocien los estados del agua en sus actividades cotidianas y sensibilizarlos acerca de la importancia del agua en la vida diaria, en el ámbito personal y en el mundo que les rodea. (p. 3)

sugerencias y actividades referentes al cuidado del agua... (p. 4)

Incluye:  
... se ofrecen algunos recursos didácticos que apoyan el aprendizaje de nuevos conceptos hacia el cuidado del ambiente, de la higiene personal y en el hogar, así como consejos útiles en la escuela para el cuidado del agua... (p. 4)

---

España

Pardo (2003)

...los recursos acuáticos deben ser protegidos, y en el desarrollo del recurso debe darse prioridad no sólo a la satisfacción de las necesidades económicas humanas, sino también a la salvaguarda de los ecosistemas y a otras necesidades sociales no directamente económicas. (p. 32)

Pretende:

- La protección de los recursos acuáticos, de la calidad del agua y de los ecosistemas acuáticos.
- El suministro de agua de abastecimiento potabilizada y de calidad, así como las infraestructuras de saneamiento y depuración.
- El ahorro y la eficiencia en todos los usos del agua y en todas las cuencas hidrológicas.
- El énfasis en la calidad de las aguas, mediante políticas drásticas de descontaminación y medidas legislativas, educativas y económicas.
- Planes urgentes para reforestar y restaurar la cubierta vegetal,

---

especialmente en las cabeceras de los ríos.

- Planes que afiancen e incentiven los asentamientos de población en el medio rural.

- El apoyo a los planes industriales que ofrezcan garantías de un desarrollo territorial-mente equilibrado y basado en tecnologías limpias.

- Una mayor eficiencia en el regadío, racionalización de su uso y perfeccionamiento de su transporte, para reducir al máximo las pérdidas y fomentar el uso de las aguas depuradas. (p. 32)

---

Argentina	<b>Pedagógicos</b>	...proyecto en el que se vinculen
Iuretig y Silva (2010)	<p>1- Contextualizar la información adquirida por los alumnos, de modo de integrarla en un marco más amplio.</p> <p>2- Lograr una visión sistémica del problema, evitando las fragmentaciones.</p> <p>3- Analizar los efectos de acciones propuestas, a través del trabajo grupal.</p> <p>4- Evaluar el desarrollo de actitudes y procedimientos.</p> <p>5- Desarrollar procedimientos de gestión.</p>	<p>todas las disciplinas curriculares de los tres últimos años de la escuela media (polimodal o secundaria según corresponda), y cuyo eje central sea el agua y su concientización. (p. 103)</p> <p>...concienciar a los alumnos y a la comunidad educativa, sobre el desigual acceso al agua potable, reflexionar acerca de la necesidad de comprometerse como usuarios responsables y promover acciones para favorecer un uso más</p>

---

**Sociales**

1- Lograr que sea participativo, vinculando a los distintos componentes de la comunidad educativa

2- Manejar códigos de convivencia y contenidos para poder operar en forma equilibrada y armónica sobre la realidad y mejorar la calidad de vida.

3- Colaborar en la identificación de problemas reales de la comunidad.

4- Contribuir a modificar conductas de la comunidad, sensibilizándose ante los problemas sociales. (p. 105)

sostenible, tratando de proponer soluciones a problemas locales, mediante una actitud de cooperación y solidaridad. (p. 103)

---

Perú Unidad de Gestión Educativa Local Talara (2012)	Promover y propiciar una cultura sanitaria para el uso adecuado del agua y el servicio de alcantarillado con la participación activa de toda la comunidad educativa de la provincia de Talara. (p. 5)	<p>*Importancia del agua en la vida de los seres humanos, plantas, animales.</p> <p>*Cuidamos el agua cerrando las llaves de los servicios higiénicos.</p> <p>*Conocemos e identificamos hábitos de higiene los practican.</p> <p>*Reconocen importancia de la higiene en la salud.</p> <p>*Escuelas Saludables.</p> <p>*Cuidado del Medio Ambiente.</p> <p>*Enfermedades: El cólera,</p>
--	---	---

---

hepatitis. Otros.

\*Medidas para el uso adecuado del servicio de alcantarillado.

\* Tratamiento del agua.

\* Fenómenos naturales: Sismo, Tsunami.

\* Cambios climáticos.

\*Desabastecimiento de agua un problema latente en nuestra provincia.

\*Utilidad del agua: Tomar, cocinar, lavar, hábitos de higiene, etc.

\* Reconoce los Estados del agua: solido, líquido, gaseoso.

\*Proyectos en relación a los efectos del agua: Flotación, etc.

\*Proyectos de calidad de vida. (p. 7)

Fuente: Elaboración propia construida a partir de propuestas existentes

Como se puede observar en la tabla 2, son varios los países que se han dado a la tarea de realizar propuestas a favor del cuidado del recurso hídrico, y es fundamental destacar que varios de esos países incluyen proyectos pedagógicos para realizar en diferentes instituciones, dándole relevancia al rol de los niños y las niñas en la toma de decisiones para el cuidado y adecuado manejo del recurso hídrico. En el caso de Costa Rica es importante que se generen este tipo de propuestas para el cuidado y adecuado manejo del recurso hídrico, especialmente desde las instituciones educativas, permitiendo a los niños y a las niñas crear conciencia tanto en ellos y ellas como en sus familias, sus docentes y demás personas cercanas a ellos y ellas; además este tipo de propuestas podrían llegar a expandirse y a conocerse a nivel mundial, como es el caso de la joven Adriana María



Villalobos Delgado quién impulsó un proyecto en la conferencia BYEE (Jóvenes Enviados Ambientales Bayer) que le permitió ser una de las ganadoras del Premio Joven Líder Ambiental Bayer.

El proyecto de Villalobos consistía en crear un nanogel con quitosano (elaborado a partir de las cáscaras de crustáceos que se desperdician tirándolas al mar), y de esta manera crear una industria no solo a nivel nacional sino que también a nivel internacional, generando un gran impacto sobre el ambiente evitando la contaminación de los océanos con la cáscara de estos crustáceos. Según Villalobos “Cuando la cáscara de los crustáceos se vuelva más valiosa que su carne, esto crearía un incentivo para la gente de dejar de contaminar el océano.” (PNUMA, s. f., p. 8)

Este ejemplo demuestra que la responsabilidad del cuidado y adecuado manejo del recurso hídrico es de cada persona y que para obtener un verdadero cambio se debe empezar a edades tempranas; de igual forma, si se quieren soluciones sostenibles, se deben tener prácticas sostenibles, y dejar de esperar que otros arreglen la situación por nosotros y nosotras. El cambio empieza en casa, de ahí que uno de los objetivos con respecto al adecuado manejo del recurso hídrico que se propone en la presente investigación busca que sean los niños y las niñas quienes generen las diferentes soluciones para lograr un cambio y que adquieran conciencia acerca de establecer nuevas prácticas en cuanto al uso del agua tanto en su institución como en sus hogares, y esto a su vez los convierte en generadores de cambio.

## Capítulo III

### Marco metodológico

#### Enfoque metodológico

El enfoque metodológico en el que se sitúa esta investigación, es el enfoque cualitativo, el cual según Sandín (2003) está orientado “a la comprensión en profundidad de fenómenos educativos y sociales, a la transformación de prácticas y escenarios socioeducativos, a la toma de decisiones y también hacia el descubrimiento y desarrollo de un cuerpo organizado de conocimientos” (p. 123). En esta investigación se pretendió comprender a fondo el manejo que se le da al recurso hídrico dentro de la institución educativa participante para promover una educación ambiental, desde el enfoque de la ecopedagogía y provocar una transformación en las prácticas existentes en niños, niñas, personal docente de preescolar y padres y madres de familia; sin embargo, la propuesta ecopedagógica solamente fue aplicada con los niños y las niñas de preescolar, específicamente con los grupos de Interactivo II y el Ciclo de Transición de la Escuela Manuel Camacho Hernández.

Asimismo, la investigación cualitativa permite el uso de un diseño “...flexible y elástico, es decir, puede adaptarse a lo que se descubre mientras se recogen los datos...” (Martín-Crespo y Salamanca 2007, p. 2). Por lo tanto, este diseño ofrece la posibilidad de que se presenten variaciones, que se construyan los resultados a lo largo del proceso investigativo y surjan las respuestas para la solución de la problemática, a partir de lo que plantean los y las participantes durante el proceso.

De esta manera “Requiere de un análisis continuo de los datos, lo que determinará las estrategias a seguir.” (Martín-Crespo y Salamanca 2007, p. 2), con el propósito de establecer las posibles variantes y seguir una línea para encontrar la respuesta al problema inicial e incluso obteniendo otras respuestas que no se tenían estipuladas durante el proceso de trabajo de campo; tomando en cuenta que fueron los niños y las niñas los que dieron respuesta y solución a las problemáticas encontradas en el manejo del recurso hídrico.

Sandín (2003) menciona que “...la experiencia humana se perfila y tiene lugar en contextos particulares, de manera que los acontecimientos y fenómenos no pueden ser comprendidos adecuadamente si son separados de ellos” (p. 125). En este sentido se pretendió conocer las prácticas que se están realizando en la Escuela Manuel Camacho Hernández en cuanto al manejo del recurso hídrico, para posteriormente identificar cuáles requerían ser mejoradas y enfatizando en la realidad existente con los niños y niñas de preescolar, se buscaron posibles soluciones. Asimismo, “...el propio investigador se constituye en el instrumento principal que a través de la interacción con la realidad recoge datos sobre esta.” (Sandín, 2003, p. 126). Debido a lo anterior, se recolectaron datos a partir de entrevistas, observaciones, dibujos de los niños y las niñas y fotografías del contexto y las situaciones que emergen en el mismo, referentes al manejo del recurso hídrico.

Como ya se mencionó, se presenta una investigación con un enfoque cualitativo, la cual permitió identificar la manera en que los y las participantes hacen uso del recurso hídrico, para así identificar aspectos de mejora, que se desarrollaron por medio de estrategias en las que se buscó la transformación de las prácticas de uso que se le dan al recurso hídrico; dicha transformación se observó en las soluciones que dieron los niños y las niñas luego de la implementación de la propuesta. De esta forma, existe un protagonismo en los niños y en las niñas participantes permitiendo la posibilidad de realizar cambios durante el proceso que ayudan a la obtención de resultados consensuados y pertinentes a la realidad educativa de este centro educativo.

### **Método de Investigación**

El estudio propuesto corresponde a un proceso de investigación-acción, el cual “... hace referencia a una amplia gama de estrategias realizadas para mejorar el sistema educativo y social” (Latorre, 2005, p. 23). Por lo tanto, se pretendió seguir un proceso en el que además de conocer la situación en el manejo del recurso hídrico en la institución participante, se identificaran aspectos de mejora; dichas acciones, incluyeron el acercamiento al campo por medio de las entrevistas a las docentes y a la directora de la institución, así como de la elaboración de los primeros dibujos de los niños y las niñas para conocer y profundizar la

situación del recurso hídrico en la escuela, (diseñar) y aplicar una propuesta a partir de lo encontrado en el diagnóstico previo, se logró una participación activa de los y las niñas en el desarrollo de la propuesta; surgiendo de esta manera soluciones a la situación del recurso hídrico en función del contexto, de las necesidades y de los intereses de los mismos como protagonistas de la investigación. Es decir, una vez realizado el diagnóstico previo, se desarrolla con los niños y las niñas participantes la propuesta pedagógica elaborada por Cordero (2015), la cual permitió a los niños y a las niñas conocer la realidad del recurso hídrico y transformar sus prácticas de uso a través de las soluciones propuestas.

Este tipo de investigación se selecciona debido a que su metodología permite un acercamiento con la población participante, lo que posibilita la apertura de los mismos, y el aprendizaje significativo entre ambos actores. Tener contacto directo con los y las participantes ayudará a que la transformación sea positiva y funcional para el contexto. Asimismo, Kemmis (1993) afirma que la investigación acción es:

... una forma de indagación autoreflexiva realizada por quienes participan... en las situaciones sociales (incluyendo educativas) para mejorar la racionalidad y la justicia de a) sus propias prácticas sociales o educativas; b) su comprensión sobre las mismas; y las situaciones e instituciones en que estas prácticas se realizan...

Por lo tanto, en la investigación acción se estudian y viven los problemas reales, mediante la elaboración de un clima cálido y de convivencia, que promueva la participación directa de todos y todas las participantes, logrando el trabajo en equipo con la intención de llegar al cambio y a la mejora de la realidad, aspecto que se rescata en el presente estudio, ya que, se deseaba conocer las situaciones existentes a partir de una interacción y una convivencia positiva con la población con la que se trabajó.

Por otra parte se hace mención a dos de los pilares de la investigación-acción presentados por Salgado (2007) los cuales dicen que:

- Los participantes que están viviendo un problema son los que están mejor capacitados para abordarlo en un entorno naturalista.
- La conducta de estas personas está influida de manera importante por el entorno natural en que se encuentran. (p. 73)

Es decir, los participantes , en este caso los niños y las niñas son quienes dan solución a su propio conflicto, siendo esta la manera más adecuada, debido a que conocen su contexto y necesidades mejor que la investigadora, para esta investigación se elaboró previamente una propuesta ecopedagógica de manera conceptual, seguidamente y basada en el diagnóstico previo de los y las participantes, incluidas aquí las entrevistas a la directora, las docentes de preescolar y las observaciones realizadas, se elaboraron las diferentes estrategias pedagógicas que permitieron a los niños y a las niñas participar activamente y brindar soluciones para darle un uso moderado al recurso hídrico. Por tal motivo, la propuesta fue valorada por la investigadora en función de dichas soluciones, para conocer si efectivamente se logró una transformación de las prácticas en los niños y las niñas en cuanto al uso del recurso.

### **Participantes**

Los participantes en primera instancia fueron la directora de la institución, una docente miembro del Programa Bandera Azul Ecológica y las docentes del grupo de Interactivo II y del Ciclo de Transición a quienes se les realizó entrevistas acerca del recurso hídrico en la institución, por otra parte, quienes participaron en la aplicación de la propuesta fueron dos grupos de niños y niñas con edades entre los cinco y los seis años, específicamente 14 estudiantes de Interactivo II y 23 estudiantes del Ciclo de Transición.. Esta población pertenece a la Escuela Manuel Camacho Hernández, ubicada en la comunidad de la Suiza de San Rafael de Heredia, en el distrito tercero conocido como Barrio Santiago. Los padres y madres de estos niños y niñas también fueron participantes en la medida en que se involucraron apoyando el trabajo con los niños y las niñas en diferentes estrategias pedagógicas.

### **Contextualización del Centro Educativo**

La escuela Manuel Camacho Hernández tiene interés por el cuidado del Ambiente, por tal motivo, trabaja en conjunto con el Programa Bandera Azul Ecológica, y la Municipalidad de San Rafael que tiene un programa de manejo de los desechos en conjunto con el Centro de Acopio ubicado en la Suiza de San Rafael de Heredia; sin embargo tal como se indicó en el capítulo I, aunque la institución educativa ha buscado alianzas con estas otras instituciones para promover una educación ambiental, no se ha logrado generar acciones

pro ambientales con los niños y las niñas del nivel de preescolar. La metodología empleada en el Centro Educativo corresponde al nuevo programa de preescolar, sin embargo, las docentes aún se están adaptando a esta nueva metodología y como se mencionó en párrafos anteriores, las docentes de preescolar, desconocen si existen proyectos en relación al recurso hídrico en la institución.; la organización de la jornada es diferente para ambos grupos, ya que la docente de Interactivo II trabaja otra jornada en una institución diferente.

En cuanto a la infraestructura la escuela cuenta con un solo pabellón de aulas, donde se ubican en el orden respectivo la dirección, el laboratorio de informática, el comedor, seguido de las aulas de primero y segundo ciclo y de último, separadas por una malla, las dos aulas del nivel preescolar. Además, la escuela cuenta con una sala de profesores, biblioteca, gimnasio, jardín, patio de juegos, aula de problemas emocionales y de aprendizaje, siete baños uno para cada nivel de la escuela y uno para preescolar en general (todos los baños se ubican del lado de la escuela), es decir cuando los niños y niñas de preescolar necesitan hacer uso de cada baño, deben pasar al área de primer y segundo ciclo. En relación a los servicios sanitarios como ya se mencionó, existe un sanitario por cada grupo; y según la directora de la institución, los tanques de estos servicios gastan seis litros de agua en cada descarga, por lo que se tiene en proyecto cambiar estos tanques por unos que gasten la mitad (tres litros de agua).

Además de lo anterior se encuentra una pileta de agua en el área de preescolar con dos tubos, la cual se evidencia en la figura 4, esta pileta se encuentra por fuera de las dos aulas de preescolar y los niños y las niñas tiene acceso ilimitado a la misma, en donde se ha observado que los niños y las niñas hacen uso del recurso, dejando los tubos abiertos o goteando.



*Figura 4. Pileta del área de preescolar.*

La figura 5 muestra el espacio de higiene y aseo personal de Interactivo II, el cual es utilizado por los niños y las niñas de este grupo, permitiendo un aparente mejor uso del agua, al utilizar vasitos junto al garrafón de agua, evitando en cierta parte el desperdicio.



*Figura 5. Espacio de higiene y aseo personal aula de Interactivo II.*

Para finalizar este apartado, es importante rescatar según menciona la Municipalidad de San Rafael (2015) que:

El cantón es drenado por los ríos Segundo, Burío, Pirro, Bermúdez, Turales y Tibás, y las quebradas Astillero, Tierra Blanca, Turú entre otras de igual importancia. Estos cursos de aguas nacen en el cantón, en las laderas de la sierra volcánica Central; los cuales presentan un rumbo de norte a sur y noreste a suroeste.

Característica que se rescata en la implementación de la propuesta, ya que una de las nacientes de agua será un recurso para que los niños y niñas visiten y observen de donde proviene el agua que llega a su comunidad.

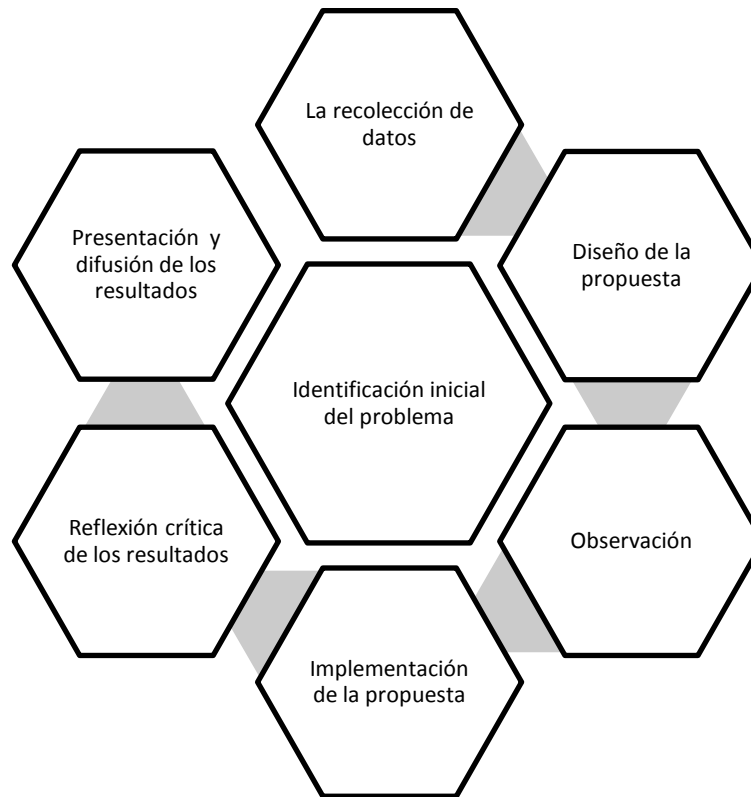
### **Estrategia metodológica utilizada**

Parte de la estrategia metodológica de esta investigación es implementar una propuesta pedagógica elaborada de manera conceptual por Cordero (2015), en la cual se diseñaron y aplicaron estrategias pedagógicas (luego de realizado el diagnóstico previo) con el fin de promover el manejo moderado del recurso hídrico con los niños y las niñas de los grupos de Interactivo II y Transición de la Escuela Manuel Camacho Hernández basado en un enfoque de ecopedagogía.

Desde el enfoque Ecopedagógico se pretende crear una conciencia social, sobre la ecología y la protección del ambiente, específicamente el manejo moderado del recurso hídrico, el cual se verá reflejado en la transformación de las prácticas de uso del mismo; para esto es necesario comenzar por una verdadera conciencia ecológica en la institución educativa, de manera que se les dé la oportunidad a los estudiantes de reflexionar sobre su propia huella ecológica que se ha tenido hasta el momento, y maneras sencillas en las que se puede colaborar para disminuirla, así, el aprendizaje institucional podrá expandirse a las familias y sus hogares. Es decir, con la implementación de esta propuesta pedagógica se trabajó activamente con los niños y las niñas, para que su aprendizaje fuera transmitido hasta sus familias y también se lograra una transformación en las prácticas de uso no solo en la institución, sino también en el hogar.



Dada la naturaleza de esta investigación, el proceso que se desarrolló en el trabajo de campo, se orientó tomando como base algunas de las fases propuestas por Rodríguez, Gil y García (1996), las cuales se consideraron oportunas para estructurar la ruta metodológica que se implementó en función de ocasionar una mejora en el manejo del recurso hídrico en la institución participante. Entre las fases de la presente investigación se destacan las propuestas en la figura 6.



*Figura 6. Fases propuestas por Rodríguez, Gil y García (1996).*

Es decir, la ruta metodológica utilizada partió de la identificación inicial del problema, por lo que se elaboró en primera instancia una propuesta de manera conceptual sobre el recurso hídrico debido a que este era tema de interés para la investigadora para desarrollar la investigación, seguidamente, se realizó la fase de recolección previa de datos, en donde se llevaron a cabo las entrevistas a la directora y docentes de preescolar, así como las observaciones realizadas en los momentos en que se hace uso del recurso hídrico en la institución educativa, y es a partir de ese diagnóstico previo que se diseña la propuesta

ecopedagógica en función de las estrategias de mediación a implementar; cabe resaltar que las fases se dieron de manera cíclica por lo que una estrategia de mediación diseñada e implementada con los niños y las niñas funcionó además como fase de recolección de datos previos. A continuación se describe cada una de las fases de la figura 6:

#### *La identificación inicial del Problema*

La primera fase trabajada en esta investigación correspondió a la identificación inicial del problema a desarrollar, en la cual se buscó “analizar con cierto detalle la propia realidad para captar como ocurre y comprender por qué” (Latorre, 2005, p. 40). Es por ello que, una vez establecida la pregunta de investigación ¿Cómo promover experiencias de aprendizaje para el manejo moderado del recurso hídrico en la Escuela Manuel Camacho Hernández con los grupos de Interactivo II y del Ciclo de Transición desde la perspectiva que plantea el enfoque de la ecopedagogía? Se parte de la observación en los momentos de utilización del recurso hídrico por parte de los y las participantes, las cuales incluyen el cepillado de dientes, la toma de agua, lavado de manos, limpieza de pisos y elaboración de alimentos; así como de las entrevistas a docentes de preescolar, directora de la institución, y a la docente miembro del Programa Bandera Azul Ecológica; además, se les pidió a los niños y a las niñas como parte de la implementación de la propuesta que dibujaran lo que era el recurso hídrico; sin embargo, lo dibujado no tenía ninguna relación con el recurso hídrico. Estos primeros dibujos pasaron a formar parte de la identificación inicial del problema, comprendiendo así el contexto inmediato de los niños y las niñas en relación con el manejo del agua, por ejemplo el desconocimiento previo que tenían los y las participantes con respecto al concepto de recurso hídrico. Todo lo anterior, se dio con el fin de identificar la realidad de las prácticas de manejo del recurso hídrico dentro de la institución y en la comunidad educativa participante.

