

## **Información Importante**

La Universidad Santo Tomás, informa que los autores han autorizado a usuarios internos y externos de la institución a consultar el contenido de este documento a través del Catálogo en línea del CRAI-Biblioteca y el Repositorio Institucional en la página Web de la CRAI-Biblioteca, así como en las redes de información del país y del exterior con las cuales tenga convenio la Universidad.

Se permite la consulta a los usuarios interesados en el contenido de este documento, para todos los usos que tengan **finalidad académica**, nunca para usos comerciales, siempre y cuando mediante la correspondiente cita bibliográfica se le dé crédito al trabajo de grado y a su autor.

De conformidad con lo establecido en el Artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, la Universidad Santo Tomás informa que “los derechos morales sobre documento son propiedad de los autores, los cuales son irrenunciables, imprescriptibles, inembargables e inalienables.”

**Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación, CRAI-Biblioteca**

**Universidad Santo Tomás, Bucaramanga**

---

**Diseño de una propuesta ecopedagógica para los habitantes del Municipio La Esperanza Norte de Santander, que fomente el consumo responsable del agua y reduzca el impacto ambiental en la quebrada el Caraño.**

Erin Arturo Esteban Osorio

Gloria Inés Luna Osma

Jaidier Navarro Quintero

Trabajo de grado para optar el título de magister en educación ambiental.

Director

Wilfredo Salinas Peñaloza

Magister en educación Universidad Externado de Colombia

Universidad Santo Tomás

Maestría en Educación Ambiental

Bucaramanga

2018

---

### **Dedicatoria**

Dedicamos este proyecto al creador y a la virgen por regalarnos la sabiduría, inteligencia, y fortaleza para seguir adelante con esta maestría para llegar finalmente a cumplir sueños, metas e ideales.

### **Agradecimientos**

Primero que todo dar gracias al creador por permitirnos mantener con salud, trabajo, vida y toda la disposición para sacar adelante este sueño que muy pocos se proponen realizar.

Queremos dar los más claros agradecimientos al Magíster Wilfredo Salinas Peñaloza, quien como director del proyecto nos ha apoyado, encaminado, corregido y enseñado en la labor como estudiantes de investigación con una disposición y una entrega que han superado las expectativas que como estudiantes de investigación colocamos en él, dando más de lo esperado.

A nuestros familiares quienes ha sido la esencia del existir, y que nos han apoyado incondicionalmente.

Asimismo formulamos los reconocimientos a las personas que nos aportaron un granito de arena para llevar a un feliz término esta investigación, para ser posteriormente plasmada en una propuesta ecopedagógica la cual será muy significativa para la Comunidad Esperanceña.

## Contenido

	Pág.
Resumen	11
Abstract	12
Introducción	13
1. Problematización.	15
1.1. Justificación .....	19
1.2. Objetivos .....	21
1.2.1 Objetivo general.....	21
1.2.2 Objetivos específicos .....	21
2. Diseño metodológico	22
2.1 Ubicación geográfica .....	22
2.2. Enfoque y tipo de investigación.....	24
2.2.1 Sobre el enfoque de investigación Cualitativa.....	24
2.2.3. Sobre la investigación cualitativa. ....	25
2.4. Técnicas e instrumentos.....	26
2.4.1 Información Primaria.....	26
2.4.2 Observación estructurada.....	26
2.4.3 Encuesta.....	27
2.4.4 Entrevista.....	27
2.4.5. Diseño de la estrategia de intervención.....	28
2.5. Población y muestra.....	30

---

2.5.1 Población.....	30
2.5.2 Muestra. ....	31
2.5.3 Contexto.....	32
3. Marco teórico	34
3.1 Marco de antecedentes.....	34
3.2 Estado del arte.....	37
3.3 Marco legal.....	54
3.4 Marco conceptual.....	57
3.4.1 Ecopedagogía ciudadana: Análisis y precisiones sobre el concepto. ....	57
4.1 Instrumento de Observación estructurada.....	65
4.2. Encuesta.....	66
4.3 Entrevista.....	80
4.4. Estructura de la propuesta Ecopedagógica.....	82
4.5 Explicación de la propuesta desde sus componentes y fases.....	88
4.5.1 Convocatoria y difusión.....	88
4.5.2 Sensibilización.....	89
4.5.3 Desarrollo o fundamentación eco-pedagógica.....	89
4.5.4 Actividades de participación e intercambio de experiencias:.....	89
4.5.5 Evaluación de la respuesta ciudadana a la estrategia.....	90
4.5.6 Sistematización de la experiencia.....	90
4.5.7 Cierre.....	90
6. Conclusiones	90
7. Recomendaciones	93

---

Referencias Bibliográficas.	94
Apéndices	100

---

**Lista de tablas**

	Pág.
Tabla 1. <i>Matriz categorial</i>	30
Tabla 2. <i>Marco legal</i>	54
Tabla 3. <i>Elementos observados</i>	66
Tabla 4. <i>Resumen resultados de la encuesta</i>	67
Tabla 5. <i>Resumen de respuestas a entrevista</i>	82
Tabla 6. <i>Propuesta ecopedagógica</i>	91