#### *La recolección previa de datos*

Para la recolección de los primeros datos dentro de la identificación del problema, se realizaron entrevistas a tres docentes de preescolar en relación a las acciones con respecto al recurso hídrico, también se realizó una entrevista a la directora de la institución y otra a una integrante del comité de Bandera Azul Ecológica de la institución educativa.

Del mismo modo, como ya se mencionó, se trabajó con los niños y niñas participantes en la creación de dibujos sobre el recurso hídrico, como técnica para descubrir los conocimientos previos en relación a la temática, estos se convirtieron en los primeros dibujos y se realizaron sin ningún conocimiento previo acerca del Recurso Hídrico, utilizando la instrucción “vamos a dibujar el recurso hídrico”, descubriendo de esta manera que los niños y las niñas no poseían conocimiento alguno sobre el concepto del recurso hídrico.

Durante el trabajo de campo se incluye la recogida de datos y “el investigador habrá de seguir tomando una serie de decisiones, modificando, cambiando, alterando o rediseñando su trabajo...” (Rodríguez, Gil y García, 1996, p. 74). Es decir, esta fase es flexible al cambio según lo que la investigadora vaya encontrando durante la investigación; la investigadora debe estar dispuesta al cambio de algunas estrategias de mediación en función del desarrollo óptimo de la investigación “...buscando puntos de tensión: ¿qué es lo que no se ha encontrado?, ¿cuáles con los puntos conflictivos en este caso? (Rodríguez, Gil y García, 1996, p. 74) para que de esta forma, los participantes se sientan a gusto dentro de la investigación y se entienda el trasfondo de la misma, facilitando recolectar mayor información de una manera más productiva, tomando en cuenta, que ello siempre depende de la motivación y el interés de los y las participantes.

#### *El planteamiento de la hipótesis de acción (diseño de la propuesta)*

Latorre (2005), enfatiza que “el proceso de investigación se inicia con una ‘idea general’ cuyo propósito es mejorar o cambiar algún aspecto problemático de la práctica profesional; identificando el problema, se diagnostica y a continuación, se plantea la hipótesis de acción o acción estratégica” (p. 41). Una vez identificado el manejo que se le da al recurso hídrico en la institución educativa por parte de los y las participantes y se encuentra una situación por mejorar, se implementa una propuesta de acción, la cual es la propuesta ecopedagógica elaborada previamente de manera conceptual por Cordero (2015) y se complementa con diferentes estrategias de mediación que permiten que el niño y la niña puedan conocer, valorar y generar soluciones para el cuidado del recurso hídrico en la vida cotidiana para que se le dé un uso moderado. De esta manera, las estrategias de mediación diseñadas en la propuesta ecopedagógica se detallan a continuación:

*Conversatorios reflexivos:* Los conversatorios parten del análisis de videos en los que se puede observar el recurso hídrico en su estado natural, así como los usos que le ha dado el ser humano, además de los distintos procesos que conlleva, y los impactos positivos y negativos del manejo que se le da al recurso hídrico. Dentro de los conversatorios reflexivos se trabajan sentimientos y emociones generados a raíz de lo observado, así como las posibles soluciones a la situación del recurso hídrico.

*Acercamiento a situaciones cotidianas y cercanía a la realidad de los niños y las niñas:* Este acercamiento se realiza por medio de una gira a una naciente de San Rafael de Heredia para conocer de manera vivencial la situación del recurso hídrico.

*Promover una campaña ecopedagógica:* Los niños y las niñas promueven una campaña a partir de los resultados de las experiencias de todas las sesiones, en las que reflejan con frases, dibujos, y carteles, la importancia de un manejo moderado del recurso hídrico, evidenciando de esta manera las soluciones propuestas por ellos y ellas como acciones que influyan de manera positiva.

Es importante rescatar que la propuesta fue elaborada por Cordero (2015) cuando cursaba la licenciatura, la misma fue desarrollada con los niños y las niñas participantes a partir de la información generada por los instrumentos y técnicas aplicadas (entrevistas, observación, notas de campo, fotografías y primeros dibujos) durante la identificación del problema y la recolección previa de datos. Es decir, las estrategias que se elaboraron para ser implementadas con los niños y las niñas participantes surgieron a partir de la situación encontrada en el contexto de la investigación. Además, la propuesta pedagógica aplicada tiene como propósito lograr los 5 grandes Objetivos de la Conferencia Intergubernamental sobre Educación Ambiental los cuales son Conciencia, conocimiento, actitudes, habilidades y participación, y cuyo cumplimiento fueron valorados por la investigadora en función de la transformación en las prácticas de los niños y las niñas participantes en el uso del recurso hídrico.

#### *La observación*

Es importante aclarar que debido al tipo de investigación, la observación estuvo presente durante todas las fases de investigación. Dentro de la presente investigación se

realizó la observación como técnica de recogida de datos, pero también se llevó a cabo la observación participante, la cual implica la observación e intervención directa de la investigadora, ya que según Campoy y Gomes (2009) “La observación participante conlleva la implicación del investigador en una serie de actividades durante el tiempo que dedica a observar a los sujetos objeto de observación, en sus vidas diarias y participar en sus actividades para facilitar una mejor comprensión.” (p. 277) es decir, la investigadora no solo observó sino que participó de las actividades diseñadas dentro de la propuesta de investigación.

#### *La implementación de la propuesta (acción)*

La acción es el desarrollo de la intervención pedagógica, en donde según Latorre (2005) “ha llegado el momento de poner en marcha la acción estratégica planteada en la fase anterior...” (p.47). En esta fase se llevaron a cabo todas las estrategias de mediación diseñadas en la propuesta.

La propuesta pedagógica aplicada partió de un breve marco teórico en relación al manejo del recurso hídrico, y trató los siguientes temas transversales: Valores ambientales, Conciencia Ambiental, Huella Ecológica y Educación Ambiental. Además, en la propuesta pedagógica se detalla el rol que debía asumir cada participante (niños, niñas, docentes, familia), así como la investigadora. También se evidencian en la propuesta, principios metodológicos y la manera de realizar la evaluación formativa y final.

Como parte de la intervención pedagógica, todo lo diseñado en la presente propuesta pedagógica se llevó a la práctica a través de diferentes sesiones de mediación con los niños y las niñas participantes; dichas estrategias fueron plasmadas en un cronograma organizado por sesiones, el cual contó con las estrategias a desarrollar, los contenidos (conceptuales, actitudinales y procedimentales), los Objetivos de la Conferencia Intergubernamental sobre Educación Ambiental, así como el tiempo y recursos necesarios para llevar a cabo las estrategias (ver apartado desarrollo de la propuesta en el capítulo de interpretación y análisis de resultados).

### *La reflexión crítica de los resultados*

Latorre (2005) plantea que “la reflexión constituye uno de los momentos más importantes del proceso, dado que no es una fase aislada en el tiempo, ni algo que ocurre al final de la investigación, sino una tarea que se realiza mientras persiste el estudio” (p. 83). Se dice que es una reflexión crítica de los resultados ya que según Martínez (1995):

...se trata de categorizar o clasificar las partes en relación con el todo, de describir categorías o clases significativas, de ir constantemente diseñando y rediseñando, integrando y reintegrando el todo y las partes, a medida que se revisa el material y va emergiendo el significado de cada sector, evento, hecho o dato. (p. 75)

Durante el desarrollo de la propuesta surgieron varios emergentes en relación a las estrategias programadas, como por ejemplo que a raíz de las diferentes sesiones realizadas y de los avances que se observaron en los niños y las niñas participantes, se vio la necesidad de integrar a la familia por medio de tareas, como la elaboración de carteles y afiches alusivos al manejo moderado del recurso hídrico, dicha tarea debía ser elaborada por los niños y las niñas en conjunto con sus familias. Del mismo modo, otra estrategia emergente fue la visualización de noticias actuales del país sobre las constantes erupciones volcánicas, las abundantes lluvias y las nuevas “playas basura”; dichas estrategias pareciera que hicieron remover inquietudes en los niños y las niñas sobre la realidad nacional.

Es decir, conforme se fueron observando resultados en las prácticas del uso del recurso hídrico en los niños y las niñas, se vio la necesidad de ajustar las sesiones de la propuesta pedagógica para incluir otros recursos como las noticias periodísticas, permitiendo generar aún más reflexión y transformación en las prácticas de uso del recurso hídrico para su manejo moderado.

### *La presentación y difusión de la información*

“El proceso de investigación culmina con la presentación y difusión de los resultados. De esta forma el investigador no sólo llega a alcanzar una mayor comprensión del fenómeno objeto de estudio, sino que comparte esa comprensión con los demás” (Rodríguez, Gil y García, 1996, p. 76). En esta fase se presenta un resumen con los

principales hallazgos durante la investigación y se presentan los resultados que apoyan las conclusiones de la misma, verificados por medio de las opiniones de los padres y madres de familia participantes a quienes se les hace entrega del informe final del trabajo de campo realizado con el propósito de que conozcan la realidad de la situación del recurso hídrico, pero principalmente para compartir las soluciones ofrecidos por sus hijos e hijas para que se le dé un manejo moderado al mismo.

Además, como parte de la presentación y difusión de resultados, se publica una copia del informe final en la página de Facebook de la Municipalidad de San Rafael de Heredia para que la comunidad rafaaleña conozca acerca de la investigación realizada en términos de alcances y limitaciones, pero principalmente, las soluciones que ofrecen los niños y las niñas, para valorar así el impacto que pueden llegar a tener las futuras generaciones siendo agentes de cambio desde la infancia.

### **Técnicas e Instrumentos utilizados**

Las técnicas e instrumentos tuvieron como funcionalidad en esta investigación recoger datos durante el proceso, en cada una de las fases. Rodríguez, Gil y García (1996) afirman que:

... los diferentes procedimientos y técnicas de investigación permiten recoger datos desde el sistema perceptual e interpretativo del investigador, solicitar información desde la perspectiva de los participantes, contrastar la perspectiva que sobre un problema tiene el investigador a partir de las opiniones y juicios en el estudio o utilizar al propio investigador o a las participantes como fuentes de información sobre sí mismos en el desempeño de determinadas tareas en un contexto determinado. (p. 144)

Las técnicas utilizadas en esta investigación fueron:

**Entrevistas:** “La entrevista permite un acercamiento persona a persona, lo que favorece no solo registrar la respuesta verbal, sino también la actitud e interés del entrevistado” (Zamora, 2011, p. 82). Por lo tanto, se puede obtener suficiente información a través de las mismas y además, al dirigirse a varias personas puede existir un contraste de información y

una credibilidad de la misma. En este caso se realizaron entrevistas en la primera fase de la investigación y se dirige específicamente a miembros de la institución (docentes, directora, integrantes del comité Bandera Azul Ecológica); con el fin de obtener información acerca del manejo que se le da al Recurso Hídrico y contextualizar la presente investigación.

El objetivo de estas entrevistas fue identificar las prácticas de uso del recurso hídrico, que realizan niños, niñas, docentes y administrativos de la Escuela Manuel Camacho Hernández, para el establecimiento de posibles estrategias que permitan transformar las prácticas de uso del recurso hídrico.

Las preguntas realizadas en la guía de entrevista fueron abiertas y de tipo informativo acerca de las prácticas de uso del recurso hídrico en la institución, así como los proyectos con los que se contaba en la misma. (Ver apéndice 1)

**Observación:** “La observación es un proceso sistemático que puede llevarse a cabo en situaciones naturales y espontáneas (Zamora, 2011, p. 82) Se puede obtener información, pero debe existir una presencia constante en el lugar o situación que se desea observar. Las observaciones se realizaron durante distintos momentos del proceso de investigación; para iniciar se realizaron en la primera fase, en la que se recolectaron datos que permitieron identificar las prácticas de uso del recurso hídrico, para posteriormente diseñar una propuesta, en este caso se dirigió al contexto y la manera en que es utilizado el recurso hídrico en la institución; también se realizaron en el momento de la aplicación de la propuesta y fue dirigido a lo que sucedía en cada momento y a las reacciones de los participantes. Las primeras observaciones realizadas fueron registradas a partir de notas de campo basadas en guías de observación, en donde por ejemplo, se observó los momentos de la jornada en que los participantes hacen uso del recurso hídrico, así como la manera en que se utiliza, entre otras (Ver apéndice 2).

**Dibujos:** Según López y Muñoz (2008) “El dibujo se presenta como objeto estético cuando el estudiante se relaciona con este en forma libre y provoca en él una experiencia sensible.” (p. 8). Es decir, las personas a través del mismo pueden expresar sentimientos y conocimientos que desea comunicar con libertad. Esta técnica es de gran utilidad para la tercera fase de la investigación, en donde se puso en marcha la acción estratégica, pero



también fue utilizada a manera de contextualizar y recolectar información propia de los niños y las niñas dentro de la primera fase de investigación. Los dibujos fueron utilizados en forma de secuencia para representar lo que piensan los niños y las niñas sobre el recurso hídrico, antes de aplicar la propuesta, durante, y después de su aplicación.

Los instrumentos utilizados en la investigación fueron:

**Fotografías:** De acuerdo con Mead (citado por Flick, 2007) “Permiten registros detallados de los hechos y además proporcionan una presentación más amplia e integral de los estilos y las condiciones de vida. Las fotografías están disponibles para que otros las analicen de nuevo” (p.165) Esta es funcional entonces para capturar momentos importantes durante la investigación.

Por otro lado, Barthes (citado por Flick, 2007) muestra dos momentos en los que son utilizadas las fotografías, el primero en donde “El investigador puede mostrar fotografías (como demostrador) a una persona en estudio (como espectador) y preguntarle sobre el material” y el segundo en donde “El operador (que toma la fotografía) puede utilizar al individuo investigado como modelo” (p. 165). Este segundo momento es el utilizado por la investigadora, cuyas fotografías obtenidas durante la investigación serán presentadas a lo largo de la investigación.

### **Categorías de Análisis**

Las categorías de análisis tienen como función sintetizar lo que se pretende lograr en la investigación, para obtener cada una de las categorías, se requiere, de acuerdo con Martínez (2006) “(...) clasificar, conceptualizar o codificar mediante un término o expresión breve que sean claros e inequívocos (categoría descriptiva), el contenido o idea central de cada unidad temática” (p. 141). Las categorías apriorísticas que sirvieron para iniciar el trabajo de campo fueron las siguientes: prácticas de manejo del recurso hídrico, actitudes que asumen los niños ante el plan de acción (propuesta), cambios en niños y niñas en cuanto al manejo del recurso hídrico, así como sus respectivas subcategorías (Ver apéndice 3)

Sin embargo, conforme fue avanzando la investigación, se vio la necesidad de cambiar las categorías de análisis de acuerdo a lo que se fue encontrando en la misma; la categoría prácticas de manejo del recurso hídrico se mantuvo y en ella se entiende por prácticas al uso que se le da al recurso hídrico por parte de los niños y las niñas, las docentes, directora y otros adultos en la institución ya sean están adecuadas o inadecuadas. De esta categoría surgieron las siguientes subcategorías limpieza e higiene, uso y restricción del recurso hídrico, promoción y cuidado del recurso hídrico, problemáticas del manejo del recurso hídrico, proyectos en relación al recurso hídrico. De estas subcategorías, se logró obtener como información que el agua se usa en esta institución más que todo para limpieza e higiene, su uso no es restringido y más bien no hay supervisión por parte de las docentes en el uso que le dan los niños y las niñas, lo cual se convierte en una de las principales situaciones de mejora del manejo del recurso hídrico, así como la constante falta de agua en la institución. En relación a los proyectos que menciona la directora de la institución, durante el trabajo de campo se constató que las docentes desconocen si existen o no estos proyectos, por lo que pareciera no darse una verdadera promoción por el cuidado del recurso hídrico.

La siguiente categoría de análisis que se utilizó fue durante la aplicación de la propuesta ecopedagógica diseñada, la cual ya consistía en la acción, la cual se entiende como las reacciones y actitudes de los niños y las niñas al explorar el manejo del recurso hídrico, esto por medio de las diferentes estrategias pedagógicas propuestas, así como la postura asumida por los niños y las niñas ante la visita a una naciente.

Para la tercera categoría de análisis inicialmente se pensó en provocar un cambio en los niños y las niñas en cuanto al manejo del recurso hídrico, pero con la aplicación de la propuesta se evidenció que más que un cambio, se dio una transformación en las prácticas de los y las participantes, ya que la transformación trasciende, es decir, va más allá, con la transformación se hace algo nuevo de lo que ya existe, se mejora, se renueva, por el contrario, el cambio es quitar y colocar otra cosa en su lugar. La transformación se evidencia entonces en las soluciones propuestas para mejorar sus hábitos de manejo del recurso hídrico y en los compromisos asumidos no solo al manejo sino a la conservación del mismo.

## **Triangulación**

La triangulación es parte de las estrategias de verificación y validación, dentro del marco de análisis de datos, es decir, es un procedimiento de investigación, tomando múltiples puntos de vista o de referencia sobre un fenómeno en específico para comprobar la validez de los datos. La triangulación es necesaria porque permite validar los datos que se obtienen durante la investigación por medio de diferentes maneras, es decir, se debe reunir y cruzar la información recolectada y pertinente al objeto de investigación una vez concluida la recopilación de la información.

Según Cisterna (2005):

El procedimiento práctico para efectuarla pasa por los siguientes pasos: seleccionar la información obtenida en el trabajo de campo; triangular la información por cada estamento; triangular la información entre todos los estamentos investigados; triangular la información con los datos obtenidos mediante los otros instrumentos y; triangularla información con el marco teórico (p. 68).

Con la triangulación de los datos se encuentran coincidencias y divergencias agrupando las respuestas de los y las participantes, las cuales van generando categorías que a su vez se triangulan entre sí para finalmente, realizar una triangulación general con la construcción teórico conceptual. Para efectos de la presente investigación, la triangulación se realizó comparando la información obtenida de los niños y las niñas, las docentes, los padres y madres de familia, así como de las observaciones realizadas y de las fotografías y dibujos obtenidos durante la implementación de la propuesta, en función de los objetivos de la presente investigación. Una vez implementada la propuesta, se realiza una triangulación entre lo observado en las diferentes sesiones, así como en las prácticas de uso del recurso hídrico en los niños y las niñas, así como en las docentes, quienes supervisan más el uso del agua en la institución.

Con respecto a los dibujos se hizo una triangulación de la primera recolecta de dibujos en donde desconocían el concepto de recurso hídrico; la segunda en donde ya conocían lo que era el recurso hídrico y sus funciones, junto con el pacto que realizaron ambos grupos para cuidar del recurso, con esta triangulación de datos se denota una

transformación de las prácticas del manejo del recurso hídrico, llegando este a ser moderado. Al final de la implementación de la propuesta, se realizó una valoración por parte de los padres y madres de familia en donde se triangulan todos los datos y donde se evidencia el logro y éxito de la propuesta.

### **Consideraciones Éticas**

Como parte de la metodología de esta investigación, y tomando en cuenta las consideraciones éticas, se realizó un proceso de negociación la entrada y acceso a la institución por medio de la entrega de una carta (Apéndice 4), solicitando a la directora de la Escuela Manuel Camacho Hernández, el respectivo permiso. En dicho documento, se garantiza la confidencialidad en la información brindada por cada uno de los y las participantes, así como el derecho que tienen los y las participantes a retirarse de la investigación.

Además se mantienen informados a los y las participantes de los avances y logros de la investigación y se realiza una devolución de la información recolectada durante el proceso de investigación. La base de datos que se adquiriera durante el trabajo de campo, es de uso exclusivo de la investigadora para los propósitos expuestos en los objetivos de esta investigación.

Asimismo, se envía a los padres y madres de familia una carta explicando el fin de la investigación y solicitando autorización para la toma de fotografías y videos de los niños y las niñas durante el proceso de investigación. (Apéndice 5).

En cuanto a la gira realizada, se informa a los padres y madres de familia solicitando la autorización para asistir a la gira y para la toma de fotografías y videos durante la misma, del mismo modo se indica que los niños y niñas deben ser acompañados por un adulto y que deben tener al día la póliza estudiantil. (Apéndice 6).

## Capítulo IV

### Interpretación y análisis de resultados

A través del proceso de investigación la recolección de datos se llevó a cabo en dos etapas, la primera fue previa a la puesta en marcha de la propuesta pedagógica, y la segunda se dio una vez iniciada la propuesta pedagógica. Durante la recogida previa de datos se realizaron entrevistas a la directora de la institución, a tres docentes de preescolar, y a una docente miembro del comité de Bandera Azul Ecológica, quienes se refirieron a la utilización del recurso hídrico en distintos momentos de la rutina diaria, las formas en que se utiliza en la institución, necesidades, proyectos, entre otros, lo anterior permitió conocer datos importantes para enriquecer la siguiente fase de recolección de datos.

Seguidamente se presentarán los resultados obtenidos a partir de las entrevistas realizadas, las cuales se llevaron a cabo en función del primer objetivo: “Identificar la manera en que los y las participantes hacen uso del recurso hídrico.” Para este primer objetivo las participantes son la directora de la institución y las docentes de preescolar. Para una mejor comprensión del lector, se establece participante A como directora, participante B como docente 1, participante C como docente 2 y participante D como docente 3 (todas docentes de preescolar), además, se toma en cuenta también las notas de campo realizadas, ya que las preguntas de la guía de entrevista también sirvieron para la observación en el campo.

#### Usos del Recurso Hídrico en la Institución

Antes de iniciar con los resultados de las entrevistas realizadas es necesario hablar sobre la relevancia del recurso hídrico ya que no se enfoca solo en suplir una necesidad, si no que dependiendo de a lo que va dirigido el agua es fundamental en distintos aspectos, como se ve reflejado en las categorías emergentes, el agua en la institución es utilizada para la higiene, limpieza y en la elaboración de los alimentos de los niños y la niñas.

El recurso hídrico tiene una variada cantidad de funciones y es importante e indispensable para los seres vivos, procesos naturales, para distintos hábitats, para algunas actividades como la recreación, entre otros aspectos.

En las entrevistas realizadas a las diferentes participantes se puede apreciar que tanto la directora de la institución como las docentes coincidieron en mencionar que el recurso hídrico es utilizado en la institución para limpieza e higiene de todas las áreas de la escuela, así como para la elaboración de los alimentos de los niños y las niñas, lo cual se puede constatar en las notas de campo realizadas; por otra parte las personas entrevistadas mencionan que el uso del agua en la institución es ilimitado, sin restricciones, que se puede usar cuando se desee, y en las notas de campo se aprecia que no existe supervisión cuando se utiliza este recurso y se evidencia en el desperdicio al dejar los tubos abiertos sin ningún control, lo cual se evidencia en la figura 7.



*Figura 7. Utilización sin control del recurso hídrico.*

En relación a los proyectos sobre el recurso hídrico, las tres docentes entrevistadas mencionan desconocimiento de la existencia de proyectos, la participante A (directora) menciona que “*Hay proyectos sin ejecución (bebederos con llave push y cambio de tanques de escusados (refiriéndose a los servicios sanitarios)), así como el proyecto de vigilantes del agua en preescolar*” F. Cano (comunicación personal, 23 de marzo, 2015).

En la entrevista realizada a la docente miembro del comité de Bandera Azul Ecológica de la institución, se menciona que no existen proyectos en relación al recurso hídrico, lo cual se constata en las observaciones realizadas ya que no se evidencia trabajo en algún proyecto, y no existen documentos que comprueben dichos proyectos.

Como se pudo apreciar en el párrafo anterior, hay un desfase en la información brindada, ya que por un lado se dice que se tienen proyectos en relación al recurso hídrico y por otro lado, la propia docente miembro del comité de Bandera Azul Ecológica desconoce esta afirmación; además, las tres docentes entrevistadas aducen desconocer la presencia de proyectos en relación al agua, lo cual se contradice ya que el proyecto “vigilantes del agua” que menciona la directora es específicamente para el área de preescolar y las propias docentes ignoran la existencia de este.

Al mismo tiempo, se confirma con la entrevista que entre las principales problemáticas en relación al manejo del recurso hídrico se encuentra, la falta de agua y la constancia en los tubos abiertos ya que como menciona una de las docentes de preescolar *“Los niños de la escuela dejan tubos abiertos, [las] conserjes antes dejaban horas de horas el tubo abierto con los “palo pisos”, además, mencionan que “Antes las conserjes dejaban tubos abiertos, pero ya no. En el comedor hay un buen manejo de lo que es las aguas”*; sin embargo, la participante A (directora) indica que *“No hay problemáticas ni desperdicios”* F. Cano (comunicación personal, 23 de marzo, 2015).

En relación a las prácticas generales en el manejo del recurso hídrico se observó, que tanto los niños y las niñas como sus docentes, hacen uso ilimitado del recurso, algunos niños abren el tubo y lo dejan abierto mientras se enjabonan las manos, o hablan con sus compañeros y compañeras; cada vez que salen del aula abren y cierran el tubo sin ninguna necesidad, y en el momento en que van al baño van completamente solos sin la supervisión de alguna docente por lo que se desconoce cuál es el uso real que le dan los niños y las niñas a los servicios sanitarios. Con respecto a las observaciones realizadas en relación al uso de las llaves de agua en la institución, como ya se mencionó, los y las participantes pueden hacer uso ilimitado de estas, no hay control sobre las mismas; además según la directora de la institución en el comedor las cocineras también gastan mucha agua, lo cual contradice su afirmación de que no hay problemáticas ni desperdicios, al indicar que *“hay tres fuentes de ingreso de agua, [existe] mucho desperdicio por parte de las cocineras*

*cuando lavan platos, entonces se quiere introducir piletas ecopedales, para lavar trastos en la cocina con un pedal con el pie, de esta manera evitar el desperdicio” F. Cano (comunicación personal, 23 de marzo, 2015)*

Por otra parte se ha observado, que en una de las aulas de preescolar (la del grupo de Interactivo II) cuentan con un espacio para aseo e higiene personal (ver figura 4), por lo que la docente colocó un pequeño garrafón de agua y vasitos, lo cual funciona para limitar un poco el desperdicio del agua, ya que la docente controla el consumo de la misma y evita que los y las estudiantes estén saliendo constantemente a utilizar el recurso hídrico sin medida. De acuerdo a lo anterior, es necesario que las personas adquieran conciencia, cuiden y valoren el agua como unpreciado bien, el cual no es inagotable como antes se pensaba, por tal motivo, Gómez, Almanza, Arguelles y Santos (2011) mencionan que:

Las personas consumidoras deben conocer que el agua es un bien escaso y vital para la vida, por ello deben evaluar y decidir los cambios necesarios para hacer un uso más racional del agua, tanto los basados en la adopción de nuevos hábitos de consumo como los relacionados con la implantación de tecnologías, métodos de producción y dispositivos más eficientes (p. 76).

Con lo anterior, se da por finalizada la primera etapa de recolección de datos, y se inicia la aplicación de la propuesta con la elaboración de los primeros dibujos de los niños y las niñas, sin embargo, al darles como instrucción “Dibujar lo que es el recurso hídrico” se pudo evidenciar que los niños y las niñas no poseían conocimiento sobre el concepto de recurso hídrico, por lo que esta primera muestra de dibujos da paso a una segunda fase de recolección de datos para el primer objetivo “Identificar la manera en que los y las participantes hacen uso del recurso hídrico”, es decir, estos primeros dibujos sirvieron como diagnóstico para constatar las prácticas de uso del recurso hídrico y el conocimiento previo acerca del mismo.

En los primeros dibujos realizados se puede observar que varios niños y niñas dibujaron elementos como las nubes, agua, arcoíris, sol, río, gotas de lluvia, entre otros, los cuales pertenecen al Recurso Hídrico, sin embargo, aún no mostraban conocimiento sobre lo que es el Recurso Hídrico en sí, no relacionaban la palabra recurso hídrico con agua y dibujaron simplemente lo primero que se les vino a la mente. De ahí surgió la necesidad de



que los niños y las niñas conocieran realmente lo que es el concepto de recurso hídrico e hicieran conciencia en la importancia de su cuidado, siendo esta la intención principal de la recolección de la segunda muestra de dibujos, se les realizó una exhaustiva explicación sobre el recurso hídrico, sus fuentes, su importancia y sus funciones, y se les solicitó nuevamente realizar los dibujos ya con un conocimiento previo, dando inicio a la aplicación de la propuesta como tal; la indicación para la recolección de esta segunda muestra de dibujos fue “Vamos a dibujar el recurso hídrico, recordando que es todo lo que tiene que ver con el agua”.

En los segundos dibujos realizados, los niños y las niñas también mencionaron elementos del Recurso Hídrico como nubes, lluvia, mar, río, piscinas, entre otros, y algunos niños y niñas se refirieron al ciclo del agua y se hizo mención de que el agua viene de los tubos, y un niño explica el proceso de cómo llega el agua a las casas.

Con esta segunda muestra de dibujos, se observa que los niños y las niñas comprendían muy bien lo que es el agua y sus usos pero aún parecieran desconocer su función e importancia, así como el proceso de purificación y llegada a las casas. Además varios niños y niñas mencionaron a los árboles pero no así la relación que tienen estos con el agua y qué función realizan. Debido a lo anterior, y a los datos recolectados, se pone en marcha la propuesta pedagógica elaborada en función de conocer la importancia del agua para los niños y las niñas desde un enfoque de ecopedagogía para el uso moderado del Recurso Hídrico, es decir, la propuesta como tal inicia con la explicación del concepto del recurso hídrico y con la elaboración de la segunda muestra de dibujos, recordando que la primera muestra de dibujos pasa ser parte del primer objetivo, siendo estos parte de un diagnóstico previo.

A continuación se presenta la tabla 3 con ejemplos de dibujos recolectados tanto en el diagnóstico previo (primeros dibujos) como en la segunda muestra de dibujos una vez realizada la explicación del concepto del recurso hídrico. En la tabla se aprecia la pareja de dibujos realizada por cada niño y niña, en la segunda columna, se detalla la explicación que da el niño o la niña a su respectivo dibujo.

Tabla 3

*Dibujos de los niños y las niñas sobre el recurso hídrico antes y después de la explicación del concepto de recurso hídrico.*

**Primeros Dibujos**

**(Antes)**



**Segundos Dibujos**

**(Después)**

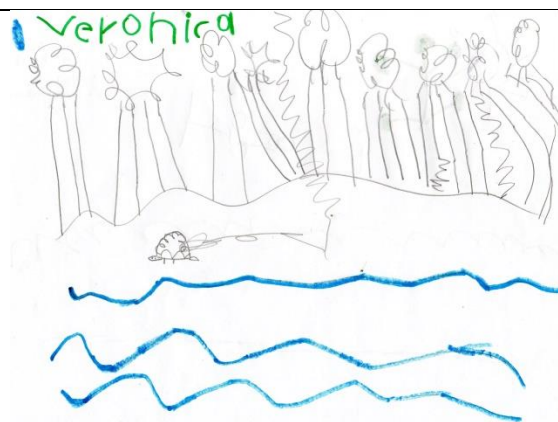


*“El agua pasa por un tubo y llega al río y luego sigue y pasa al agua de nuevo, llega a las casas y la utilizamos para lavarnos las manos, bañarnos y tomar.*

*Luego el sol la calienta, se hace vapor sube a las nubes y se hace la lluvia”.*



*“La lluvia cae de las nubes que tienen agua y mojan las flores y se vuelven más bonitas y crecen”*



*“El agua que cae de las nubes y llena el mar. Las tortugas nadan en el mar”*



*“Es el ciclo del agua. El vapor sube y llega al sol y se pone en las nubes y bajan las gotitas, eso es la lluvia.”*

---

**Nota: Elaboración propia a partir de las respuestas de los niños y las niñas (2016)**

Como se aprecia en la tabla 3, el conocimiento previo de los niños y las niñas, pareciera aumentar con la segunda recolección de dibujos, en donde ahora lograron identificar qué es el agua, sus diferentes fuentes, y la función del agua para los seres vivos.

Además se aprecia, que dentro de las prácticas identificadas se encuentran que las docentes de preescolar si les hablan a los niños y a las niñas sobre el recurso hídrico, pues reconocen lo que es el ciclo del agua, algunas fuentes en donde se presenta el agua, y la importancia para todo ser vivo, sin embargo, no hacían uso del concepto de recurso hídrico como tal, lo cual se considera importante de utilizar pues recaba todo lo que concierne a agua, en términos de sus usos, fuentes y funciones, y por eso es fundamental y necesario que los niños y las niñas conocieran realmente lo que es el concepto de recurso hídrico e

hicieran conciencia en la importancia de su cuidado, máxime que la investigación lleva por nombre promoción de un manejo moderado del recurso hídrico, es decir, los niños y las niñas deben saber de qué está hablando cuando se les dice recurso hídrico, lo cual se evidenció en la segunda muestra de dibujos.

Luego de identificar las prácticas de uso del recurso hídrico en la institución participante, se diseñan y aplican las estrategias de mediación de la propuesta ecopedagógica, lo cual corresponde al segundo objetivo de la presente investigación “Diseñar y aplicar una propuesta ecopedagógica para el adecuado manejo del recurso hídrico, a partir del diagnóstico previo y de las prácticas de los niños y las niñas de los grupos de Interactivo II y el Ciclo de Transición en la Escuela Manuel Camacho Hernández.”

### **Propuesta pedagógica elaborada desde un enfoque de ecopedagogía**

La propuesta pedagógica aplicada para efectos de la presente investigación, fue elaborada por Cordero (2015), la cual se fue construyendo de manera conceptual con base en los aportes de cursos de la Licenciatura en Educación Preescolar, que se dieron paralelos a los cursos de investigación; en la misma se diseñaron estrategias que se desarrollaron en relación a la promoción del manejo moderado del recurso hídrico en la Escuela Manuel Camacho Hernández (ver apéndice 9). Para diseñarla se tomó en cuenta el diagnóstico previo, así como las observaciones realizadas a las prácticas de los niños y las niñas en relación al recurso hídrico; además, se partió de la concepción pedagógica, concepción de enseñanza y concepción de aprendizaje, las cuales se describen a continuación:

**Concepción Pedagógica:** El enfoque pedagógico fue desde la ecopedagogía la cual según Magallanes (2013) se “nutre en la complementariedad y se enriquece en la interdisciplinariedad, creando espacios para la comprensión, reflexión y abordaje de los problemas sociales, desde una apertura epistémica que se devela en un nuevo modo de pensar, percibir y valorar la realidad. (p. 318).

Los principios orientadores de dicha propuesta fueron el respeto, la libertad de pensamiento y de expresión y la criticidad. Es decir, todas las actividades desarrolladas

fueron en función de que el y la estudiante pensarán-reflexionarán y opinarán críticamente en función de lo que estaba sucediendo en su realidad educativa.

**Concepción de Enseñanza:** La mediación pedagógica fue la de ser guía y acompañante del proceso de aprendizaje del niño y la niña; la investigadora estuvo anuente a escuchar las ideas y sugerencias que tenían sus estudiantes y las puso en práctica. La educación fue activa, y los y las estudiantes fueron sujetos de su propio aprendizaje, creando, pensando y reflexionando críticamente en su accionar, para así dar paso a un cambio significativo en su realidad educativa.

**Concepción de aprendizaje:** Los niños y las niñas aprendieron de manera activa, bajo su propia experiencia y exploración y a través de la reflexión que hicieron de su accionar, fueron innovadores y motivaron a sus compañeros y compañeras a luchar juntos. Por otro lado, las familias estuvieron inmersas en el proceso de enseñanza y aprendizaje, fueron activas ayudando y colaborando en el proceso de formación de sus hijos e hijas; la docente aprendió con y para sus estudiantes por medio de las actividades y estrategias que se propusieron para los y las participantes. El fin del aprendizaje desde este enfoque fue lograr el cambio.

Los niños y las niñas fueron los que propusieron las ideas y sugerencias a implementar, se evaluaron a sí mismos y lograron promover un adecuado manejo del recurso hídrico tanto en sus hogares como en su institución gracias a la reflexión crítica en los talleres realizados durante el desarrollo de la propuesta. (Cordero, 2015)

**Objetivo:** Que los y las participantes apliquen los 5 grandes objetivos de la Conferencia Intergubernamental sobre Educación Ambiental (Conciencia, Conocimiento, Actitudes, Habilidades y Participación) para que adquieran un adecuado manejo del Recurso Hídrico y los pongan en práctica en su vida diaria. A continuación se detallan los objetivos y sus principales logros en cada uno de ellos (Mallart, s. f., p. 5):

- Conciencia y sensibilidad hacia el entorno y los problemas conexos, la cual se ve reflejada en la transformación de las prácticas de uso del recurso hídrico, pues pasan

de dejar el tubo abierto y goteando a mantener los tubos cerrados y hacer un uso moderado del agua, utilizando por ejemplo vasitos a la hora de lavarse los dientes.

- Conocimiento de experiencias y comprensión básica sobre el entorno en su totalidad, este objetivo se ve reflejado a la hora de que los y las participantes adquieren el conocimiento de que recurso hídrico es sinónimo de agua y a partir de ahí, conocieron sus usos y funciones; además conocieron acerca de la situación del recurso hídrico en Costa Rica, así como diferentes estrategias para darle un uso moderado al mismo.
- Actitudes y sentimientos encaminados a la adquisición de valores sociales y un profundo interés por el medio ambiente que impulse a las personas a participar activamente en la mejora y protección del entorno, esto se evidencia en la transformación de sus actitudes en soluciones para manejar moderadamente el recurso hídrico, las cuales cada niño y niña fue expresando de forma oral a la investigadora y dieron origen al pacto con el agua realizado dentro de la propuesta pedagógica.
- Habilidades para identificar y resolver problemas ambientales tales como la expresión por medio de sus dibujos y reflexiones cuando se observaron videos acerca de la realidad del recurso hídrico, las cuales se evidenciaron a la hora de la puesta en práctica de la propuesta.
- Participación e implicación en la labor de resolver los problemas ambientales, con sentido de responsabilidad en las actuaciones. Dicha participación siempre se dio de manera activa y en función de darle un uso moderado al recurso, lo cual se evidencia en los grandes avances de los niños y las niñas en relación al mismo.

Además de lo anterior, la presente propuesta pedagógica se fundamenta en ciertos enunciados que deben ser valorados para la comprensión de la misma, los cuales se detallan a continuación:

**Propuesta pedagógica:** Se trata de aquella acción que promueve una aplicación de la didáctica para el desarrollo de ciertos conocimientos” (Pérez y Merino, 2013, párr. 5)

**El manejo del recurso hídrico:** Los recursos hídricos son las fuentes de agua presentes de diferentes formas en el planeta tierra, estas pueden ser lagos, lagunas, ríos, mares, arroyos, y depósitos bajo la tierra, sin embargo el porcentaje de agua para el consumo humano es muy poco, por lo tanto, es indispensable que se propicie en los niños y las niñas un manejo adecuado del recurso hídrico.

**Hábitos:** Se entiende por hábito a toda conducta que se repite de manera regular en un tiempo de modo sistemático, es decir, un hábito es parte de la vida de un individuo.

**Vida cotidiana:** El concepto de vida cotidiana “se refiere a las acciones que una persona desarrolla diariamente...” (Pérez y Gardey, 2015, párr. 1), algunas de estas acciones son usuales en las personas y otras dependerán específicamente del contexto.

Además, la propuesta pedagógica trató los siguientes temas transversales: Valores ambientales, Conciencia Ambiental, Huella Ecológica y Educación Ambiental.

**Valores ambientales:** Los valores ambientales son las formas en que la sociedad actúa en función del bienestar del medio natural en la que está inmersa

**Conciencia Ambiental:** La conciencia ambiental es parte de los principios de cada persona en función del ambiente, ya sea negativa o positiva.

**Huella Ecológica:** “La Huella Ecológica indica cómo afecta nuestra forma de vida al entorno y calcula la superficie de tierras productivas necesarias para satisfacer nuestros consumos de recursos naturales al año y para asimilar los residuos generados” (Fundación Aranjuez Paisaje Cultural, 2005, p. 1)

**Educación ambiental:** Lo primordial para empezar una educación ambiental es el hecho de actuar para cambiar las realidades ambientales. Por lo que se hace necesario experimentar, innovar y buscar nuevos mecanismos de trabajo que posibiliten la participación.

También para contextualizar la siguiente propuesta, se asumió que cada participante durante la investigación, desempeñaría su propio rol, los cuales se presentan a continuación:



**Rol del niño y la niña:** El niño y la niña fueron partícipes de su trabajo en el aula, propusieron ideas para solucionar las problemáticas encontradas en relación al manejo del agua; interactuaron entre sí, tomando decisiones sobre qué hacer y cómo hacerlo, e involucraron a sus familias buscando su ayuda en el desarrollo de pequeñas tareas y exposiciones.

**Rol de la investigadora:** La investigadora fue mediadora y guía en los procesos de investigación y solución a las problemáticas encontradas por los y las estudiantes, ella no dio respuestas, pero incentivó el pensamiento y la reflexión por medio de cuestionamientos a los niños y a las niñas; además, propició ambientes para que expusieran sus hallazgos frente a sus compañeros y compañeras y demás familiares.

**Rol del director de la institución y de las docentes de aula:** Estos participantes brindaron el apoyo necesario en las diferentes actividades y estrategias que la investigadora planteó.

**Rol de la familia:** La familia estuvo inmersa en el proceso, apoyando a sus hijos e hijas, dando ideas o sugerencias para la realización de las actividades, tomando en cuenta que son los niños y las niñas los que tomaron algunas decisiones, y que la familia solo es una guía. Asimismo, colaboraron en las pequeñas tareas y exposiciones asignadas.

La propuesta también partió de algunos principios metodológicos contruidos por Cordero (2015) y fundamentados en lo que plantea Garnier (2014) en el Programa de estudios de educación preescolar, los cuales se detallan a continuación:

1. La educación es reflexiva y su propósito es lograr el cambio, promoviendo que tanto los niños, niñas, familia, docentes y comunidad manejen adecuadamente el recurso hídrico; de esta manera, el niño y la niña “Reconocen paulatinamente los derechos y responsabilidades propios y de las personas de su entorno” (Garnier, 2014, p. 26)
2. Los niños y las niñas son capaces de construir su propio aprendizaje, de tomar decisiones y enfrentar las consecuencias de realizar un mal manejo del recurso hídrico

3. El pensamiento y la crítica constructiva siempre se irá transformando, dependiendo de las experiencias vividas en los talleres, realizados a lo largo de la propuesta, es decir, “Actúa cada vez con mayor seguridad, confianza, y autonomía en diferentes experiencias de la vida cotidiana” (Garnier, 2014, p. 26)
4. Los niños y las niñas dentro de la escuela, su familia y comunidad se convertirán en agentes de cambio y de lucha colectiva, generando conciencia en la protección y el manejo adecuado del recurso hídrico; y al mismo tiempo, “Desarrolla gradualmente actitudes de respeto a toda forma de vida” (Garnier, 2014, p. 26)
5. Los niños y las niñas propondrán sus propias soluciones a las problemáticas encontradas en el manejo del recurso hídrico y participan de las estrategias de una propuesta que promueva el manejo adecuado del recurso hídrico tanto en la Institución como en sus hogares, y de esta manera “Resuelve problemas que enfrenta en su vida cotidiana según su edad” (Garnier, 2014, p. 25)
6. El amor y respeto hacia la naturaleza y hacia lo que nos rodea, sintiéndonos parte dentro de un ecosistema
7. Se destaca la importancia del equilibrio entre la vida del ser humano y la naturaleza, resaltando la educación ambiental como un todo integral, donde no se pueden dejar de lado todos sus elementos; y de esta forma, “Desarrolla progresivamente las prácticas de una cultura ambiental para el desarrollo sostenible” (Garnier, 2014, p. 26)

**Evaluación formativa:** El proceso se valoró en función de los logros que se fueron adquiriendo mediante el desarrollo de las distintas actividades diseñadas, y también de las debilidades que surgieron en el proceso.

**Evaluación final:** El aprendizaje del niño y la niña se evaluó en función de las soluciones que estos propusieron para el adecuado manejo del recurso hídrico y de las debilidades presentadas durante el desarrollo de la propuesta.

La propuesta anterior permeó cada una de las sesiones que se trabajaron con los niños y niñas pues en cada una de ellas se fue evidenciando logros adquiridos que se convirtieron en soluciones en pro del manejo moderado del recurso hídrico.

Además, se enfatiza en lo valioso y necesario que son todas las orientaciones descritas en párrafos anteriores para diseñar y aplicar una propuesta pedagógica fundamentada en la ecopedagogía pues los niños y las niñas ahora son capaces de construir su propio aprendizaje, de tomar decisiones y enfrentar las consecuencias de realizar un mal manejo del recurso hídrico, convirtiéndose de esta manera en agentes de cambio y de lucha colectiva, generando conciencia en la protección y el manejo adecuado del recurso hídrico, cumpliéndose así los 5 objetivos de la Conferencia intergubernamental sobre Educación Ambiental.

### **Intervención Pedagógica**

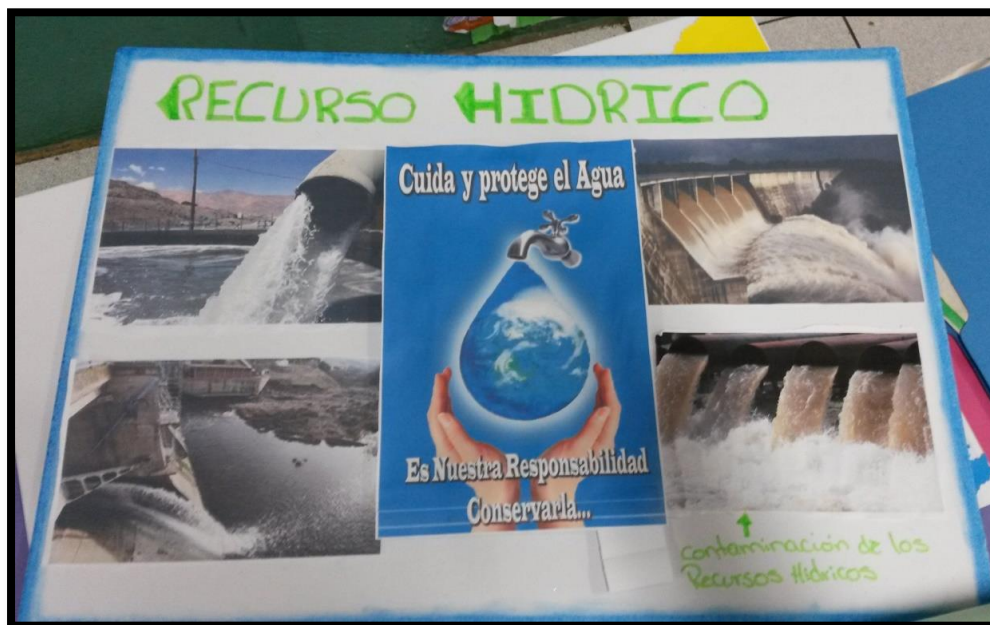
Todo lo diseñado en la presente propuesta pedagógica se llevó a la práctica a través de diferentes estrategias de aprendizaje (ver apéndice 9) con los niños y las niñas participantes, dichas estrategias tuvieron como objetivo permitir que los y las participantes conozcan el concepto del recurso hídrico, así como la importancia de su uso moderado, además, que generen conciencia en el manejo de los recursos hídricos y que promuevan experiencias de aprendizaje para asumir nuevas actitudes y prácticas adecuadas para el manejo del recurso hídrico, todo lo anterior, a partir de los 5 objetivos de la Conferencia intergubernamental sobre Educación Ambiental descritos anteriormente.