**Lista de figuras**

	Pág.
<i>Figura 1.</i> Árbol de problema	18
<i>Figura 2.</i> Localización del municipio	22
<i>Figura 3.</i> División Político administrativa Municipio La Esperanza	24
<i>Figura 4.</i> Convocatoria abierta de usuarios participantes.	32
<i>Figura 5.</i> Contexto de la quebrada El Caraño.	33
<i>Figura 6.</i> Mapa acueducto Casco Urbano.	34
<i>Figura 7.</i> Tiempo de servicio de agua	69
<i>Figura 8.</i> Días a la semana que recibe el servicio	69
<i>Figura 9.</i> Servicio del agua	70
<i>Figura 10.</i> Tipo de vivienda	70
<i>Figura 11.</i> Personas que habitan la vivienda	71
<i>Figura 12.</i> Estrato Socioeconómico	71
<i>Figura 13.</i> Puntos de acceso de agua en la vivienda	72
<i>Figura 14.</i> Actividades que más consume agua	72
<i>Figura 15.</i> Uso responsable con el agua	73
<i>Figura 16.</i> Frecuencia mensual en lavar ropa	73
<i>Figura 17.</i> Litros de agua gastados por día	74
<i>Figura 18.</i> Utiliza alguno de los siguientes elementos para contribuir con el manejo del agua?	74
<i>Figura 19.</i> Ha recibido capacitación sobre uso responsable del agua	75
<i>Figura 20.</i> Problemas identificados con el agua	76

---

<i>Figura 21.</i> Reconocimiento de la quebrada el Caraño como fuente de agua	76
<i>Figura 22.</i> Conocimiento en el desabastecimiento periódico del servicio de agua	77
<i>Figura 23.</i> Conocimiento de la problemática ambiental en la Quebrada el Caraño	78
<i>Figura 24.</i> Conocimiento de Plan o Programa ambiental	78
<i>Figura 25.</i> Interés en participar en el Programa de Educación Ambiental	79
<i>Figura 26.</i> Disposición para apoyar la campaña	80

---

**Lista de apéndices**

	Pág.
Apéndice A. Ficha de observación estructurada	100
Apéndice B. Encuesta uso responsable del Agua	101
Apéndice C. Entrevista uso y manejo del consumo doméstico responsable del agua	103

## Resumen

La Investigación diseño de una propuesta ecopedagógica para los habitantes del Municipio La Esperanza Norte de Santander, que fomente el consumo responsable del agua y reduzca el impacto ambiental en la quebrada el Caraño, consistió en un ejercicio sistemático, aplicando el procedimiento del método científico desarrollado con voluntarios de la localidad, de manera que pudiese incentivar en ellos, a través de la ecopedagogía como respuesta ciudadana frente a una problemática latente, la cual es el uso no responsable del agua.

Su propósito fue, diseñar una propuesta ecopedagógica que fomentará el consumo responsable del agua en sus habitantes, de manera que reduzca el impacto ambiental de la quebrada el Caraño que sirve de fuente hídrica a la región.

Se desarrolló con metodología cualitativa con enfoque de Investigación-Acción, ya que se estudió una situación social y se propusieron acciones para mejorarlas. Dentro de esas acciones fue la propuesta ecopedagógica orientada hacia una Educación Ambiental Sostenible, de manera que no solo quede como sugerencia sino que se incentiven gestiones para ejecutarla como compromiso de todo profesional. Es así que desde la Alcaldía o el mismo CORPONOR, se encargarán de su ejecución y seguimiento.

**Palabras claves:** ecopedagogía, agua, propuesta, educación, ciudadanía,

---

### Abstract

The Research Design of an eco-pedagogical proposal for the inhabitants of the La Esperanza Norte de Santander Municipality, which promotes the responsible consumption of water and reduces the environmental impact in the Caraño creek, consisted of a systematic exercise, applying the scientific method developed with volunteers from the locality, so that it could encourage them, through the Ecopedagogy as a citizen response to a latent problem, which is the non-responsible use of water.

Its purpose was to design an ecopedagogic proposal that promotes the responsible consumption of water in its inhabitants, in a way that reduces the environmental impact of the Quebrada el Caraño that serves as a water source for the region.

It was developed with a qualitative methodology with an Action-Research approach, since a social situation was studied and actions were proposed to improve them. Among these actions was the Ecopedagogical Proposal aimed at a Sustainable Environmental Education, so that not only remains as a suggestion, but incentives are encouraged to execute it as a commitment of every professional. It is so from the City Hall or CORPONOR itself, will be responsible for its implementation and monitoring.

**Keywords:** Eco pedagogy, water, proposal, education, citizenship,

## Introducción

Diferentes estudios han tratado el tema sobre la conservación del medio ambiente y todos coinciden en lo mismo y es cuestionar la conciencia ecológica, pero cambiarla, moldearla es tarea difícil y le corresponde a la educación. A través de la educación, la ecopedagogía, o pedagogía de la Tierra, entra en juego. Se trata de una pedagogía que promueve el aprendizaje como “el significado de las cosas de la vida cotidiana”, (Antunes y Gadotti, 2010).