Durante la implementación de la propuesta, se observaron videos que invitaban a la reflexión y concientización sobre el uso del recurso hídrico, y se plasmaron las soluciones para su uso moderado por medio de un pacto con el agua, el cual fue una de las estrategias más aprovechadas por los niños y las niñas, pues permitió esa reflexión y transformación de sus prácticas en pro del manejo moderado del recurso hídrico promoviendo que sean incorporadas como hábitos dentro de su vida cotidiana. “Es por ello, que es de suma importancia fijar la atención en las conductas recurrentes que se han incorporado. Muchas de estas totalmente inconscientes...” (Duarte, 2008, párr. 2)

Cabe resaltar que en las últimas sesiones de la propuesta, y en función del objetivo “Valorar si por medio de la propuesta diseñada y aplicada, se logra una transformación en las prácticas de los y las participantes en cuanto al manejo del recurso hídrico”; parece haber evidencia de un mejor uso del recurso hídrico por parte de los niños y las niñas, ya

que entre ellos y ellas se hacen sugerencias para usar racionalmente el agua, es decir, con el diseño y aplicación de esta propuesta se lograron avances y cambios positivos en los y las participantes pues en un principio, el uso del agua era desmedido, no había control del mismo por parte de las docentes, y los niños y las niñas dejaban los tubos abiertos y hasta jugaban con el agua, situación que dejó de darse con el desarrollo de la propuesta ya que la misma permitió a los niños y las niñas generar conciencia en la situación del recurso hídrico, y convertirse en agentes de cambio tanto para sus pares, como para sus docentes y familiares.

Además, en cada una de las sesiones diseñadas en la propuesta se fue generando un incremento en la participación y asombro de los niños y las niñas, así como de algunas inquietudes, es por ello que surgieron sesiones emergentes que funcionaron para continuar con la concientización y transformación que se esperaba generar en los y las participantes, descubriendo asimismo la necesidad de involucrar a la familia; estas sesiones emergentes incluyeron tareas al hogar como la elaboración de carteles sobre el cuidado del recurso hídrico, la visualización de noticias sobre la contaminación de los ríos por la ceniza volcánica y la contaminación de algunas playas del país.



*Figura 8. Ejemplo de cartel elaborado por los niños y las niñas junto a su familia*

La figura 8 muestra uno de los carteles elaborados por los niños y las niñas junto a sus familias, en donde se evidencia los usos del recurso hídrico, así como la contaminación que se da en el mismo; por otra parte, en la figura 9 se aprecia la frase “cada gota cuenta” y la imagen de un chanchito, haciendo alusión al ahorro del agua, dicho cartel fue colocado cerca de la pileta de preescolar, generando conciencia en el uso moderado del agua.



*Figura 9. Ejemplo de cartel elaborado por los niños y las niñas junto a su familia*

En las sesiones emergentes mencionadas con anterioridad, se comprobó la concientización lograda por los niños y las niñas participantes a través del trabajo activo durante todas las sesiones, ya que se llamó a la reflexión por medio de la siguiente frase **“Cuida el agua, es nuestra responsabilidad conservarla”**, frase que fue dicha por uno de los niños y niñas participantes.

Como parte de la ruta metodológica de esta propuesta también se programó una gira a una naciente de San Rafael de Heredia para que los niños y las niñas y sus familias tuvieran una idea más clara de donde viene el agua que llega a sus casas y escuelas. Cabe mencionar que a esta gira solo asistió el grupo de Transición, y que surgieron algunos imprevistos durante la misma, como por ejemplo que los niños y las niñas no pudieron observar el agua ya que la naciente estaba seca y era una de las principales expectativas más que todo de los

adultos; sin embargo esta situación logró generar más conciencia en los niños y en las niñas sobre la importancia del cuidado del recurso hídrico como por ejemplo cuando se bajó a la Laguna del paradero turístico, se generó tal asombro en los niños que expresaron frases como: *“la laguna es hermosa”, “crecen plantas dentro de ella”, “la laguna está seca, porque han cortado muchos árboles y entonces el sol llega directamente a la laguna y la seca porque no hay sombra”,* a lo que otra niña respondió *“sí, la laguna está seca, porque no hay árboles y los árboles son los que protegen y cuidan el agua”* en estas frases se evidencia la concientización generada en los niños y las niñas gracias a la implementación de la propuesta ecopedagógica.

Es importante señalar, que algunas de las estrategias propuestas no fue posible llevarlas a cabo debido a situaciones fuera del control de la investigadora, como por ejemplo actividades especiales en la institución, o actividades fuera de la misma que impedirían que los grupos participantes se encontraran en la institución para realizar las estrategias; por otra parte, se contaba con el apoyo del comité de vigilantes del agua dentro de la institución y de una charlista de la Empresa de Servicios Públicos de Heredia (ESPH) como parte de las estrategias para las sesiones, pero por motivos que se desconocen no fue posible llevarlas a cabo; sin embargo, esta situación se logró sacar adelante con sesiones emergentes y siempre se logró el objetivo de generar conciencia en los niños y las niñas por el uso moderado del recurso hídrico

De ahí la importancia de que se dé la educación ambiental en las aulas, ya que como menciona Puig (2004) *“La educación ambiental exige un marco amplio de observación, reflexión y actuación que ayude al alumno a detectar problemas y situaciones reales, conocerlas, analizarlas y reflexionar con el objetivo de encontrar respuestas personales, aportar soluciones e implicarse”* (p. 119), es decir que como docentes no debemos depender solo de estrategias ajenas a las aulas para desarrollar los temas ambientales, sino que es necesario que nos empoderemos de estos temas y hagamos uso de la educación ambiental para llevarlos a cabo ya que como menciona Tréllez (2004) *“En vez de modificar conductas hacia comportamientos proambientales, lo que hay que hacer es capacitar para la acción”* (p.13)

Por otra parte, una vez finalizadas las sesiones de la propuesta, se tomó en consideración la opinión de los padres y madres de familia en relación a la aplicación de la misma, por medio de preguntas generadoras (ver apéndice 7). Las familias indican que la propuesta fue eficiente debido a que el manejo del recurso hídrico es un *“asunto delicado”* y que por eso es importante que se tomen en cuenta y se involucren a los niños y a las niñas para informarles acerca de la situación actual del recurso hídrico y así incentivar el cuidado por el agua; entre las principales fortalezas de la propuesta, las familias exteriorizan que se generó una mayor *“conciencia”* en el uso del recurso hídrico, lo cual logró un *“impacto positivo”* especialmente a través del lema de la propuesta *Gota a Gota el agua se agota*.

Por otra parte, aunque mencionan que se usaron *“diferentes fuentes y recursos”* para llamar la atención de los niños y las niñas, se menciona que *“faltó actividades de motivación para la comunidad”* y que *“es donde más cuesta crear conciencia”*. Sin embargo, los objetivos con respecto a los niños y a las niñas sí se lograron, ya que *“la información fue adecuada, con vocabulario nuevo y al nivel de los niños y las niñas”*, se realizaron trabajos complementarios y hubo conocimiento acerca del recurso hídrico y se generó *“conciencia y prevención del uso moderado del agua”*.

Otros logros que se obtuvieron en los niños y las niñas son los que se mencionaron en los principios metodológicos de la presente propuesta y es que ahora pueden reconocer la responsabilidad de su accionar, que actúan con mayor autonomía y que desarrollan actitudes de respeto a toda forma de vida, resolviendo problemas de la vida diaria al proponer soluciones para el uso del recurso hídrico como las siguientes: *“No dejar el tubo goteando”*, *“Cerrar el tubo cuando no se esté usando”*, *“Usar balde y vaso para no desperdiciar agua”* y *“No botar basura en las calles”*; desarrollando de esta manera prácticas de una cultura ambiental para un desarrollo sostenible; todo esto bajo un enfoque de ecopedagogía.



*Figura 10. Niña cerrando el tubo de una pileta de agua*

Como se aprecia en la figura 10 una niña está cerrando el tubo, luego de terminar de lavarse las manos, además se evidencia que el otro tubo se mantiene cerrado evitando así su desperdicio, de esta manera como se estipula en los principios metodológicos de la propuesta, los niños y las niñas “Desarrollan progresivamente las prácticas de una cultura ambiental para el desarrollo sostenible” Garnier, 2014, p. 26; es decir, los niños y las niñas dentro de su escuela se han convertido en agentes de cambio de lucha colectiva, generando conciencia en la protección y el manejo adecuado del recurso hídrico.

A continuación se presentan los datos obtenidos a partir de las actitudes o acciones de los y las participantes en relación a la aplicación de la propuesta, así como las soluciones que fueron generadas por los niños y las niñas, lo cual responde al objetivo 3 “Valorar si por medio de la propuesta diseñada y aplicada se logra una transformación en las prácticas de los y las participantes en cuanto al manejo del recurso hídrico”.

### **Valoración de la propuesta aplicada en la transformación de las prácticas de los participantes en cuanto al manejo del Recurso Hídrico**

Para el análisis de este tercer objetivo se parte primeramente de las reacciones de los niños y las niñas al explorar el manejo del recurso hídrico, así como la postura asumida por



los niños y las niñas ante la visita a una naciente, del mismo modo se analizan las soluciones que ofrecen los niños y las niñas para mejorar las prácticas del recurso hídrico, así como los compromisos asumidos por los niños y las niñas luego del desarrollo de la propuesta.

### **Actitudes o acciones**

Durante todas las sesiones desarrolladas se observaron actitudes o acciones de los participantes en relación al recurso hídrico, empezando por una motivación por conocer acerca del mismo y sus principales usos; la participación de los niños y las niñas fue muy activa y cada vez el compromiso y concientización fue mayor al utilizar frases como ***“El agua es vida”***, la cual fue una de las frases más marcadas expresada por uno de los estudiantes.

Se dan actitudes de cuidado y de respeto por el agua, y la conciencia y comprensión de la situación de la misma es más evidente, ya que se muestra interés por las noticias más relevantes de Costa Rica en relación al recurso hídrico y es importante destacar la reacción que los niños y las niñas asumieron al asombrarse y preocuparse por lo que está ocurriendo actualmente con el agua, debido a su escasez, contaminación, e inundaciones por la acumulación de basura en las alcantarillas; a partir de estas reacciones, los niños y las niñas resaltan la importancia de no tirar basura a las calles porque *“cuando llueve el agua se lleva la basura de los caños para el mar y los ríos”*, así como aprovechar el tener agua disponible en el momento en que ellos y ellas deseen.



*Figura 11. Niños y niñas asombrados visualizando videos sobre el recurso hídrico*

Como se aprecia en la figura 11, los niños y las niñas, muestran interés y asombro a la hora de visualizar los videos sobre el recurso hídrico y también salen a relucir frases como *“en las noticias salieron unos muchachos gastando agua limpiando las aceras”*, lo cual evidencia un acercamiento a la realidad y a la cotidianidad que viven los niños y las niñas, y motivó a la visualización de las noticias emergentes, según lo que estaba pasando en ese momento en el país.

Por otra parte, los niños y las niñas se mostraron asombrados con el video *un mundo sin agua*, el cual consistía en la narración de la vida en la tierra una vez que ya no hubiera agua, fue una proyección a futuro y las imágenes era en escala de grises haciendo alusión a lo lúgubre de la situación y de cómo sería el mundo sin agua a lo que mencionaron *“a mí eso no me gustaría”* y que *“el agua es vida para las plantas, los animales y nosotros”* y salió a relucir que en las noticias dicen que quitan el agua frecuentemente, una niña mencionó *“en mi casa se fue el agua entonces tuve que bañarme donde mi abuelita”* En el video observaron *“niños tristes” “agua sucia”* y *“tierra”*.

Durante algunas sesiones se logró observar que hay niños y niñas que sí cuidan el agua y están constantemente vigilando si hay tubos abiertos para cerrarlos, por el contrario

algunos niños y niñas siguieron viendo el agua como un juego, por ejemplo, en una de las sesiones, la maestra de uno de los grupos mencionó *“niña, llámeles la atención porque la semana pasada dejaron los tubos abiertos después de lavarse las manos para ir al comedor”* y es ahí donde se denotan sentimientos de culpa en los niños y las niñas, así como la necesidad de involucrar en el proceso a las familias en la elaboración de material como los carteles que fueron dejados de tarea para el hogar; con esta estrategia, los niños y las niñas fueron agentes de cambio en el manejo del recurso hídrico, tanto en sus familias como en el centro educativo, esto se evidencia en frases como *“Mi mamá antes pasaba con el tubo abierto desperdiciando agua, pero yo le enseñé que hay que cerrar el tubo”*.



*Figura 12. Niños elaborando material*

En la figura 12 se observa a los niños y a las niñas elaborando los materiales necesarios para concientizar acerca del uso moderado del recurso hídrico en sus familias; en la figura 13 se aprecia uno de los dibujos sobre el recurso hídrico que fue utilizado como estrategia para la concientización sobre el uso moderado del mismo.



*Figura 13. Dibujo utilizado dentro de las estrategias de la propuesta*

Es importante destacar que a la hora de realizar la estrategia representada en la figura 13, hubo una especie de discusión entre dos niñas pues una niña dijo que *“los niños del dibujo están desperdiciando el agua porque tienen el tubo abierto”*, mientras que otra niña dijo *“no, lo que están haciendo es cuidando la gotita”*, con estas frases, se evidencia la conciencia que han generado los niños y las niñas con respecto al cuidado del agua, porque notan detalles importantes como el hecho de reconocer si los niños y niñas del dibujo están realmente cuidando el agua o desperdiciándola.

En los materiales elaborados en familia se observaron las acciones o soluciones a seguir para cuidar de la mejor manera el recurso hídrico, además, se fue notando cada vez más la participación activa de los niños y las niñas, y se fueron dando cuenta de la importancia del agua y lograron relacionarlo con la cotidianidad al entender que hay lugares donde no hay agua, con lo cual salen a relucir frase como *“A mí no me gustaría que eso pasara”* y reflexionan al preguntar *“¿Qué pasa si no hay agua? ¿Y ahora qué?”* Y se

mostraron impresionados al abrir el tubo y ver que no salía agua, esto en la gira que se realizó a la naciente, donde los y las participantes tenían mucha ilusión de ver agua; sin embargo, la actitud de la familia fue de negatividad al expresar frases como las siguientes “yo creo que esa naciente ya no existe, debe de estar seca, casi no ha llovido”, “creo que hoy solo veremos agua en la lluvia”, “y no va llover mucho, estos inviernos no son como antes, ya no hay agua”, lo cual reflejaba la desilusión y desmotivación de la familia, sin embargo, los niños y las niñas se mostraron entusiasmados con la gira y más bien fue de gran provecho y aprendizaje ya que uno de los niños comprendió el porqué de que la naciente estuviera seca al mencionar que **“la laguna está seca, porque no hay árboles, y los árboles son los que protegen y cuidan el agua”**, la expresión del niño se refleja en lo expuesto por la Carta de la Tierra (s. f) que enfatiza en “ Reconocer que todos los seres son interdependientes y que toda forma de vida independientemente de su utilidad, tiene valor para los seres humanos” (p. 2) además, como cita Thomas Fuller “Nunca sabremos el valor del agua hasta que el pozo esté seco”.



*Figura 14. Cartel sobre el recurso hídrico elaborado por los niños y las niñas y sus familias*

En la figura 14 se aprecia uno de los carteles elaborados por los niños y las niñas y sus familias, en donde se observan algunos usos que se le dan al recurso hídrico, así como




sus fuentes, y algunos consejos para protegerlo y evitar su desperdicio y contaminación, lo cual refleja la transformación en las prácticas de uso del recurso hídrico de los niños y las niñas y sus familias, así como el nuevo conocimiento apropiado en cuando al recurso hídrico y sus usos y funciones.

En la tabla 4 se establecen algunas de las frases dichas por los niños y las niñas durante el desarrollo de la propuesta, en la columna derecha se aprecian los dibujos realizados por los niños y las niñas y debajo de estos, la explicación de lo que dibujó el niño o la niña, en los casos donde aparece la fotografía del niño o la niña, en la columna izquierda se observa la voz del niño en relación a lo que dibujó, además se aprecia en la última fila una fotografía de la pileta del área de preescolar ya con algunos de los carteles elaborados por los niños y las niñas, generando conciencia en el uso moderado del recurso hídrico.

Tabla 4

Resultados de la propuesta pedagógica

<b>Comentarios de los niños y las niñas participantes</b>	<b>Fotografías y explicación de lo que dibujaron los niños y las niñas</b>
<i>“No nos podríamos bañar, ni tomar agua, ni lavarnos las manos ni los dientes”</i>	
	<p>El niño dibuja dos piscinas ya que menciona que en ellas se encuentra agua</p>
<i>“Hay lugares en las que no</i>	

*hay agua”*



El niño dibuja aspectos del recurso hídrico como *“la lluvia que cae de las nubes y llega al mar”*

*“Un día se fue el agua en mi casa y yo no me podía bañar porque no había agua”*



El niño dibuja las nubes con lluvia y el agua que se encuentra en el mar

*“El agua es vida”*



---

La niña dibuja un paisaje en donde representa el mar, y dibuja un árbol que *“cuida el agua”*

*“El agua se puede ensuciar y no se puede tomar agua sucia”*



El niño dibuja agua sucia

*“Mi mamá y yo botando la basura en el basurero y cuidando el agüita con el tubo cerrado”*



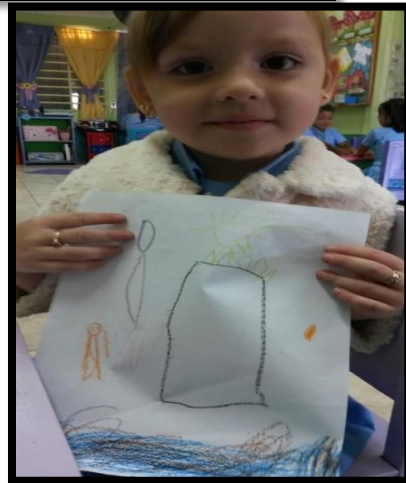


---

*“Un muchacho estaba botando basura en el agua y por eso el agua está sucia”*



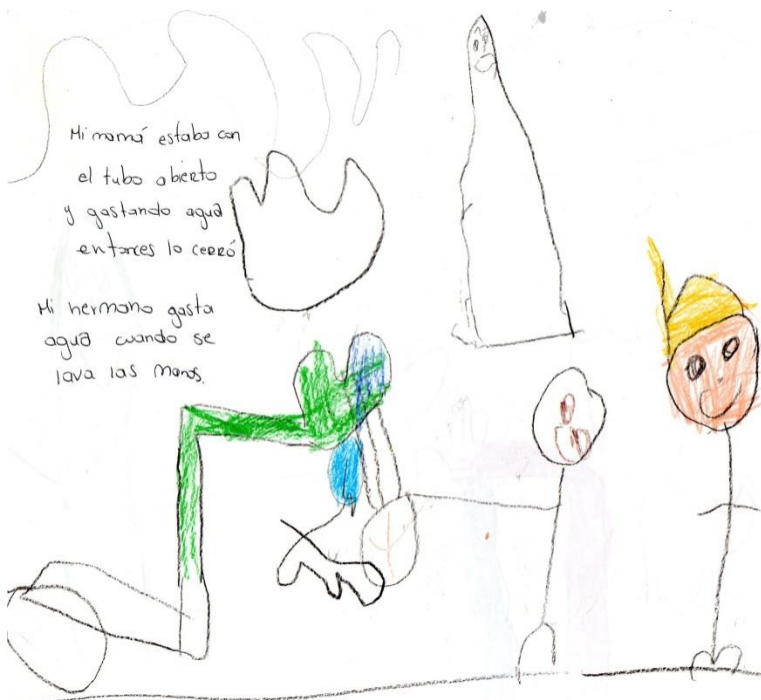
*“Un hombre estaba tirando basura y una chiquita estaba triste porque el agua se puso café por la basura. Debe decirle a sus padres que no boten basura y que cuiden mucho los árboles para que el agua esté bien”*



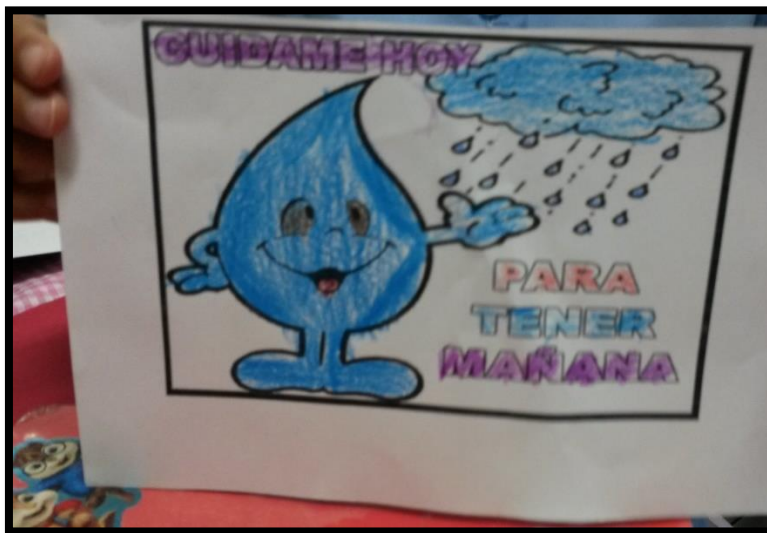
*“El agua es vida, hay que cuidarla para que podamos tomar. No le hecho basura y cierro el tubo”*



*“Mi mamá estaba con el tubo abierto y gastando agua, entonces lo cerró. Mi hermano gasta agua cuando se lava las manos”*



*“Entonces su papá no estaba lavando el carro, estaba jugando con agua”*



*“Utilizar un vasito con agua al lavarse los dientes”*



Fuente: Elaboración propia a partir de la experiencia del desarrollo de la propuesta (2017)

Como se puede apreciar, en la tabla 4 se resumen algunos de los comentarios de los niños y las niñas durante todo el proceso de la propuesta, así como algunas de las fotos que evidencian y apoyan con claridad el resultado de la misma.

El proceso que llevaron los niños y las niñas desde que realizaron los primeros dibujos hasta el final de la propuesta sufrió una transformación en las prácticas y actitudes de los niños y las niñas en relación al recurso hídrico, ya que generaron más conciencia de

su accionar e involucraron a sus familias en el proceso de cambio para un manejo moderado del mismo; además, propusieron las soluciones para cuidar el agua, las cuales se detallarán más adelante y fueron en función de su preocupación por la situación del recurso hídrico. Se demuestra así la responsabilidad universal como valor ambiental, y se confirma que:

... el mejoramiento de las condiciones ambientales incumbe a todos, porque a todos afecta.

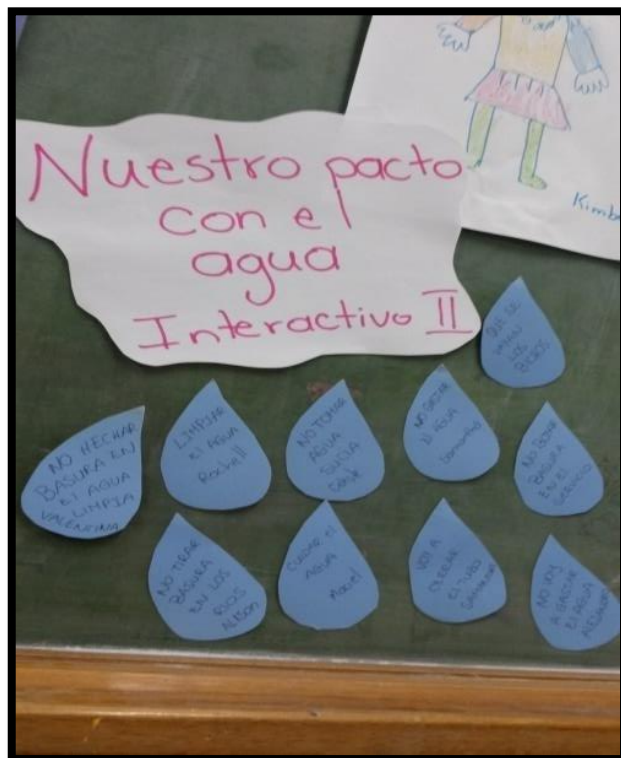
Para lograr esa transformación necesaria habrá que contar con la persona, con toda persona y con todas sus capacidades. Se necesita una acción global y organizada para promover cambios radicales en las conciencias, el pensamiento y conductas de la humanidad. (Nuévalos, 2008, p. 41)

Por lo tanto, se comprueba la necesidad de la educación en valores ambientales desde la infancia como se desarrolló en esta propuesta, para que estos se comprendan y adquieran como hábitos en los niños y las niñas, buscando así el bienestar personal, social y universal de manera equitativa, tolerante, responsable y enriquecedora.

### **Soluciones ofrecidas por los niños y las niñas participantes**

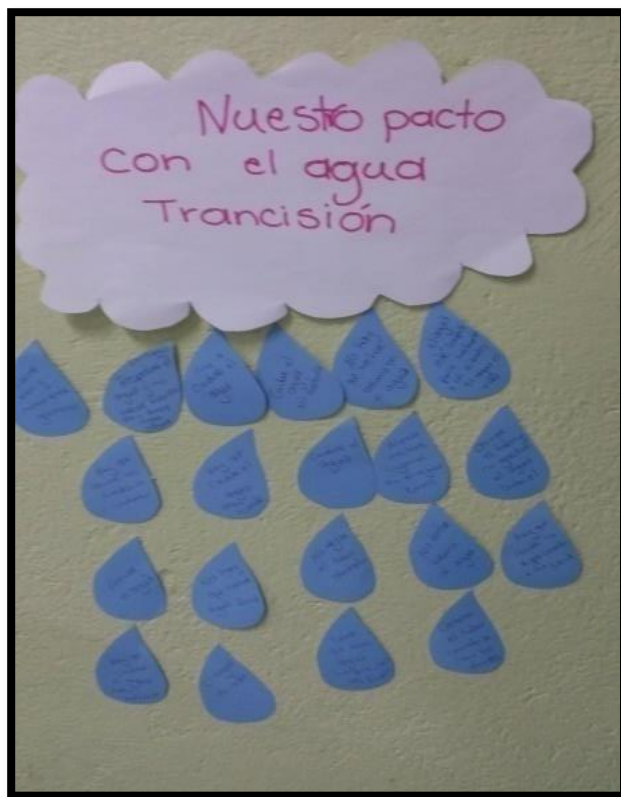
Durante las sesiones realizadas se pudieron observar además de las acciones por parte de los diferentes participantes, varias soluciones propuestas por los niños y las niñas en relación al uso y manejo del recurso hídrico.

Es importante recalcar que estas soluciones pudieron ser generadas a partir de la participación activa de los niños y las niñas durante todas las sesiones y a la relación que hicieron con su cotidianidad, lo cual queda evidenciado en el pacto con el agua realizado en una de las sesiones programadas; entre las soluciones que indican los niños y las niñas para cuidar el agua se destacan afirmaciones como *“decirle a los padres que no boten basura y que cuiden mucho los árboles para que el agua esté bien”*, lo cual denota una preocupación por parte de los niños y las niñas debido a la realidad que viven en su contexto y se evidencia la importancia de involucrar también a los padres y madres de familia en la protección del recurso hídrico.



*Figura 15. Pacto con el agua Interactivo II*

Las figura 15 y 16 representan al pacto con el agua que realizaron los niños y las niñas de los grupos de Interactivo II y Transición respectivamente, el cual fue plasmado por la voz del niño y la niña y escritas por la investigadora en cada una de las gotas que representan las soluciones dadas por ellos y ellas para el adecuado manejo del recurso hídrico.



*Figura 16. Pacto con el agua Transición.*

A continuación se presentan las soluciones que brindaron los niños y las niñas para el uso y manejo moderado del recurso hídrico, las cuales fueron dictadas por ellos y ellas y escritas por la investigadora, tal como se aprecia en las figuras 15 y 16. Esos aportes fueron las promesas hechas por los y las participantes y que constituyeron el pacto con el agua, lo que representa los compromisos asumidos por los niños y las niñas.

Tabla 5

Soluciones propuestas por los niños y las niñas en el Pacto con agua

<b>Soluciones propuestas en el nivel de Interactivo II</b>	<b>Soluciones propuestas en el nivel de Transición</b>
<i>“Cuidar el agua”</i>	<i>“No botar basura en el servicio”</i>
<i>“Cerrar el tubo cuando no se esté utilizando”</i>	<i>“Verificar si un tubo queda goteando y cerrarlo”</i>
<i>“No enjabonarse con el tubo abierto”</i>	<i>“Utilizar un vaso cuando me lavo los dientes”</i>
<i>“Utilizar balde”</i>	<i>“No durar mucho en el baño cuando uno se está bañando”</i>
<i>“Amar y respetar el agua”</i>	<i>“Utilizar el agua de la lluvia”</i>
<i>“Reparar las fugas y goteras”</i>	<i>“Regar las plantas con agua recogida y en la noche”</i>
<i>“No gastar el agua”</i>	<i>“Voy a cerrar el tubo”</i>

*“No dejar los tubos abiertos”*

*“Nunca echar cigarros en el agua”*

---

*“Botar la basura en el basurero”*

*“No usar manguera cuando se lava el carro  
o la moto”*

---

**Fuente:** Elaborado a partir de las soluciones brindadas por los niños y niñas de los grupos Interactivo II y Transición de la Escuela Manuel Camacho Hernández, 2018

Como se aprecia en la tabla 5 son muchas las soluciones que brindan los niños y las niñas para cuidar el agua y hacer una transformación en sus prácticas en relación al recurso hídrico, dichas soluciones son pequeñas acciones que si se toman en cuenta conscientemente se pueden lograr grandes cambios en la situación actual del recurso hídrico.

Es fundamental destacar que los niños y las niñas participantes lograron proponer estas soluciones a partir de la experiencia previa en relación a su realidad y contexto, la cotidianidad, las diferentes noticias emergentes y videos que observaron a lo largo de las sesiones propuestas, entre otras; generando conciencia a partir de lo vivido y aprendido para construir aprendizajes significativos y duraderos, lo cual es un logro muy profundo en niños y niñas preescolares, ya que da pie a la transformación de las prácticas en ellos y ellas mismas, así como en sus familiares, ya que se convierten en sujetos promotores de cambio al darse cuenta cómo sería un mundo sin agua y expresar que *“eso no me gustaría”*, lo cual denota la preocupación de los niños y las niñas por la situación del recurso hídrico; lo cual sugiere el éxito de la propuesta.

### **Transformación en las prácticas de los y las participantes en cuanto al manejo del Recurso Hídrico.**

El hecho de que los niños y las niñas adquieran el concepto de recurso hídrico como todo lo relacionado al agua es parte de la transformación en sus prácticas con respecto al manejo de dicho recurso, ya que reconocen que cuando se habla de recurso hídrico se está



hablando del agua, cabe destacar que solo fue necesaria esta explicación para que tomen en cuenta que el recurso hídrico se encuentra en la lluvia, los ríos, y en los grifos de sus casas y su escuela, por lo que comienzan a prestar más atención a sus funciones y cuidados, específicamente el cuidar el uso que se le da al agua como el hecho del cerrar el tubo cuando no se está utilizando, con lo cual se logra cumplir con esto el tercer objetivo de la presente investigación justamente “Valorar si por medio de la propuesta diseñada y aplicada, se logra una transformación en las prácticas de los y las participantes en cuanto al manejo del recurso hídrico” y es por eso que se partió desde un enfoque ecopedagógico para sustentar esta investigación pues como bien menciona Magallanes (2013) “La ecopedagogía puede ser la herramienta para la construcción de una cultura de sostenibilidad favoreciendo la evolución de nuevas formas de pensamiento y acción” (p. 311), lo cual se logró al generar esa transformación por medio de la concientización en la problemática ambiental, específicamente en el recurso hídrico y que por medio de los niños y las niñas pueda llegar a un grupo más grande de personas como lo es la familia por ejemplo.

Es importante destacar que la transformación de los niños y las niñas se fue produciendo paulatinamente, incluso antes de que iniciara la propuesta pedagógica; por lo tanto el primer logro en la transformación de las prácticas fue precisamente la introducción para los niños y las niñas del concepto de recurso hídrico, al hablar del agua.

Con el fin de fomentar en los niños y niñas de edades preescolares el cuidado, protección y adecuado manejo del recurso hídrico, así como la construcción de valores ambientales para convivir en un ambiente sostenible, esta investigación está basada en una visión ecopedagógica como ya se detalló en párrafos anteriores.

Ante la pregunta: ¿Qué labor están realizando las personas para cuidar y darle un adecuado manejo al recurso hídrico? Primero es necesario educar a los niños y a las niñas en este tema, ya que es desde las escuelas y demás instituciones educativas que se puede demostrar formas prácticas y sostenibles para lograr este objetivo ecopedagógico. En relación a lo anterior, Magallanes (2013) indica que la ecopedagogía:

...pone énfasis en la conexión y dependencia mutua de la naturaleza con la vida y la cultura, generando un modelo de educación verdaderamente democrático que potencia a todos los ciudadanos para que participen de manera sustantiva en la vida de su comunidad y del planeta. (p.318)

Se puede apreciar que los niños y las niñas participantes, lograron un gran avance y cambio positivo en su accionar en relación al manejo del recurso hídrico, y es que hasta las madres de los niños y niñas participantes dicen frases como *“gracias, usted no sabe lo que esas clases le han ayudado a mi hijo, ha llegado hasta llorando por la situación del agua”*, lo cual evidencia una real preocupación por la situación de recurso hídrico y que se ha generado conciencia en el uso del mismo.

Además, en las últimas sesiones se observó que hasta una de las docentes participantes en su planeamiento incluye aspectos de las sesiones desarrolladas en la propuesta, como por ejemplo, para el día del árbol preguntó *“¿Cuál es la función de los árboles con respecto al agua?”*; lo anterior demuestra que las sesiones impartidas por la investigadora han dado paso a un cambio positivo transformando el uso del agua en un manejo moderado por parte de los y las participantes.

A raíz de todo lo anterior y como parte de la valoración de la propuesta surgieron algunas autorreflexiones por parte de la investigadora, las cuales se detallan a continuación:

### **Autorreflexiones generadas por la investigadora a partir de la aplicación de la propuesta**

Tanto para los participantes como para la investigadora, la implementación de esta propuesta fue de gran aprovechamiento y transformación en las prácticas del uso y manejo del recurso hídrico, ya que se logró conocer a fondo la realidad actual del recurso hídrico en Costa Rica la cual es preocupante y generó en la investigadora la necesidad y obligación de compartir e intercambiar información sobre la realidad del recurso hídrico y de poner en práctica las soluciones sugeridas por los niños y las niñas para el manejo moderado del recurso hídrico en la escuela Manuel Camacho Hernández.

Entre los principales aprendizajes que se rescatan a raíz de la presente investigación, es el hecho de que realizando diversas acciones por más mínimas que parezcan se puede llegar a lograr cambios positivos en la manera de pensar y de ver las cosas, contribuyendo así al uso moderado del recurso hídrico y a la conservación del ambiente; es decir, con la implementación de esta propuesta se logró concientizar tanto a la población participante

como a la investigadora, ya que esta debía ser un modelo para los niños y las niñas predicando con el ejemplo; entonces, se puede afirmar que también hubo un cambio significativo en la investigadora.

Con la implementación de la propuesta, se genera en la investigadora el compromiso por sensibilizar a las demás personas en el manejo moderado del recurso hídrico, ahora es más consciente de su huella ecológica, por eso es modelo para los niños y las niñas y las demás personas que comparte para lograr una transformación en las prácticas de uso del recurso hídrico.

Además, se constató la necesidad y la importancia de que se dé una educación ambiental desde la infancia, ya que los niños y las niñas son la esperanza del futuro y de ellos y ellas depende de que las futuras generaciones tengan recursos como el agua, el cual antes era considerado como un recurso inagotable y la realidad es que ya no es así, situación que ha impactado en gran medida a jóvenes y a adultos, entre ellos la investigadora; por ello, la importancia de inculcar valores ambientales y trabajar desde la ecopedagogía, teniendo siempre en mente que “El agua es barata, pero el desperdicio es caro”, es decir, cada gota cuenta y cada gota que se derrama, es una gota de agua que se va para no volver.

Otro factor importante para ser valorado es que luego de la implementación de la propuesta se evidencia que a veces los educadores y los adultos en general dan por sentado muchas aspectos claves a la hora de hablar con los niños y las niñas, como por ejemplo, cuando al principio de la propuesta se les habló a los y las participantes sobre el recurso hídrico y no conocían el término, fue hasta que se les explicó que esa expresión se refería al agua, que los niños y las niñas se apropiaron del concepto y a partir de ahí, durante el desarrollo de la propuesta se referían al agua como recurso hídrico, lo cual fue un gran aporte para el éxito de la propuesta.

Este hecho fue muy impactante para la investigadora, ya que le permitió valorar que los niños y las niñas son muy inteligentes, que pueden apropiarse de todos los conceptos que un pedagogo se proponga mediar con ellos y ellas y que pueden llegar a utilizar términos muy técnicos si estos son aprendidos desde tempranas edades, por lo que a nivel personal y a raíz de la experiencia se empezó a utilizar palabras más técnicas con los niños y las niñas, tomando en cuenta siempre dar las explicaciones específicas para su comprensión.

Por otro lado, esta investigación le permitió a la investigadora conocer sobre las acciones tomadas actualmente por la comunidad, específicamente la alcaldía de San Rafael de Heredia que desde su eje ambiental, propuso rehabilitar la laguna del Humedal del Paradero Turístico Monte de la Cruz, para recuperar la flora y fauna de esta zona, ante esta situación, el Alcalde Verny Valerio menciona que “Cuando hablamos de un humedal hablamos de un ecosistema; lamentablemente este humedal está rodeado de una cantidad de especies exóticas, principalmente de pinos y cipreses que han ocasionado la sedimentación del lugar” (Publicación de la página de Facebook de la Municipalidad de San Rafael de Heredia, 14 de junio del 2016), por tal motivo, se pretende quitar estas especies exóticas e incorporar especies nativas para el beneficio del humedal y de la población rafaelyna, es decir, que si esta situación de verdad se llega a dar, la aplicación de esta propuesta en un futuro tomará otro matiz, ya que los niños y las niñas podrán tener un acercamiento más genuino con el recurso hídrico.

Por otra parte, es indispensable señalar que en las instituciones educativas existen comités que a veces no cumplen con sus funciones, como es el caso del Programa Bandera Azul Ecológica en la Institución Manuel Camacho Hernández, el cual no cuenta con proyectos relacionados al recurso hídrico como tal, y los que tienen en relación a otros temas ambientales, casi no se evidencian o implementan en el nivel de preescolar, a pesar de que la directora que se encontraba en ese momento en la institución lo detalló como un factor importante, de ahí la importancia de que las docentes desarrollen estrategias de mediación en relación a la Educación Ambiental, para ser aplicadas en las aulas de preescolar, “porque el primer paso marca todos los demás” tal como lo expresa Garnier (MEP, 2014, p. 7), y con esta frase se resalta el compromiso interiorizado en la investigadora por seguir aplicando esta propuesta con cada niño y niña que se encuentre en sus manos, pues así como logró permear en los y las participantes de esta institución, esta propuesta también puede ponerse en marcha en otras instituciones e incluso podría llegar a convertirse en uno de los principales proyectos en relación al recurso hídrico del Ministerio de Educación Pública ya que el MEP no posee proyectos enfocados al agua como tal; sin embargo, en el Programa de Estudio de Educación Preescolar se menciona un fundamento ecológico que:

... permite entender que el ambiente integra la vivencia de experiencias que propicien la sensibilización, el respeto por la biodiversidad, el amor a la naturaleza, así como, la interdependencia que existe entre lo sociocultural, económico y natural. Para lograr esto en la Educación Preescolar se concientiza hacia un desarrollo sostenible que armonice con la conservación del ambiente. (p. 16).

De ahí la importancia de la aplicación de esta propuesta pedagógica en las instituciones donde se imparta el nivel de preescolar ya que en su programa de estudios se fundamenta desde la ecología y la sensibilización y respeto por la biodiversidad, pero se carece de proyectos específicamente relacionados con el recurso hídrico, lo cual justifica por qué la elaboración de esta propuesta en el manejo moderado de dicho recurso, pues se entiende por educación ambiental a todo lo relacionado con el reciclaje, dejando de lado a tan importante recurso como es el agua.

Los objetivos de la presente investigación han sido cumplidos en su totalidad pues se dio un conocimiento de lo que es el recurso, sus usos y funciones, así como su importancia de darle un uso moderado, se pudo identificar la manera en que los y las participantes hacen uso del mismo y se generó una transformación de sus prácticas de uso.

Además, el hecho de que la propuesta estuviera enfocada en la ecopedagogía permitió visualizar esa transformación en el uso moderado del agua, pues ahora los y las participantes son agentes de cambio tanto con sus compañeros y compañeras como con su familia al expresar frases como *“no me gusta, le voy a decir a mi mamá para que no tire basura”* refiriéndose al video el Lamento del agua, en donde se evidenciaba una proyección al futuro si el agua se llegara acabar; es decir, se denota la concientización que hacen los niños en la importancia de su actuar para la conservación del recurso. Lo anterior se confirma en lo expresado por Andrade (2004):

Para progresar a este proceso renovador en el trabajo pedagógico son necesarios profesionales comprometidos con la concientización. También es preciso que la escuela, como espacio privilegiado de discusión, propicie experiencias y vivencias formadoras de una nueva cultura ciudadana, en la cual cada persona sea capaz de percibirse como un elemento integrado e integrante de la dinámica social: como sujeto de su propio aprendizaje, en un proceso de articulación, apropiación y reconstrucción

del conocimiento, donde los saberes que se construyen a partir de la experiencia no pueden ser secundarizados en favor del conocimiento teórico. (p. 21)

Lo anterior evidencia la promoción de un manejo moderado del recurso hídrico tanto en los niños y las niñas, como sus docentes y familiares y apoya la autorreflexión de la investigadora de que se promovió en los niños y las niñas el ser futuros ciudadanos comprometidos con su planeta, generando conciencia y sensibilización a partir de experiencias y vivencias capaces de formar una nueva cultura ecopedagógica y con la capacidad de generar su propio aprendizaje a través de las propuestas de solución que los niños y las niñas interiorizaron durante y después del desarrollo de la propuesta.

## Capítulo V

### Conclusiones y recomendaciones

A continuación se presenta el capítulo de conclusiones y recomendaciones, así como los alcances y limitaciones. “Las conclusiones se vinculan con los hallazgos del estudio y la teoría a la luz de los objetivos y la pregunta de investigación planteada” (UNED, 2013 p. 98) Por su parte, las recomendaciones determinan futuras áreas de investigación, y el curso de acciones en el entorno educativo.

El objetivo general de la presente investigación, fue promover un manejo moderado del Recurso Hídrico con los niños y las niñas de preescolar de la institución participante, ante la pregunta ¿Cómo promover un manejo moderado del recurso hídrico en la Escuela Manuel Camacho Hernández con los niños y niñas que asisten al nivel de Interactivo II y al Ciclo de Transición, por medio de una propuesta pedagógica elaborada desde un enfoque de ecopedagogía? Es necesario, primeramente partir de los problemas ambientales, los cuales surgen como consecuencia de múltiples factores que interactúan y se relacionan entre sí, como por ejemplo las inundaciones provocadas por la basura botada en las calles y que se rebalsa y desborda, es decir, un problema conlleva a otro y por ello es que se hace tan necesario una educación ambiental sustentada en la ecopedagogía.

Es de vital importancia, enseñar e inculcar en los niños y las niñas desde que son muy pequeños la necesidad de cuidar y respetar el planeta tierra, día a día tanto en el hogar como en la escuela; y hacerlos comprender que son capaces de concientizar e interiorizar hábitos tangibles para convertirse en agentes de cambio, enseñándoles que la buena salud del Planeta Tierra depende mucho de nuestras acciones frente al medio ambiente. Es por eso, que como docente y madre de familia, se considera de gran importancia ejercer un rol positivo en este sentido. Se debe dar el ejemplo, ya que los niños y las niñas imitan a los adultos en lo efectivo y en lo nocivo, por eso, la idea de crear la propuesta pedagógica, la cual aplicó diversas estrategias a modelar por los niños y las niñas para promover un manejo moderado de los recursos, especialmente, el recurso hídrico.

Con las estrategias de mediación utilizadas en la investigación, los niños y las niñas lograron comprender y crear conciencia en la escasez del agua que prevalece en el mundo,

generando una constante preocupación hacia futuro de que llegue a hallarse un mundo sin agua, es decir, donde no haya disponibilidad para disfrutar del recurso hídrico, que el agua no sea accesible, ni potable, y mucho menos de calidad, que la costumbre de abrir el tubo en el momento en que se desee se pierde y se comienza a ver que ahora es muy probable que se abra el tubo y no salga ni una sola gota de agua; no se quiere llegar al día en que se tenga que caminar por horas, y recorrer grandes kilómetros para conseguir agua, cuando en este momento, se tiene la oportunidad de tenerla al alcance de las manos. Por esto, es que los niños y las niñas, asumieron un compromiso y se convirtieron en agentes de cambio en la mentalidad de otras personas, especialmente en sus familias y personas significativas, para lograr conservar este preciado bien llamado recurso hídrico; “porque el primer paso marca todos los demás” (Garnier, 2014, p. 7)

Por otra parte, es indispensable señalar que en las instituciones educativas existen comités que a veces no cumplen con sus funciones, como es el caso del Programa Bandera Azul Ecológica en la Institución Manuel Camacho Hernández, el cual no cuenta con proyectos relacionados al recurso hídrico y los que tiene en relación a otros temas ambientales como por ejemplo el reciclaje, casi no se evidencian o no se ponen en práctica en el nivel de preescolar; de ahí la importancia de que las docentes desarrollen estrategias de mediación en relación a la Educación Ambiental, para ser aplicadas en las aulas, tomando en cuenta que nunca se debe esperar a que el otro cambie, el verdadero cambio empieza primero en casa. ¡Entre todos se puede!

A continuación se presentan las principales conclusiones generadas de cada uno de los objetivos específicos propuestos para la presente investigación; para comprensión del lector las conclusiones serán descritas en función de los subtítulos utilizados para cada objetivo en el análisis anterior.

### **Usos del Recurso Hídrico en la Institución**

En este apartado se puede concluir que el uso que se le da al recurso hídrico en la institución, al principio no es el adecuado ya que los niños y las niñas hacían uso desmedido del mismo y no existía un control sobre este. Además, aunque la directora de la institución aduce que existen proyectos ambientales y en relación al recurso hídrico, tanto las docentes de preescolar como la docente miembro del Programa Bandera Azul



Ecológica, mencionan que desconocen sobre estos, lo cual se evidencia en las distintas observaciones realizadas, por lo que se demuestra un desfase con la información brindada.

Según las observaciones y datos obtenidos, se identifica que antes de aplicar la propuesta el uso que se le da al recurso hídrico es más que todo para la cocina, limpieza e higiene; y según lo que comentan los niños y las niñas en las primeras sesiones, el agua la utilizan para lavarse los dientes, lavarse las manos y tomarla, sin embargo, como se mencionó anteriormente, el uso era desmedido ya que dejaban el tubo abierto o chorreando, mientras se lavaban los dientes o se lavaban las manos.

### **Propuesta Pedagógica**

Una vez que se pone en práctica la propuesta pedagógica, se observa un cambio en el uso que se le da al recurso hídrico por parte de los niños y las niñas, ya que comienzan a utilizar vasito a la hora de tomar agua, y cierran el tubo cuando se están lavando los dientes o lavando las manos. Del mismo modo, las docentes empiezan a hacer un uso más racional del agua, y se les observa con botellas de agua desde sus hogares, para evitar el desperdicio.

Una de las principales conclusiones a las que se llega con la implementación de la propuesta, es la importancia de siempre partir de un diagnóstico previo, ya que de esta manera se conoce parte de la realidad y de los conocimientos previos de los y las participantes para así poder ir construyendo la propuesta a través de las diferentes estrategias pedagógicas que permitieron a los niños y a las niñas hacer uso de su libertad de pensamiento y expresión, es decir, los y las participantes pensaron y reflexionaron durante el desarrollo de la propuesta pedagógica, tal como lo expresa Coll (MEP, 2014, p.15) “El educando es el centro del proceso, construye sus propios saberes, expresa sus ideas, sentimientos, investiga, experimenta, hace preguntas y socializa”, lo anterior, se logró constatar con los niños y niñas participantes quienes demostraron cada una de esas habilidades a través del estudio del recurso hídrico.

Dentro de la concepción de enseñanza que se menciona en la propuesta pedagógica, se concluye que efectivamente, la investigadora fue guía y acompañante del proceso y escuchó ideas y sugerencias de los niños y las niñas, por lo que ellos y ellas fueron sujetos

de su propio aprendizaje, el cual fue activo a través de sus propias experiencias. Con esta propuesta pedagógica, se logró también un cambio tanto en las docentes como en la familia, evidenciando que se cumplieran los roles que se le asignaron en el diseño de la misma; afirmando especialmente el rol que se les asignó a los niños y a las niñas de ser agentes de cambio luchando colectivamente por conseguir un manejo moderado del recurso hídrico, el cual era el principal objetivo de la presente investigación y se demostró en la transformación de las prácticas de uso del recurso, y en las soluciones propuestas por los mismos; además, esta propuesta generó interés y asombro en los niños y las niñas.

### **Valoración de la propuesta aplicada en la transformación de las prácticas de los y las participantes en cuanto al manejo del Recurso Hídrico**

Al realizar la valoración de la propuesta aplicada se llega a la conclusión de que se logran los tres objetivos planteados para la misma, los cuales permitieron a los y las participantes conocer el concepto del recurso hídrico y reconocer la importancia del manejo moderado del mismo; además, se generó conciencia en el manejo del recurso hídrico a través de las experiencias de aprendizaje de la propuesta pedagógica que posibilitó a los niños y a las niñas asumir actitudes y prácticas en busca de soluciones para el manejo moderado del recurso hídrico.

Además, se cumple con los 5 grandes objetivos de la Conferencia Gubernamental sobre Educación Ambiental planteados también en la propuesta pedagógica, los cuales son CONOCIMIENTO el cual se identifica a la hora de que los niños y las niñas conocen el concepto de recurso hídrico como sinónimo de la palabra agua, sus usos y sus fuentes; CONCIENCIA, la cual se fue generando conforme se fue desarrollando la propuesta pedagógica y cobró sentido una vez que se transformaron las prácticas de uso del recurso hídrico; HABILIDADES, tales como la expresión, por medio de sus dibujos y reflexiones cuando se observaron videos, las cuales se evidenciaron a la hora de la puesta en práctica de la propuesta, en donde además se dio una PARTICIPACIÓN activa que contribuyó a que la ACTITUDES de los y las participantes se transformaran en soluciones para manejar moderadamente el recurso hídrico, las cuales cada niño y niña fue expresando de forma oral y dieron origen al pacto con el agua.

Es decir, a raíz de todo lo anterior, se puede concluir que al final de la aplicación de la propuesta se evidencia un mejor uso del recurso hídrico, en donde los niños y las niñas lograron grandes avances y cambios positivos como la conciencia que generaron sobre la importancia del recurso hídrico. Además, conforme fue avanzando el desarrollo de la propuesta se descubre la necesidad de realizar sesiones emergentes a raíz de las últimas noticias en boga en el país como lo son las constantes erupciones volcánicas, las inquebrantables lluvias y las nuevas “playas basura”, así como de la importancia de darle respuesta a las inquietudes de los niños y las niñas en temas ambientales; es por ello que se trabajan sesiones nuevas en donde se vea la realidad de Costa Rica a través de noticias nacionales.

Al mismo tiempo se concluye que involucrar a la familia por medio de la elaboración de carteles que evidenciaran la importancia del recurso hídrico, generó que los niños y las niñas en general fueran más participativos durante estas sesiones debido a que fueron ellos y ellas quienes elaboraron los carteles junto a sus familias, por lo tanto se notó mucha participación y motivación por parte de los mismos. La familia menciona que las principales fortalezas de la propuesta fueron la conciencia que se generó, así como el impacto positivo que causó en los y las participantes; sin embargo, se concluye que la propuesta pudo haber tenido un alcance aún más significativo si se hubiera involucrado a la comunidad de manera más directa.

### **Transformación en las prácticas de los y las participantes en cuanto al manejo del Recurso Hídrico.**

Como se evidencia en párrafos anteriores, sí hubo una transformación de las prácticas de los y las participantes en cuanto al manejo del recurso hídrico, ya que hubo un cambio en el uso del mismo, antes era desmedido y a partir de la propuesta pedagógica pasó a ser más racional y consciente. Además, se concluye que el primer cambio que se evidenció con esta propuesta fue el hecho de que los niños y las niñas aprendieran e interiorizaran que cuando se habla de recurso hídrico, se refiere al agua y sus fuentes, lo que constituyó un aporte vital para el éxito de la propuesta, ya que previamente no conocían el concepto.

De igual forma, hubo una transformación en las docentes, ya que como se mencionó anteriormente, se les empezó a ver con botellas de agua, para evitar el desperdicio, y trataron de controlar más el tiempo y uso que se le daba al recurso hídrico, además la docente de Interactivo II le dio más énfasis al espacio que tenía destinado en su aula para la higiene, ya que aprovechó más el uso del garrafón de agua y de los vasitos.

También es importante resaltar que las docentes empezaron a generar más conciencia en el uso moderado del recurso hídrico al incluir en sus lecciones material que ayudara al éxito de la propuesta como por ejemplo videos, canciones, estrategias de aprendizaje, entre otras, además le dieron un uso adecuado a los carteles que realizaron los niños y las niñas con sus familias, y los colocaron tanto en las aulas, como en las paredes de los pasillos de la institución.

### **Autoreflexiones generadas por la investigadora a partir de la aplicación de la propuesta**

La aplicación de la propuesta permitió conocer más a fondo la realidad y problemática del recurso hídrico en Costa Rica, además, se concluye que es necesario y obligatorio que como docente se sea capaz de generar conciencia y una transformación en las prácticas de uso del agua tanto en los y las estudiantes como en ella misma, ya que los niños y las niñas aprenden con el ejemplo, y en este caso, la investigadora fungió el rol de modelo para lograr este objetivo.

Con la aplicación de esta propuesta, también se concluye sobre la importancia de la utilización de lenguaje técnico para que los y las participantes se apropien de los conceptos a utilizar, como en el caso del concepto de recurso hídrico, que antes los y las estudiantes conocían solo como agua, pero a partir de su enseñanza, lo comenzaron a implementar y fue primordial para el éxito de la propuesta ya que comprendieron mejor todo lo relacionado al recurso hídrico y sus actitudes hacia el mismo cambiaron, las cuales se vieron reflejadas en las soluciones propuestas por los niños y las niñas.

Además, es fundamental que la educación ambiental se dé desde la infancia, pero tomando en cuenta que el cambio se inicia desde el adulto, ya que si el adulto no modela prácticas de uso moderadas, difícilmente el niño y la niña lo interioricen y lo pongan en

práctica; del mismo modo, como investigadora es importante tomar en cuenta que este tipo de aprendizajes inicia en casa y que en las instituciones educativas se refuerza y acompaña para generar un aprendizaje más significativo.

Se llega a la conclusión que la ecopedagogía debería de ser parte de los temas a tratar en el jardín de niños y niñas porque con la globalización, los recursos naturales como el agua son los que se han visto perjudicados por el uso desmedido que se le ha dado. Es por eso, que desde edades tempranas se puede moldear una actitud de cuidado, respeto y responsabilidad con el medio en el que estamos inmersos. El rol del docente es de suma importancia en la motivación de los niños y las niñas a vivir e incluir en su cotidianidad este tipo de prácticas, mediante diferentes estrategias que les permitan disfrutar al mismo tiempo que aprenden a cuidar el ambiente.

Si a través de la presente propuesta, se logró generar una transformación en los niños y en las niñas se logrará abarcar también la metamorfosis de las familias y por ende de las comunidades y de esta manera se mejorará la calidad del recurso hídrico en el mundo en que vivimos y los ciudadanos crecerán conociendo la ecopedagogía, implementándola y disfrutándola como parte esencial en sus vidas. En general, la propuesta diseñada y aplicada permeó en las actitudes de los y las participantes, ya que lograron transformar sus prácticas de uso del recurso hídrico y fueron los que construyeron las soluciones para su manejo moderado.

Seguidamente, se presentan las recomendaciones que se generan a raíz de la aplicación de la propuesta pedagógica en la presente investigación:

## **Recomendaciones**

### **A la Universidad Nacional**

#### **Para futuras investigaciones en la División de Educación Básica (DEB)**

- Concientizar a los y las estudiantes universitarios en relación al ambiente, especialmente en relación al Recurso Hídrico con diferentes programas y campañas, así como con capacitaciones ambientales tanto para estudiantes como para funcionarios.

- Trabajar en conjunto con la Comisión Ambiental del Centro de Investigación y Docencia en Educación (CIDE) en charlas y talleres, así como en la campaña ambiental que realiza.
- Participar en foros, convenciones y congresos en donde se perciba una creciente conciencia ambiental que impacte en la forma en que se utilizan los recursos naturales a nivel nacional y local.

**Para nuevos trabajos finales de graduación:**

- Incentivar a las estudiantes a que asuman investigaciones relacionadas a temas ambientales
- Procurar que los tutores y /o lectores de trabajos finales de graduación tengan conocimiento en temas ambientales

**Para nuevos cursos de planes de estudio:**

- Darle más énfasis al curso optativo “Desafíos ambientales y Educación”, en el sentido que no sea solo un curso optativo si no que sea propio de la carrera de Educación Preescolar
- Que el plan de estudio de la carrera cuente con cursos en relación a temas ambientales siempre desde el ámbito educativo
- Que desde el curso Modelos Pedagógicos en la Educación Preescolar se le dé énfasis al enfoque ecopedagógico
- Incentivar más el enfoque ecopedagógico en el curso “Tendencias actuales en la educación preescolar”

**Para acciones o proyectos de extensión de los profesores:**

- Realizar proyectos de extensión con la comunidad de San Rafael de Heredia en función de temas ambientales, como por ejemplo charlas o campañas.
- Realizar proyectos de extensión con comunidades rurales como Sarapiquí, Upala, Los Chiles, entre otras, para promover el uso moderado del Recurso Hídrico en las mismas

### **Para nuevos proyectos de investigación de los profesores en la Universidad Nacional**

- Permitirle a los profesores realizar proyectos de investigación como seminarios en relación a temáticas ambientales en donde se puedan incluir estudiantes universitarios.
- Realizar proyectos en donde se trabajen estrategias para el uso moderado del Recurso Hídrico.
- Realizar campañas de divulgación que promuevan acciones pro ambientales

### **A la Municipalidad de San Rafael de Heredia**

- Ejecutar estrategias participativas para la comunidad de San Rafael de Heredia en temas ambientales, como por ejemplo, campañas, charlas, capacitaciones, giras, entre otras.
- Ejecutar propuestas educativas en función del manejo moderado del Recurso Hídrico, en instituciones educativas de la comunidad.
- Desarrollar centros de información y discusión en cada distrito de San Rafael de Heredia que posibiliten el desarrollo de redes de comunicación y cooperación en relación a la situación del recurso hídrico en el cantón

### **A la Comunidad de San Rafael de Heredia**

- Participar activamente de las estrategias que desarrolle la Municipalidad en relación a temas ambientales.
- Informarse acerca de la realidad del Recurso Hídrico en la comunidad y ejecutar acciones en pro de un adecuado manejo del mismo.
- Participar de huelgas y manifestaciones en relación al cuidado del recurso hídrico y sobre temas ambientales para concientizar a la población
- Denunciar ante la ley actos de destrucción ambiental

### **A la Institución Manuel Camacho Hernández**

- Generar alianzas con la Municipalidad de San Rafael de Heredia, el Centro de Acopio de la comunidad y algunas empresas interesadas en la situación del Recurso Hídrico, para desarrollar talleres de capacitación, charlas, campañas y todo tipo de estrategias a realizar con personal de la institución, estudiantes y padres y madres de familia.
- Desarrollar otras estrategias en pro del ambiente que tengan relación con el Recurso Hídrico, como por ejemplo campañas de reciclaje a nivel de institución

### **A las docentes**

- Idear y ejecutar estrategias para promover el cuidado y manejo moderado del Recurso Hídrico en los niños y las niñas.
- Mantener a los padres y madres de familia al tanto de las actividades desarrolladas en la clase en relación al Recurso Hídrico.
- Desarrollar otras estrategias en pro del ambiente que tengan relación con el Recurso Hídrico, como por ejemplo campañas de reciclaje a nivel de aula

### **A la familia**

- Participar activamente de las estrategias que desarrolle la docente en función del Recurso Hídrico y otros temas ambientales.
- Motivar y concientizar a los niños y a las niñas a cuidar el Recurso Hídrico, dándole un uso moderado al mismo.
- Practicar el reciclaje en la casa
- Practicar hábitos pro ambientales
- Tener respeto y contacto con la naturaleza para conocer sus cualidades

Con el fin de fortalecer futuras investigaciones, este estudio servirá como una herramienta importante para aquellas instituciones educativas que deseen incorporar el tema del manejo moderado del Recurso Hídrico en sus instalaciones, formando parte del compromiso ambiental y social, con el propósito de unir esfuerzos a partir de



procedimientos respetuosos con el medio ambiente, específicamente con el Recurso Hídrico.

### **Alcances y limitaciones del estudio**

Los alcances de una investigación, se entienden como aquello que se quiere lograr a partir de la realización del proceso investigativo. Por otra parte las limitaciones de la investigación se refieren a las restricciones propias u obstáculos encontrados en la ejecución de la investigación (Carrillo, 2011 , p .20).

#### **Alcances**

El mayor logro o alcance durante esta investigación fue que los niños y las niñas conocieron la realidad del recurso hídrico, creando conciencia en la importancia de cuidarlo y darle un manejo moderado al mismo.

Otro alcance, es que los niños y las niñas realizaran un pacto en donde se comprometieron a cuidar el agua, convirtiéndose en agentes de cambio al generar sus propias soluciones ante la problemática del recurso hídrico. Las prácticas del uso del recurso hídrico por parte de los niños y las niñas, sufrieron una transformación, ya que los y las participantes concientizaron sobre la problemática que presenta el recurso hídrico y comenzaron a hacer un uso moderado del mismo.

#### **Limitaciones**

Entre las limitaciones que se presentaron ante la presente investigación se destacan situaciones fuera de control como citas médicas, cambios de horario de las maestras, así como actividades especiales en el centro educativo tales como congresos de la Asociación Nacional de Educadores (ANDE), actos cívicos, entre otros, que también necesitaron que se reprogramaran las fechas para poder continuar con la implementación de la propuesta sin que hubiera una interrupción de la misma, permitiendo alcanzar la aplicación de todas las estrategias propuestas.

La mayor limitante que surgió durante la investigación, fue la de la cancelación de un permiso con el que contaba la investigadora en el trabajo, para poder realizar las aplicaciones en la institución participante, lo cual generó que dos o tres sesiones no se llevaran a cabo de manera continua como se propuso desde un inicio; sin embargo, estas sesiones se pudieron reprogramar, por lo que la propuesta fue terminada con éxito en su totalidad.

Otra de las limitantes de la investigación fue la escasa participación de la familia en la mayoría de las sesiones realizadas, aunque se puede resaltar, que en su poca participación, la misma fue activa y pertinente a los objetivos de la investigación y se vieron reflejadas las acciones de los niños y las niñas como agentes de cambio en la transformación de las prácticas de uso del Recurso Hídrico.

Por otra parte, se contaba con el apoyo de un comité de vigilantes del agua dentro de la institución, pero no se pudo contar con el mismo; esta limitante se trató de sustituir con una charlista de la Empresa de Servicios Públicos de Heredia (ESPH), pero no se obtuvo respuesta.

Otra de las limitantes es la constante ausencia de la directora en la institución debido a diferentes factores, lo cual imposibilitó el poder analizar algunos documentos en relación a proyectos de la institución en relación al recurso hídrico, se consultó a las docentes, pero ellas mencionan que desconocen si la institución tiene proyectos relacionados al recurso hídrico.

## Referencias

Agenda del Agua (2013). *Agenda del Agua*. Costa Rica 2013-20120. MINAET.

Alfaro, G., Matiz, A. y Segura, M. (2014). *Propuesta metodológica para el desarrollo de temas ambientales para la diversidad educativa en las comunidades insertas en las zonas bananeras del cantón de Matina, con el fin de promover la reflexión conjunta escuela-comunidad*. Seminario de Licenciatura. Universidad Nacional de Costa Rica, Heredia, Costa Rica.

Amores, s. (2015). *Entrevista a docente de preescolar*. Escuela Manuel Camacho Hernández, San Rafael, Heredia, Costa Rica.

Andrade, M. (2004). *Las representaciones sobre educación ambiental de un grupo de estudiantes en Brasil*. Nuevas tendencias en investigaciones en Educación Ambiental. Naturaleza y parques nacionales. Serie Educación Ambiental.

Antunes, A. y Gadotti, M. (2011). *La ecopedagogía como la pedagogía indicada para el proceso de la Carta de la Tierra*. Recuperado de <http://www.educacionenvalores.org/IMG/pdf/SPA-p.141-143-Antunes.pdf>

Arce, L., Esquivel, A., Murillo, M., Ramírez, E. y Ruiz, S. (2012). *Experiencias de aprendizaje que las docentes de preescolar utilizan para el abordaje de la educación ambiental en tres centros educativos pertenecientes al Programa Bandera Azul Ecológica y la relación que tienen dichas experiencias, en las*

*prácticas de cuidado ambiental que realizan los niños y las niñas.* Seminario Licenciatura. Universidad Nacional de Costa Rica, Heredia, Costa Rica.

Arias, M., Valencia, A. y Vázquez, R. (2010). *Ciudadanía y conciencia medioambiental en España.* Opiniones y Actitudes N.67. Centro de Investigaciones Sociológicas. España. Recuperado de <http://libreria.cis.es/static/pdf/OyA67e.pdf>

Asamblea Legislativa de la República de Costa Rica (1995). *Ley Orgánica del Ambiente. Ley 7554.* Asamblea Legislativa de la República de Costa Rica. Sistema Costarricense de Información Jurídica. San José, Costa Rica. Recuperado de [http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm\\_texto\\_completo](http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo).

Asamblea Legislativa de la República de Costa Rica (2008). *Aprobación Contrato de Préstamo entre República de Costa Rica y Banco Centroamericano de Integración Económica BCIE. Ley 868.* Sistema Costarricense de Información Jurídica. Recuperado de [http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm\\_texto\\_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=64545&nValor3=74937&param2=1&strTipM=TC&lResultado=9&strSim=simpaspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=27738&nValor3=93505&strTipM=TC](http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=64545&nValor3=74937&param2=1&strTipM=TC&lResultado=9&strSim=simpaspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=27738&nValor3=93505&strTipM=TC)

Beltrán, M. (2004). *Tolerancia y derechos humanos.* Recuperado de <http://scielo.unam.mx/pdf/polcul/n21/n21a12.pdf>

Benítez, M. I. (2009). *El papel de la familia en la educación.* Innovación y Experiencias Educativas.

Bustos, V., Marchena, S., Montero, G. y Torres, C. (2014). *Propuesta pedagógica de capacitación para la gestión ambiental en la comunidad educativa rural de Paso Llano de San José de la Montaña, Barva de Heredia*. Seminario de Licenciatura. Universidad Nacional de Costa Rica, Heredia Costa Rica.

Campoy, T., y Gomes, E. (2009). *Técnicas e instrumentos cualitativos de recogida de datos*. Editorial EOS.

Cano, F. (2015). *Entrevista a directora*. Escuela Manuel Camacho Hernández, San Rafael, Heredia, Costa Rica.

Cantú-Martínez, P. (2014). *Educación ambiental y la escuela como espacio educativo para la promoción de la sustentabilidad*. Revista Electrónica Educare. Universidad Autónoma de Nuevo León, Facultad de Salud Pública y Nutrición. Monterrey, Nuevo León, México. Recuperado de <http://www.revistas.una.ac.cr/index.php/EDUCARE/article/view/6090>

Carrillo, R. (2011). *Guía de ruta crítica de investigación*. Curso de Investigación dirigida. Escuela de Ciencias de la Educación, Programa de Licenciatura en Docencia San José, Costa Rica UNED.

Cisterna, F. (2005). *Categorización y triangulación como procesos de validación del conocimiento en investigación cualitativa*. Universidad del Bío-Bío, Chillán.

Comisión Nacional de Buenas Prácticas Agrícolas (2008). *Guía técnica de buenas prácticas recursos naturales agua, suelo, aire y biodiversidad*. Subsecretaría de agricultura. Ministerio de Agricultura. Chile. Recuperado de [http://www.conaf.cl/cms/editorweb/GEF-BM/Apendice-7\\_04-Guia\\_Buenas\\_Practicas\\_Recursos\\_Naturales.pdf](http://www.conaf.cl/cms/editorweb/GEF-BM/Apendice-7_04-Guia_Buenas_Practicas_Recursos_Naturales.pdf)

Consciencia Global. (2011). *Problemas ambientales de la actualidad y sus Causas. ¿Qué podemos hacer?* Generando consciencia entre todos, podemos. Ayúdame, ayúdate, ayúdalos. Recuperado de: <http://consciencia-global.blogspot.com>

Conde, M. (2004). *Integración de la Educación Ambiental en los Centros Educativos*. Ecocentros de Extremadura: análisis de una experiencia de Investigación-Acción. Universidad de Extremadura. Recuperado de <http://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=176>

Cordero, N. (2015). *Unidad Didáctica: Recurso Hídrico*. Curso Pensamiento pedagógico latinoamericano. Heredia, Costa Rica: UNA. Documento sin publicar.

Cruz, M. (2006). *Educación ambiental comunitaria para el manejo y conservación del agua para el uso y consumo humano. Caso: Acueductos en el cantón de Poás: Alajuela*. Tesis de Licenciatura. Universidad Nacional, Heredia, Costa Rica.

Decreto Ejecutivo 31648 (2004). *Amplía alcances del Programa Bandera Azul Ecológica, como incentivo para organizar a educadores, educandos y personal administrativo de centros educativos*. Sistema Costarricense de Información Jurídica. Recuperado

de

[http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm\\_texto\\_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=52512&nValor3=56993&param2=5&strTipM=TC&lResultado=50&strSim=simp](http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=52512&nValor3=56993&param2=5&strTipM=TC&lResultado=50&strSim=simp)

Decreto Ejecutivo 37482 (2012). *Declara de interés público el IX Congreso de Recursos Hídricos y Saneamiento Ambiental (COREHISA)*. Sistema Costarricense de Información Jurídica. Recuperado de [http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm\\_texto\\_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=74306&nValor3=91708&param2=1&strTipM=TC&lResultado=2&strSim=simp](http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=74306&nValor3=91708&param2=1&strTipM=TC&lResultado=2&strSim=simp)

Decreto Ejecutivo 30480 (2002). *Determina los principios que regirán la política nacional en materia de gestión de los recursos hídricos, y deberán ser incorporados, en los planes de trabajo de las instituciones públicas relevantes*. Reforma. Sistema Costarricense de Información Jurídica. Recuperado de [http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm\\_texto\\_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=48707&nValor3=98600&param2=2&strTipM=TC&lResultado=13&strSim=simp](http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=48707&nValor3=98600&param2=2&strTipM=TC&lResultado=13&strSim=simp)

Díaz, M. J. (2004). *Análisis de las estrategias de educación ambiental en el ámbito autonómico, tendencias y perspectivas*. Nuevas tendencias en investigaciones en Educación Ambiental. Naturaleza y parques nacionales. Serie Educación Ambiental.

Dobles, R. (2008). *Política Hídrica Nacional y la Gestión del Agua como Recurso y como Servicio*. MINAET. Recuperado de [http://www.ministeriodesalud.go.cr/sobre\\_ministerio/do/productos/V\\_Cont\\_Abr09](http://www.ministeriodesalud.go.cr/sobre_ministerio/do/productos/V_Cont_Abr09)

[Nov09/Informe%20final%20V%20etapa-2/Proyectos%20adicionales/Anexo%202%20Productos/Anexo%202.A%20productos/Anexo%202.A.4/Base%20Datos%20ambito%20Agua/Marco%20Legal/Politica%20Hidrica/Pol%3Ftica%20H%3Fdrica%20Nacional\\_10%20Dic%2008a.pdf](#)

Duarte, G. (2018). *Hábito*. Definición ABC. Recuperado de: <https://definiciónabc.com/general/habito.php>.

Empresa de Servicios Públicos de Heredia. (2015). *Educación Ambiental*. Recuperado de: <file:///D:/Educaci%F3n%20Ambiental%20%20ESPH.html>

Empresa de Servicios Públicos de Heredia. (2015). *Informe Anual*. Recuperado de: <file:///D:/Informe%20anual%20%20ESPH.html>

Empresa de Servicios Públicos de Heredia. (2016). *Proyecto de Saneamiento Ambiental Heredia*. Heredia: Costa Rica.

Escámez (2008). *Tolerancia y respeto en las sociedades modernas*. VERITAS, Vol III, N°19. Recuperado de <file:///C:/Users/Diana/Downloads/DialnetToleranciaYRespetoEnLasSociedadesModernas-2723231.pdf>

Flick, U. (2007). *Introducción a la Investigación Educativa*. Madrid, España: Morata. *Otra lectura a la historia de la educación ambiental en América Latina y el Caribe*.



Fundación Aranjuez Paisaje Cultural. (2005). *Huella ecológica. Conceptos básicos y metodología*. Centro de Educación Ambiental del Paisaje de Aranjuez. Recuperado de: [http://titulaciongeografia-sevilla.es/contenidos/profesores/materiales/archivos/huella\\_ecologica.pdf](http://titulaciongeografia-sevilla.es/contenidos/profesores/materiales/archivos/huella_ecologica.pdf)

Gómez, B., Almanza, M.J., Argüelles, M.M. y Santos, J.I. (2011). *Agua de consumo*. Usos del Agua. Recuperado de: [https://www.cocemfeasturias.es/archivos/852\\_usos-agua-2011.pdf](https://www.cocemfeasturias.es/archivos/852_usos-agua-2011.pdf)

González, E. (2001). *Otra lectura a la historia de la educación ambiental en América Latina y el Caribe*.

González, E. y Figueroa, L. (2009). *Los valores ambientales en los procesos educativos: realidades y desafíos*. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación, vol. 7, N. 2. Red Iberoamericana de Investigación Sobre Cambio y Eficacia Escolar. Madrid, España. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/551/55111725006.pdf>

Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (1997). *Metodología de la Investigación*. México: McGraw-Hill Interamericana. Recuperado de <http://www.dgsc.go.cr/dgsc/documentos/cecaedes/metodologia-de-la-investigacion.pdf>

Iuretig, M. y Silva, N. (2010). *Proyecto Agua: una Propuesta de Interacción Educativa*. Ciencia, Vol. 5, Nº 15. Universidad Nacional de Mar de Plata, Argentina. Recuperado de <http://www.exactas.unca.edu.ar/revista/v150/pdf/ciencia15-9.pdf>

Kemmis, S. (1993). *El currículum más allá de la teoría de la reproducción*. Madrid, España: Morata. Recuperado de <http://amigosunlz.wikispaces.com/file/view/el+currículum+mas+alla+de+una+teoria+de+la+reproduccion-Kemmis.pdf>

La Carta de la tierra. *Iniciativa Carta de la Tierra*. Recuperado de: <http://cartadelatierra.org/descubra/la-carta-de-la-tierra/>

Lanz, S. (2005). *Ecopedagogía y Cultura depredadora*. Revista Cubana de Educación Superior. Vol. 25

Latorre, A. (2005). *La investigación-acción. Conocer y cambiar la práctica educativa*. Barcelona, España: Graó.

Linares, M. E. y Vélez, H. (2007). *Las niñas y los niños como agentes de cambio social*. Hacia una cultura democrática, México.

López, K., Martínez, A. y Montero, K. (2014). *Talleres pedagógicos para la sensibilización de los niños y las niñas de 4 a 6 años de edad hacia el cuidado del medio ambiente desde la educación ambiental por medio de recursos tecnológicos en el Centro Educativo Manuel Francisco Carrillo Saborío de Canoas de Alajuela*. Seminario de Licenciatura. Universidad Nacional de Costa Rica. Heredia, Costa Rica.

López, A. y Muñoz, C. (2008). *El dibujo: una experiencia en clave pedagógica*. Recuperado de <http://viref.udea.edu.co/contenido/pdf/210-eldibujo.pdf>

Magallanes, N. (2013). *Ecopedagogía: la herramienta para un futuro sostenible*.

Recuperado de <http://servicio.bc.uc.edu.ve/educacion/arje/arj12/art18.pdf>

Mallart, J. (s. f). *Es la hora de la ecopedagogía. La década de la educación para un futuro sustentable*. Barcelona, España.

Marques, J. (2004). *Participación social y educación ambiental: Los procesos participativos en las estrategias locales de sostenibilidad. Un estudio de caso*. Nuevas tendencias en investigaciones en Educación Ambiental. Naturaleza y parques nacionales. Serie Educación Ambiental.

Martín-Crespo, C. y Salamanca, A. (2007). *El diseño en la investigación cualitativa*. Nure Investigación N°26. Recuperado de [http://www.nureinvestigacion.es/FICHEROS\\_ADMINISTRADOR/F\\_METODOLOGICA/FMetodologica\\_26.pdf](http://www.nureinvestigacion.es/FICHEROS_ADMINISTRADOR/F_METODOLOGICA/FMetodologica_26.pdf)

Martínez, M. (1995). *La investigación cualitativa etnográfica en educación*. México. Editorial Trillas.

Martínez, M. (2006). *La investigación cualitativa (síntesis conceptual)*. Revista de Investigación en Psicología, IIPSI. Vol. 9, N°1. Facultad de Psicología, UNMSM. Recuperado de [http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/investigacion\\_psicologia/v09\\_n1/pdf/a09v9n1.pdf](http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/investigacion_psicologia/v09_n1/pdf/a09v9n1.pdf)

Martínez, R. (2010). *La importancia de la educación ambiental ante la problemática actual*. Costa Rica. Revista Educare Vol. XIV. Recuperado de <http://www.revistas.una.ac.cr/index.php/EDUCARE/article/view/1513>

Ministerio de Educación Pública. (2013). *Programa Bandera Azul Ecológica*. Gobierno de Costa Rica. Recuperado de <http://www.mep.go.cr/programas-y-proyectos/programa-bandera-azul-ecologica>

Ministerio de Educación Pública. (2013). *Política educativa*. Recuperado de <http://www.mep.go.cr/politica-educativa>

Ministerio de Educación Pública. (2014). *Programa de Estudio Educación Preescolar*. Ministerio de Educación Pública. San José: Costa Rica.

Municipalidad de San Rafael. (2015). *Misión y Visión*. Heredia, Costa Rica. Recuperado de <http://www.munisrh.go.cr/mision-vision.html>

Municipalidad de San Rafael. (2016). *Rehabilitarán laguna del humedal de Monte de la Cruz*. Página oficial de Facebook.

Muñoz, A. (2016). *Entrevista*. Heredia, Costa Rica.

Novo, M. (2009). *La educación ambiental, una genuina educación para el desarrollo sostenible*. Revista de Educación, número extraordinario. Cátedra UNESCO de Educación Ambiental y Desarrollo Sostenible, Universidad Nacional de Educación

a Distancia (UNED). Madrid, España. Recuperado de [http://www.revistaeducacion.mec.es/re2009/re2009\\_09.pdf](http://www.revistaeducacion.mec.es/re2009/re2009_09.pdf)

Nuévalos, C. (2008). *Desarrollo moral y valores ambientales*. Recuperado de <http://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/10210/nuevalos.pdf?sequence=1>

Organización de Naciones Unidas (ONU). (2017). *Tres de cada 10 personas no tienen acceso a agua potable*. Objetivos de desarrollo sostenible. Recuperado de: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/2017/07/tres-de-cada-10-personas-no-tienen-acceso-a-agua-potable/>

Pardo, M. (2003). Educación Ambiental sobre el Agua: Planes Estratégicos. *Congreso agua y educación ambiental: nuevas propuestas para la acción*. España. Recuperado de [http://www.ciceana.org.mx/recursos/tribunatura/pdf/Agua\\_y\\_educacion\\_ambiental.pdf](http://www.ciceana.org.mx/recursos/tribunatura/pdf/Agua_y_educacion_ambiental.pdf)

Peralta, V. (2002). *Una pedagogía de las oportunidades*. Santiago, Chile: Editorial Andrés Bello.

Pereira, A. y Mairena, N. (2011). *La educación y la conservación de la naturaleza: Una alianza impostergable*. Costa Rica. Revista Educare Vol. XV. Recuperado de <http://www.revistas.una.ac.cr/index.php/EDUCARE/article/view/1968>

Pérez, J. y Gardey, A. (2015). *Definición de vida cotidiana*. Recuperado de: <https://definición.de/vida-cotidiana/>

Pérez, J. y Merino, M. (2013). Definición de propuesta pedagógica. Recuperado de:  
<https://definición.de/propuesta-pedagogica>

Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA). (s. f). *Agua Dulce*.  
Tunza. N° 4.

Programa Bandera Azul Ecológica. (2016). *Centros Educativos*. Costa Rica. Recuperado  
de: <http://banderaazulecolologica.org/>

Puig, E. (2004). *Educación para la sostenibilidad. Hacia un modelo psicopedagógico de educación para la sostenibilidad desde el ámbito de la educación formal*. Nuevas tendencias en investigaciones en Educación Ambiental. Naturaleza y parques nacionales. Serie Educación Ambiental.

Real Academia Española (2012). *Diccionario de la lengua española*. 22.<sup>a</sup> edición.  
Recuperado de <http://lema.rae.es/drae/?val=recurso>

Real Academia Española (2012). *Diccionario de la lengua española*. 22.<sup>a</sup> edición.  
Recuperado de <http://buscon.rae.es/drae/srv/search?id=4k4Fsa7mdDXX20XX2B5r>

Real Academia Española (2012) *Responsabilidad*. Recuperado de  
<http://lema.rae.es/drae/srv/search?id=TYfZJAA36DXX2qpVUiZ3>

Real Academia Española (2012) *Universal*. Recuperado de  
<http://lema.rae.es/drae/srv/search?id=x1WZGwSpSDXX2Q06sRwE>

Real Academia Española (2012) *Justicia*. Recuperado de  
<http://lema.rae.es/drae/srv/search?id=iXkytO3pjDXX2BO6nxQ0>

Reforma Metodologías Hidrogeológicas para la evaluación del Recurso Hídrico (2010).  
*Reforma*. Sistema Costarricense de Información Jurídica. Recuperado de  
[http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm\\_texto\\_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=69381&nValor3=89398&param2=1&strTipM=TC&lResultado=6&strSim=simp](http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=69381&nValor3=89398&param2=1&strTipM=TC&lResultado=6&strSim=simp)

Rodríguez, G., Gil, J., y García, E. (1996). *Metodología de la investigación cualitativa*.  
Málaga, España: Ediciones Aljibe.

Rodríguez, M. (2016). *Entrevista*. Municipalidad de San Rafael de Heredia.

Romano, F. (2002). *La formación de la mentalidad sumisa*. España. Edit libre. Recuperado  
de [www.rebelión.org/libros/libros](http://www.rebelión.org/libros/libros)

Rosales, E. y García, M. (2011). *Conocimientos y valores ambientales que caracterizan la  
práctica educativa de los docentes de la escuela técnica policial (pm) comisario  
"Eduardo Meza Istúriz"* Revista Universitaria de Investigación y Diálogo  
Académico, Vol 7, Número 2. Recuperado de  
<http://core.ac.uk/download/pdf/25796643.pdf>

Salgado, A. (2007). *Investigación cualitativa: diseños, evaluación del rigor metodológico y retos*. LIBERTABITA, Universidad San Martín de Porres, Lima, Perú. Recuperado de <http://www.scielo.org.pe/pdf/liber/v13n13/a09v13n13.pdf>

Sandín, M. (2003). *Investigación Cualitativa en educación. Fundamentos y Tradiciones*. Madrid, España: McGraw-Hill Interamericana.

SEMARNAT. (2009). *Guía didáctica para maestros de educación preescolar*.

Gobierno Federal, México: Chipi Chipi. Recuperado de [http://www.zona-bajo.com/Guia\\_Final.pdf](http://www.zona-bajo.com/Guia_Final.pdf)

Smith, A., Uphan, D., Brown, M. y Samuels, T. (2014). *Estrategias metodológicas implementadas para mejorar el uso del Recurso Hídrico, en centros educativos rurales de Limón*. Proyecto de Licenciatura. Universidad Nacional, Heredia, Costa Rica.

Soria, M. (2016). *Propuesta de contenido de un programa formativo para docentes de centros educativos de la zona Quitumbe que les permita avanzar hacia la sostenibilidad*. Área de Biología. Universidad Técnica particular de Loja. Quito, Ecuador. Recuperado de: [http://dspace.utpl.edu.ec/bitstream/123456789/14840/1/Soria\\_Marcelo\\_Patricio.pdf](http://dspace.utpl.edu.ec/bitstream/123456789/14840/1/Soria_Marcelo_Patricio.pdf)

The United Nations World Water Development Report. (2015). *Water for a Sustainable World*. Recuperado de: <http://unesdoc.unesco.org/images/0023/002318/231823E.pdf>



Tréllez, E. (2004). *Estudio prospectivo sistémico de situaciones ambientales como parte de procesos de educación ambiental participativa: experiencias con comunidades andinas del Perú*. Nuevas tendencias en investigaciones en Educación Ambiental. Naturaleza y parques nacionales. Serie Educación Ambiental.

Unidad de Gestión Educativa Local Talara (2012). *Propuesta Pedagógica Educación Sanitaria*. Ministerio de Educación. Talara, Perú. Recuperado de <http://www.epsgrau.com.pe/visualizador.php?arc=1769>

Universidad Estatal a Distancia. (2013). Lineamientos para la elaboración de trabajos finales de graduación. San José: Escuela de Ciencia de la Educación, UNED

Villalba, M. L. (2007). *Fomentar en el niño de preescolar una actitud reflexiva sobre la importancia del uso adecuado del agua*. D.F, México: Universidad Pedagógica Nacional. Recuperado de <http://200.23.113.59/pdf/24560.pdf>

Zabala, I. y García, M. (2008). *Historia de la Educación Ambiental desde su discusión y análisis en los congresos internacionales*. Revista de Investigación N° 63. Caracas, Venezuela. Recuperado de <http://www.scielo.org.ve/pdf/ri/v32n63/art11.pdf>

Zamora, D. (2011). *La evaluación de la niña y el niño en educación preescolar*. San José, Costa Rica: EUNED.

Zans, T. (s. f). *Los hábitos, Qué son, Cómo se forman y Cómo cambiarlos según la Ciencia*. Habitualmente. Recuperado de: <https://habitualmente.com/los-habitos-según-la-ciencia/#footnote-bottom-4>

## Apéndices

### Apéndice 1

Centro de Investigación y Docencia en Educación  
 División de Educación Básica  
 Pedagogía con Énfasis en Educación Preescolar  
 Investigadoras:

#### Guía de entrevista a miembros de la Institución

##### Descripción:

Esta entrevista tiene como fin indagar en el manejo del Recurso Hídrico en la institución educativa Manuel Camacho Hernández, de la comunidad de la Suiza de San Rafael de Heredia. Se agradece de antemano su participación, pidiendo cordialmente contestar cada pregunta con toda sinceridad. La información proporcionada se utilizará de forma confidencial.

##### Objetivo:

Identificar las prácticas de uso adecuado e inadecuado del recurso hídrico, que realizan niños, docentes y administrativos de la Escuela Manuel Camacho Hernández, para el establecimiento de posibles estrategias que permitan mejorar las prácticas inadecuadas y también, poner en evidencia aquellas que emergen como ejemplificantes.

##### Instrucciones

Complete los espacios en blanco, según la información proporcionada por la persona entrevistada.

##### Recurso Hídrico

1. ¿En qué momentos de la jornada diaria es utilizado el recurso hídrico por parte de la docente, niños y niñas y otros miembros de la institución?  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_
2. ¿Los niños y las niñas pueden disponer del recurso hídrico en el momento que lo deseen?  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_
3. ¿Existe algún tipo de supervisión en los momentos que los niños y las niñas utilizan el recurso hídrico?  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_
4. ¿Se promueve de alguna manera el cuidado del recurso hídrico?  
 \_\_\_\_\_

---



---

5. ¿Ha observado alguna problemática en relación con el manejo del recurso hídrico, cuál (es)?

---



---

6. Si la respuesta anterior es afirmativa, ¿de qué manera impacta esta problemática?

---



---

7. ¿Existe en la institución proyectos relacionados con el manejo del recurso hídrico? ¿Cuáles?

---



---

8. Si la respuesta anterior es afirmativa, ¿En qué consisten los distintos proyectos con los que trabaja la institución?

---



---

9. ¿Quiénes participan en el (os) proyecto (s) y de qué manera?

---



---

¡Muchas gracias por su colaboración!

Centro de Investigación y Docencia en Educación  
 División de Educación Básica  
 Pedagogía con Énfasis en Educación Preescolar

### **Guía de entrevista a comisión de Programa Bandera Azul Ecológica**

#### **Descripción:**

Esta entrevista tiene como fin conocer en el manejo del Recurso Hídrico en la institución educativa Manuel Camacho Hernández, de la comunidad de la Suiza de San Rafael de Heredia, desde el Programa Bandera Azul Ecológica

#### **Objetivo:**

Identificar las prácticas de uso adecuado e inadecuado del recurso hídrico, que realizan niños, docentes y administrativos de la Escuela Manuel Camacho Hernández, para el establecimiento de posibles estrategias que permitan mejorar las prácticas inadecuadas y también, poner en evidencia aquellas que emergen como ejemplificantes.

**Entrevista**

1. Existe en la institución proyectos relacionados con el manejo del recurso hídrico  
¿Cuáles?

---

---

---

2. En qué consisten los distintos proyectos con los que trabaja la institución

---

---

---

3. ¿Quiénes participan en los proyectos?

---

---

---

4. ¿De qué manera se da una participación en los proyectos?

---

---

---

5. ¿Qué acciones comprenden los distintos proyectos?

---

---

---

6. ¿Se han visto cambios positivos o negativos con los proyectos?

---

---

---

7. ¿Existen iniciativas para la creación de nuevos proyectos?

---

---

---

8. ¿Qué se pretende con las iniciativas estos proyectos?

---

---

---

9. ¿Los proyectos responden a los criterios que el PBAE solicita?

---

---

---

10. Además del PBAE ¿existe algún otro programa en la institución que esté relacionado con el manejo del recurso hídrico?

---

---

---

## Apéndice 2

Centro de Investigación y Docencia en Educación  
División de Educación Básica  
Pedagogía con Énfasis en Educación Preescolar

### Guía de observación para notas de campo

#### Descripción:

Esta guía tiene como fin conocer en el manejo del Recurso Hídrico en la institución educativa Manuel Camacho Hernández, de la comunidad de la Suiza de San Rafael de Heredia. Para recolectar los datos de la siguiente guía se utilizan notas de campo, realizadas por las investigadoras.

#### Objetivo:

Identificar las prácticas de uso adecuado e inadecuado del recurso hídrico, que realizan niños, docentes y administrativos de la Escuela Manuel Camacho Hernández, para el establecimiento de posibles estrategias que permitan mejorar las prácticas inadecuadas y también, poner en evidencia aquellas que emergen como ejemplificantes.

#### Guía

1. Momentos de la jornada diaria en que es utilizado el recurso hídrico. Utilización de,
    - Docente
    - Niños y niñas
    - Otros miembros de la institución
  2. Manera en que se utiliza el recurso hídrico en la institución
  3. Restricciones en el manejo del recurso hídrico
  4. Momentos en que se utiliza el recurso hídrico en esta Institución
  5. Acciones implica el manejo del Recurso Hídrico en la Institución
  6. Disposición que tienen los niños y las niñas al utilizar el recurso hídrico
 

---

    - Límites
    - Libertades
  7. ¿Existe algún tipo de supervisión en los momentos que los niños y las niñas utilizan el recurso hídrico?
  8. ¿Se promueve de alguna manera el cuidado del recurso hídrico?
  9. ¿Ha observado alguna problemática en relación con el manejo del recurso hídrico, cuál (es)?
- Impactos positivos y negativos
10. ¿Existe en la institución proyectos relacionados con el manejo del recurso hídrico?  
¿Cuáles?
  11. Evidencias del trabajo con dichos proyectos
-

### Apéndice 3: Categorías y Subcategorías de análisis

Problema de Investigación	Preguntas de Investigación	Categorías	Subcategorías	Técnicas e instrumentos a utilizar
¿Cómo promover una educación ambiental basada en el manejo moderado del recurso hídrico en la Escuela Manuel Camacho Hernández con los grupos de Interactivo II y del Ciclo de Transición?	1. ¿Cómo se utiliza el recurso hídrico en la institución educativa Manuel Camacho Hernández para identificar hábitos de uso?	1.1Prácticas de manejo del recurso hídrico	1.1.1Prácticas de manejo que realizan los niños y las niñas en la institución 1.1.2Prácticas de manejo que realizan docentes en la institución 1.1.3Prácticas de manejo que realizan otros adultos en la institución 1.1.4Prácticas adecuadas e inadecuadas	1. Entrevistas (guía de entrevista), observación, notas de campo, fotografías



2. ¿Cómo el niño y la niña pueden conocer y valorar el recurso hídrico en la vida cotidiana para que se dé un uso moderado?
- 2.1 Actitudes que asumen los niños ante el plan de acción (propuesta)
- 2.1.1 Reacciones de los niños y las niñas al explorar el manejo del recurso hídrico
- 2.1.2 Postura asumida por los niños y las niñas ante la visita a una naciente
2. Observación, notas de campo, fotografías, dibujos
3. ¿Cuáles son las soluciones que ofrecen el niño y la niña para el cuidado del recurso hídrico?
- 3.1 Cambios en niños y niñas en cuanto al manejo del recurso hídrico
- 3.1.1 Soluciones que ofrecen los niños y las niñas para mejorar prácticas del recurso hídrico
- 3.1.2 Compromisos asumidos por los niños, las niñas, y personal docente y administrativo en el manejo del recurso hídrico
3. Observación, notas de campo, fotografías, dibujos, entrevistas (guía de entrevista)

## Apéndice 4



19 de marzo de 2015

Lic. Bernardita Lobo Hernández  
Directora Manuel Camacho Hernández

Estimada Directora

De la manera más cordial, le saludamos de parte de la División de Educación Básica (DEB) del Centro de Investigación y Docencia en Educación (CIDE) de la Universidad Nacional.

Asimismo, nos dirigimos a usted para solicitarle, muy respetuosamente, su autorización para que, Diana Pérez Carballo y Nathalia Cordero Portilla, estudiantes del Curso “**Investigación I**” a cargo de la profesora Dra. Susana Ruiz Guevara, del V Nivel de la carrera de “Pedagogía con énfasis en Educación Preescolar”, puedan ubicarse con un grupo de niños en el Centro que usted dirige, para realizar un proceso tendiente a la realización de su Trabajo Final de Graduación, requisito indispensable para el nivel de licenciatura.

El objetivo de las visitas a realizar en la institución, está orientado a un contacto directo con la realidad educativa que permita a las estudiantes, tener insumos para investigar el tema que ha seleccionado, por tanto, deberán realizar conversaciones cortas con niños, docentes y personal administrativo (de ser necesario), podrán tomar fotografías de las instalaciones y de la organización del salón de clases, requieren también recuperar dibujos de los niños. Lo anterior sin considerar que la observación es indispensable en este proceso que apenas inician y que deberán continuar a lo largo de este ciclo lectivo 2015.

El tema de investigación que realizan las estudiantes se relaciona con Fortalecimiento del medio ambiente.

Queremos de antemano destacar que la participación de su Institución es crucial para el desarrollo educativo del país y la formación de nuestras estudiantes.

Quedamos en espera de una respuesta satisfactoria a esta solicitud, se despide de usted.

*Lilian Susana Ruiz Guevara.*  
Dr. Susana Ruiz Guevara  
Profesora del Curso de Investigación  
:000  
6-3000



*Vº Bº*  
*[Signature]*  
23/3/15  
5:15 pm.

c.c.

CIÓN BENEMÉRITA DE LA EDUCACIÓN, LA TECNOLOGÍA, LA CIENCIA Y LA CULTURA COSTARRICENSE • LEY 9187

Nota Aclaratoria: Actualmente y durante el trabajo de campo la directora de la institución es Fanny Cano quien avaló el permiso dado por Bernadita Lobo (antigua directora) para la realización de la presente investigación.

## Apéndice 5

2 de marzo del 2016

San Rafael de Heredia  
Escuela Manuel Camacho Hernández

Estimados padres y madres de familia: Reciban por este medio un cordial saludo

Por este medio y en calidad de estudiante practicante de la Licenciatura en Pedagogía con énfasis en Educación Preescolar me permito comunicarles el Trabajo Final de Graduación que estoy realizando en el nivel de Preescolar, el cual lleva por nombre “Promoción de un manejo moderado del recurso hídrico en la Escuela Manuel Camacho Hernández a los niños y niñas que asisten a Interactivo II y al Ciclo de Transición, por medio de una propuesta pedagógica elaborada desde un enfoque de Ecopedagogía”; el cual será desarrollado gracias al apoyo tanto de las docentes participantes, como de sus hijos e hijas, y por su puesto de su ayuda y colaboración para el éxito del trabajo.

La importancia de este trabajo en el nivel de preescolar radica en que los niños y las niñas no solo van aprender a cuidar el recurso hídrico sino que podrían convertirse en agentes de cambio en sus contextos, generando cambios de actitud a favor del planeta en las personas que le rodean.

Por lo tanto, la ejecución de dicho trabajo (propiamente con sus hijos e hijas) en lo que resta del año abarcará desde el 2 de marzo hasta el 27 de mayo del 2016 aproximadamente, en donde se estarán realizando variedad de estrategias con sus hijos e hijas, donde en algunas de ellas, se necesitará hacer uso de fotografías y videos, por lo que solicito su autorización para tomarle fotografías y videos a sus hijos e hijas durante la realización de este trabajo; las cuales solo serán utilizadas para la elaboración de este trabajo. Por favor llenar y enviar el siguiente formulario a más tardar el viernes 4 de marzo.

Sin más por el momento, y agradeciendo su valiosa colaboración, se despide

Nathalia Cordero Portilla

Estudiante Practicante Universidad Nacional

---

Yo \_\_\_\_\_ madre/padre  
de \_\_\_\_\_ del grupo \_\_\_\_\_ SÍ ( ) NO ( ) autorizo a que  
se tomen fotografías y videos de mi hijo (a) durante la realización del trabajo de la  
estudiante.

Firma: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

## Apéndice 6

11 de mayo del 2016

San Rafael de Heredia

Escuela Manuel Camacho Hernández

Estimados padres y madres de familia: Reciban por este medio un cordial saludo

Por este medio y en calidad de estudiante practicante de la Licenciatura en Pedagogía con énfasis en Educación Preescolar me permito comunicarles que para el Trabajo Final de Graduación que estoy realizando en el nivel de Preescolar, es necesaria realizar una gira a una naciente, para lo cual se está gestionando visitar el paradero turístico Monte de la Cruz en San Rafael de Heredia.

La gira se llevará a cabo el día **viernes 20 de mayo del año en curso**. La entrada al paradero turístico es de 500 colones los niños y 800 colones los adultos, pero se está coordinando con la Municipalidad de San Rafael para que la entrada de los niños y las niñas sea gratuita; sin embargo aún no se ha obtenido respuesta para que lo tengan en cuentan

**El día de la gira se saldrá de la Institución a las 7: 30 am y se regresará a las 10:30 am para estar en la institución nuevamente a las 11:00 am en punto.** El transporte ya está coordinado y correrá por cuenta de mi persona.

Ese día es importante que los niños y las niñas vengan con jeans azul camisa blanca y tenis, así como los implementos necesarios en caso de lluvia; además se les informa pueden llevar su propia merienda debidamente etiquetada y que sea una merienda saludable y nutritiva.

La importancia de este trabajo en el nivel de preescolar radica en que los niños y las niñas no solo van aprender a cuidar el recurso hídrico sino que podrían convertirse en agentes de cambio en sus contextos, generando cambios de actitud a favor del planeta en las personas que le rodean.

Para la gira antes mencionada solicito su autorización para que su hijo o hija asista a la gira y se tenga la posibilidad de tomarle fotografías y videos a sus hijos e hijas durante la realización de la misma, las cuales solo serán utilizadas para la elaboración de este trabajo. Por favor llenar y enviar el siguiente formulario a más tardar el viernes 13 de mayo y la respectiva póliza de seguro solicitada por la institución y la docente de grupo. Sin más por el momento, y agradeciendo su valiosa colaboración, se despide Nathalia Cordero Portilla

Yo \_\_\_\_\_ madre/padre  
de \_\_\_\_\_ del grupo \_\_\_\_\_ SÍ (  ) NO (  ) autorizo a que  
mi hijo (a) asista a la gira programada al Paradero Turístico Monte de la Cruz, y que al  
mismo tiempo se tomen fotografías y videos de mi hijo (a) durante la realización de la  
misma.

Firma: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

## Apéndice 7

### **PROMOCIÓN DE UN MANEJO MODERADO DEL RECURSO HÍDRICO EN LA ESCUELA MANUEL CAMACHO HERNÁNDEZ CON LOS NIÑOS Y NIÑAS QUE ASISTEN A INTERACTIVO II Y AL CICLO DE TRANSICIÓN, POR MEDIO DE UNA PROPUESTA PEDAGÓGICA ELABORADA DESDE UN ENFOQUE DE ECOPEDAGOGÍA**

#### **Gira a una naciente en el Paradero Turístico Monte de la Cruz**

**Objetivo de la propuesta:** Que los y las participantes apliquen los 5 grandes objetivos de la Conferencia Intergubernamental sobre Educación Ambiental para que adquieran un adecuado manejo del Recurso Hídrico y los pongan en práctica en su vida diaria.

**Objetivo de la gira:** Que los y las participantes aprendan de manera activa, bajo su propia experiencia y exploración, la realidad sobre el recurso hídrico, por medio de una gira a una verdadera naciente de agua.

#### **Contextualización de la gira:**

#### **Responsables:**

Docente Silvia Arce Amores

Investigadora Nathalia Cordero Portilla

Fecha de la Gira: Viernes 20 de mayo del 2016

Hora de Salida: 7:30 am Hora de Regreso: 10:30 am

Transporte: Gilbert Ramírez

**Aspecto Importante:** Los niños y las niñas van acompañados de un adulto, solo salen de la Institución con la debida autorización firmada y con póliza al día.

*Durante el desarrollo de la gira se realizan tomas de fotografías y videos*

#### **Estrategias de mediación en la gira**

- ✓ Conversatorio expectativas acerca de lo que verán en la gira
- ✓ Recorrido por el paradero turístico hasta la llegada de la naciente de agua
- ✓ Sentir el agua
- ✓ Preguntas acerca del sentimiento de estar en una naciente

- ✓ Conversatorio expectativas versus realidad
- ✓ Regreso hacia zona verde para realizar un receso y merienda
- ✓ Preguntas acerca del conocimiento de cómo llega el agua a las casas y a las instituciones (proceso) (se realiza una lluvia de ideas)

## Apéndice 8

Universidad Nacional

Centro de Investigación y Docencia en Educación

División de Educación Básica

Investigadora: Nathalia Cordero

### **Promoción de un manejo moderado del Recurso Hídrico en la escuela Manuel Camacho Hernández con los niños y niñas que asisten que asisten a Interactivo II y al Ciclo de Transición, por medio de una propuesta de ecopedagogía**

#### **Evaluación a padres y madres de familia**

#### **Descripción:**

Este cuestionario tiene como fin indagar la opinión de los padres y madres de familia en cuanto a la función tanto de la investigadora como de la investigación en sí, llevada a cabo en relación a la promoción del manejo moderado del Recurso Hídrico en la institución educativa Manuel Camacho Hernández, de la comunidad de la Suiza de San Rafael de Heredia. Se agradece de antemano su participación, pidiendo cordialmente contestar cada pregunta con toda sinceridad. La información proporcionada se utilizará de forma confidencial.

#### **Objetivo:**

Evaluar el alcance de la investigación al cierre de la propuesta pedagógica en función de los logros y necesidades (debilidades) encontradas durante la realización de la misma

#### **Instrucciones**

Complete los espacios en blanco, según la información que usted considere adecuada.

Sexo: F ( ) M ( )

#### **Conteste:**

1. ¿De qué manera, considera usted que se construyó una propuesta eficiente para el manejo adecuado del Recurso Hídrico?

---



---

2. ¿Cuáles fueron las principales fortalezas y debilidades generadas a partir de la implementación de la propuesta?

Fortalezas:

---

---

---

Debilidades:

---

---

---

3. ¿Cuáles fueron los aportes más significativos de la investigadora para la puesta en práctica de la propuesta en función del adecuado manejo del Recurso Hídrico?

---

---

---

---

4. ¿Cuáles fueron los logros y/o debilidades alcanzados a la hora de implementar esta propuesta?

Logros:

---

---

---

---

Debilidades:

---

---

---

---

5. ¿Qué otras estrategias utilizaría usted para desarrollar la propuesta en relación a la promoción de un manejo moderado del Recurso Hídrico?



- 
- 
- 
6. ¿Considera usted que su hijo (a) aprendió algo en relación al manejo moderado del Recurso Hídrico? SI ( ) NO ( )
7. ¿Según su criterio qué fue lo que más se aprendió durante la propuesta?

---

---

---

---

**MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACIÓN**

## Apéndice 9. Desarrollo de la propuesta

Sesión	Estrategias	Contenidos			
		Conceptuales	Actitudinales	Procedimentales	Conferencias
<b>1</b> <b>Diagnóstico</b> <b>Semana del</b> <b>1 al 4 de</b> <b>marzo</b>	Visualización del video “El nacimiento de Naringota” (30 minutos)  Se muestran los primeros dibujos realizados (10 minutos)  Lluvia de ideas con respecto al video y a los primeros dibujos realizados (plenaria 45 minutos )	El Recurso Hídrico	Actitud de reflexión permanente sobre los cambios en la realidad del manejo del Recurso Hídrico	Investigación creativa con respecto al Recurso Hídrico y su importancia	Conferencia Intergubernamental Educ.Ambiental  Conocimiento Participación
<b>2</b> <b>Semana del</b> <b>7 al 11 de</b> <b>marzo</b>	Visualización video “Lila. Concientización en el uso del agua” (5 minutos)  Lluvia de ideas de lo que pasa	Funciones del Recurso Hídrico  Importancia del	Actitud de reflexión permanente sobre los cambios en la realidad del manejo	Investigación creativa con respecto al Recurso	Conocimiento  Conciencia  Habilidades Participación

<p>en el video y de las soluciones que dan los niños y las niñas ante la situación (45 minutos)</p>	<p>Recurso Hídrico</p>	<p>del Recurso Hídrico Valoración de su función social, como sujeto promotor de cambio y transformación</p>	<p>Hídrico y su importancia Reflexión Crítica sobre la realidad del Recurso Hídrico en la Institución y la comunidad Capacidad de vincular la realidad del Recurso Hídrico con las posibles soluciones que pueden generar los niños y las niñas en relación al manejo del</p>	<p>Actitudes</p>
---	------------------------	---	---	------------------

---

		Recurso Hídrico			
<b>3 Semana del 14 al 18 de marzo</b>	Los niños y las niñas realizan un pacto en donde se exponen los principales intereses y necesidades que se tienen en relación a la temática. Se construirán por medio del diálogo una serie de acciones que deberán desarrollar y cumplir para que se dé un adecuado manejo del recurso hídrico en los diferentes ámbitos (hogar, institución, comunidad). El pacto será elaborado en un papelografo y estará ubicado en cada una de las aulas. (30 minutos)  Visualización del video “Cultura del Agua en	El Recurso Hídrico  Funciones del Recurso Hídrico  Importancia del Recurso Hídrico  Problemática del Recurso Hídrico  Cuido del Recurso Hídrico  Ecopedagogía	Actitud de reflexión permanente sobre los cambios en la realidad del manejo del Recurso Hídrico  Valoración de su función social, como sujeto promotor de cambio y transformación	Reflexión  Crítica sobre la realidad del Recurso Hídrico en la Institución y la comunidad  Capacidad de vincular la realidad del Recurso Hídrico con las posibles soluciones que pueden generar los niños y las niñas en relación al	Conocimiento  Conciencia  Habilidades  Participación  Actitudes

preescolar”

manejo del  
Recurso  
Hídrico

---

<b>4</b>	Realización de los segundos dibujos elaborados por los niños y las niñas ahora con el conocimiento construido acerca del Recurso Hídrico (30 minutos)	El Recurso Hídrico Funciones del Recurso Hídrico Importancia del Recurso Hídrico Problemática del Recurso Hídrico Cuido del Recurso Hídrico Ecopedagogía	Actitud de reflexión permanente sobre los cambios en la realidad del manejo del Recurso Hídrico Valoración de su función social, como sujeto promotor de cambio y transformación	Investigación creativa respecto al Recurso Hídrico y su importancia Reflexión Crítica sobre la realidad del Recurso Hídrico en la comunidad Capacidad de vincular la realidad del Recurso Hídrico con las posibles	Conocimiento Conciencia Habilidades Participación Actitudes
----------	---	---	---	---	---

---

soluciones que  
pueden generar  
los niños y las  
niñas en  
relación al  
manejo del  
Recurso  
Hídrico

<b>5</b>	Visualización del video	El Recurso Hídrico	Actitud de reflexión	Investigación	Conocimiento
<b>Lunes 25 de abril</b>	“Doky-De donde viene el agua” (11 minutos)	Funciones del Recurso Hídrico	permanente sobre los cambios en la realidad del manejo del Recurso Hídrico	creativa con respecto al Recurso Hídrico y su importancia	Conciencia Habilidades Participación Actitudes
	Visualización del video “Contaminación del agua-Doky” (2 minutos)	Importancia del Recurso Hídrico Cuido del Recurso Hídrico	Valoración de su función social, como sujeto promotor de cambio y transformación	Reflexión	
	Visualización del video “Un mundo sin agua”(2 minutos)	Ecopedagogía		Crítica sobre la realidad del Recurso Hídrico en la comunidad	
	Lluvia de ideas ¿qué han aprendido? (1 hora)				
	Lluvia de ideas (¿por qué el				Capacidad de

agua está contaminada?, ¿qué  
soluciones podríamos tomar?  
(1 hora)

vincular la  
realidad del  
Recurso  
Hídrico con las  
posibles  
soluciones que  
pueden generar  
los niños y las  
niñas en  
relación al  
manejo del  
Recurso  
Hídrico

<b>6</b>	Elaboración de material alusivo al recurso hídrico	El Recurso Hídrico	Actitud de reflexión	Investigación	Conocimiento
<b>Miércoles</b>		Importancia del	permanente sobre los	creativa con	Conciencia
<b>27 de abril</b>	Elaboración de mural “Juntos cuidando el agua”	Recurso Hídrico Cuido del Recurso Hídrico Ecopedagogía	cambios en la realidad del manejo del Recurso Hídrico Valoración de su función social, como sujeto promotor de	respecto al Recurso Hídrico y su importancia	Habilidades Participación Actitudes

cambio y  
transformación

<p><b>7</b></p> <p><b>Miércoles 4 de mayo</b></p>	<p>Visualización del video “Fluvi te enseña a cuidar el agua” (5 minutos )</p> <p>Los niños y las niñas colorean un dibujo de una gota y anotan una frase a reflexionar en el manejo del Recurso Hídrico (30 minutos)</p> <p>Aprendizaje de las frases “Gota a gota el agua se agota” y “El agua es barata pero el desperdicio es caro”</p> <p><b>Miércoles 11 de mayo: Se envían los permisos de autorización e información de gira (se recogen el viernes</b></p>	<p>El Recurso Hídrico</p> <p>Funciones del Recurso Hídrico</p> <p>Importancia del Recurso Hídrico</p> <p>Cuido del Recurso Hídrico</p> <p>Educación Ambiental</p> <p>Ecopedagogía</p>	<p>Actitud de reflexión permanente sobre los cambios en la realidad del manejo del Recurso Hídrico</p> <p>Valoración de su función social, como sujeto promotor de cambio y transformación</p>	<p>Investigación creativa respecto al Recurso Hídrico y su importancia</p> <p>Reflexión</p> <p>Crítica sobre la realidad del Recurso Hídrico en la comunidad</p> <p>Capacidad de vincular la realidad del Recurso</p>	<p>Conocimiento</p> <p>Conciencia</p> <p>Habilidades</p> <p>Participación</p> <p>Actitudes</p>
---	---	---	--	---	--



**13 de mayo)**

<b>8</b> <b>Gira a la</b> <b>naciente</b> <b>20 de mayo</b>	Conversatorio expectativas acerca de lo que verán en la gira Recorrido por el paradero turístico hasta la llegada de la naciente de agua Sentir el agua Preguntas acerca del sentimiento de estar en una naciente Conversatorio expectativas versus realidad Regreso hacia zona verde para realizar un receso y merienda Preguntas acerca del conocimiento de cómo llega el	El Recurso Hídrico Funciones del Recurso Hídrico Importancia del Recurso Hídrico Cuido del Recurso Hídrico Ecopedagogía	Actitud de reflexión permanente sobre los cambios en la realidad del manejo del Recurso Hídrico Valoración de su función social, como sujeto promotor de cambio y transformación	Investigación creativa con respecto al Recurso Hídrico y su importancia Reflexión Crítica sobre la realidad del Recurso Hídrico en la comunidad Capacidad de vincular la realidad del Recurso Hídrico con las posibles soluciones que	Conocimiento Conciencia Habilidades Participación Actitudes
--	--	--	---	---	---

agua a las casas y a las instituciones (proceso) (se realiza una lluvia de ideas)

pueden generar los niños y las niñas en relación al manejo del Recurso Hídrico

---

<b>9</b>	Se realiza una charla por parte del equipo de Vigilantes en donde participan, directora, docentes de grupo, niños y niñas de preescolar y los padres y madres de familia	El Recurso Hídrico Funciones del Recurso Hídrico Importancia del Recurso Hídrico Cuido del Recurso Hídrico Ecopedagogía	Actitud de reflexión permanente sobre los cambios en la realidad del manejo del Recurso Hídrico Valoración de su función social, como sujeto promotor de cambio y transformación	Investigación creativa respecto al Recurso Hídrico y su importancia Reflexión Crítica sobre la realidad del Recurso Hídrico en la comunidad Capacidad de vincular la	Conocimiento Conciencia Habilidades Participación Actitudes
----------	--	---	---	---	---

---

realidad del  
Recurso  
Hídrico con las  
posibles  
soluciones que  
pueden generar  
los niños y las  
niñas en  
relación al  
manejo del  
Recurso  
Hídrico

---

<b>10</b>	Visualización de la	El Recurso Hídrico	Actitud de reflexión	Investigación	Conocimiento
<b>Viernes 3 de</b>	presentación realizada con	Funciones del Recurso	permanente sobre los	creativa con	Conciencia
<b>Junio</b>	fotografías tomadas en la gira	Hídrico	cambios en la	respecto al	Habilidades
	(10 minutos minutos)	Importancia del	realidad del manejo	Recurso	Participación
		Recurso Hídrico	del Recurso Hídrico	Hídrico y su	Actitudes
		Cuido del Recurso	Valoración de su	importancia	
		Hídrico	función social, como	Reflexión	
		Ecopedagogía	sujeto promotor de	Crítica sobre la	
			cambio y	realidad del	

---

transformación

Recurso  
Hídrico en la  
comunidad  
Capacidad de  
vincular la  
realidad del  
Recurso  
Hídrico con las  
posibles  
soluciones que  
pueden generar  
los niños y las  
niñas en  
relación al  
manejo del  
Recurso  
Hídrico

<b>11</b>	Visualización del video “La	El Recurso Hídrico	Actitud de reflexión	Reflexión	Conocimiento
<b>Miércoles 8</b>	última gota” (8 minutos)	Importancia del	permanente sobre los	Crítica sobre la	Conciencia
<b>de Junio</b>	<b>El miércoles 15 se entregan</b>	Recurso Hídrico	cambios en la	realidad del	Habilidades
		Cuido del Recurso	realidad del manejo	Recurso	Participación

<b>las encuestas de evaluación a los padres y madres de familia y se invita a la familia a participar de la premiación a realizarse el viernes 24 de junio</b>	Hídrico Educación Ambiental Ecopedagogía	del Recurso Hídrico Valoración de su función social, como sujeto promotor de cambio y transformación	Hídrico en la comunidad Capacidad de vincular la realidad del Recurso Hídrico con las posibles soluciones que pueden generar los niños y las niñas en relación al manejo del Recurso Hídrico	Actitudes
--	--	---	--	-----------

<b>12</b>	Visualización del video	El Recurso Hídrico	Actitud de reflexión	Reflexión	Conocimiento
<b>Viernes 17 de junio</b>	“Lamento del agua” (5 minutos)	Importancia del Recurso Hídrico	permanente sobre los cambios en la realidad del manejo del Recurso Hídrico	Crítica sobre la realidad del Recurso Hídrico en la	Conciencia Habilidades Participación Actitudes
	Visualización del video “Niños	Cuido del Recurso Hídrico	realidad del manejo del Recurso Hídrico	Reflexión	Conocimiento

de Zambia toman agua por primera vez en su vida”	Educación Ambiental Ecopedagogía	Valoración de su comunidad función social, como sujeto promotor de cambio y transformación	Capacidad de vincular la realidad del Recurso Hídrico con las posibles soluciones que pueden generar los niños y las niñas en relación al manejo del Recurso Hídrico
--	-------------------------------------	---	--

---

<b>Lunes 20 de junio</b>	Realización de dibujos en un cuarto y último momento	El Recurso Hídrico Importancia del Recurso Hídrico	Actitud de reflexión permanente sobre los cambios en la realidad del manejo del Recurso Hídrico	Reflexión Crítica sobre la realidad del Recurso Hídrico en la comunidad	Conocimiento Conciencia Habilidades Participación Actitudes
	*Se recogen las encuestas enviadas a los padres/madres de familia	Cuido del Recurso Hídrico Educación Ambiental	Valoración de su comunidad		

---

Ecopedagogía función social, como Capacidad de sujeto promotor de vincular la cambio y realidad del transformación Recurso Hídrico con las posibles soluciones que pueden generar los niños y las niñas en relación al manejo del Recurso Hídrico

---

<b>Viernes 24 de Junio</b>	Premiación Devolución de la información	El Recurso Hídrico Importancia del Recurso Hídrico Cuido del Recurso Hídrico Educación Ambiental Ecopedagogía	Actitud de reflexión permanente sobre los cambios en la realidad del manejo del Recurso Hídrico Valoración de su función social, como	Reflexión Crítica sobre la realidad del Recurso Hídrico en la comunidad Capacidad de	Conocimiento Conciencia Habilidades Participación Actitudes
----------------------------	--	---	--	--	---

---

sujeto promotor de vincular la  
cambio y realidad del  
transformación Recurso  
Hídrico con las  
posibles  
soluciones que  
pueden generar  
los niños y las  
niñas en  
relación al  
manejo del  
Recurso  
Hídrico

---