El proyecto “*diseño de una propuesta eco-pedagógica para los habitantes del Municipio La Esperanza Norte De Santander, que fomente el consumo responsable del agua y reduzca el impacto ambiental en la quebrada El Caraño*”, es una muestra del interés en estos temas sobre nuevos aprendizajes para conservar la tierra, promovida desde una educación ciudadana desde una visión ecopedagógica.

La ecopedagogía, así como el constructivismo y la pedagogía alternativa son las teorías educativas que permiten orientar a las comunidades para apartarlas de las malas prácticas del consumo de recursos naturales como el agua, y el cuidado del medio ambiente, llamada a orientar. Esta Situación se presenta en el Municipio, donde dos caños importantes han perdido su caudal por el uso inadecuado del fluido hídrico, debido a una falta de conocimientos, pertinencia con el sector y hábitos de cuidado en el uso de este recurso, lo que hace que cada día aumente la contaminación.

Para dirimir el problema anterior, se propone el diseño de una estrategia ecopedagógica que fomente el consumo responsable del agua en los habitantes del Municipio La Esperanza Norte de Santander, desde la cual se reduzca el impacto ambiental sobre la quebrada el Caraño que sirve de fuente hídrica a la región, todo ello enfocado desde una educación sustentable.

La Investigación es conveniente enmarcarla con metodología Investigación –Acción, es decir como diría Murillo (2010), en su curso de Investigación-Acción, citando a Kemmis (1984) quien explica que no solo es entendida como ciencia práctica y moral, sino también como ciencia crítica, porque indagan auto reflexivamente a quienes la aplican. (p.4)

Por consiguiente, desarrollar los objetivos ajustados a esta metodología, propia de la investigación cualitativa, es una tarea desde la educación en el tema de la ecopedagogía y ello a su vez implica una educación ciudadana como insumo del desarrollo sustentable.

En la problematización, se expone la situación observada en el sitio o problema en estudio, para el caso, la quebrada el Caraño. Se diseñó con información primaria y secundaria, citando sus respectivas fuentes. Para la construcción del Estado del Arte fue necesaria la lectura de 15 documentos alusivos a estudios ambientales referentes al cuidado y uso responsable del agua, donde se resaltan las experiencias significativas relacionadas con el tema por ejemplo, Vilches (2015) en su Tesis doctoral enfoca la ecopedagogía como opción social para el desarrollo sostenible. Citada en la pág. 37 del documento.

Se desarrolló en 8 capítulos, los tres primeros se refieren a la estructura de un proceso de investigación y a partir del cuarto, se describen los resultados, sus respectivas conclusiones y recomendaciones.

## **1. Problematización.**

El Municipio La Esperanza Norte de Santander, limita con los departamentos de Santander por el Sur y por el Norte con el departamento del Cesar y se encuentra rodeado por los caños Azul por el Occidente y El Caraño por el Oriente que perdieron su caudal por el mal uso del recurso hídrico.

En los sectores agrícola y ganadero, algunos pobladores no conocen el manejo de los residuos propios de dichas actividades productivas con respecto a la utilización que quedan de los insumos agrícolas y pecuarios; se vierten productos a los caños como: petróleo, gasolina, disolventes que tienen estructuras moleculares de difícil degradación por los microorganismos, ácidos, sales metálicas, el plomo, plaguicidas y demás, también se encuentra detergentes los cuales son conducidos a las aguas residuales o por la acción directa del lavado en el caño.

En época de lluvias, el caño se convierte en sitio de esparcimiento para la comunidad, pero con las consecuencias que ya se conocen, presentan enfermedades virales, bacterias, diarrea, vómito, alergias entre otras sintomatologías y patologías.

La comunidad Esperanceña recibe el recurso hídrico no potable para el consumo humano de las aguas provenientes del río San Pablo en época de verano; y en época de lluvia de la quebrada El Caraño por que no se ha hecho un tratamiento apropiado de potabilización.

Esta otra situación debe exponer desde cuándo la recibe, y de esta explicación derivar la importancia de formar un criterio ciudadano sobre su uso y consumo.

Debido a la deficiencia hídrica del Municipio, al mal estado de la cuenca de la quebrada El Caraño, y los distintos tipos de contaminación ocasionados por las prácticas inadecuadas de la Comunidad, se ha producido en los últimos años un acelerado deterioro de esta fuente hídrica,



---

cuyo detrimento amenaza seriamente la disponibilidad del recurso hídrico a futuro y se ha manifestado en problemas de disponibilidad y calidad del agua, así como en el deterioro de los ecosistemas asociados.

La pérdida de bienes y servicios ambientales es uno de los mayores riesgos para el desarrollo del Municipio La Esperanza, en especial por el detrimento y la fragmentación de los ecosistemas, la disminución progresiva de los recursos invertidos en su conservación.

La Esperanza se caracteriza por ser una región muy rica en recursos naturales; esta condición ha hecho que no se realicen gestiones a tiempo para evitar la degradación, por esta razón, se ha tomado en cuenta un punto que presenta alto grado de vulnerabilidad: la quebrada El Caraño debido a que su posición geográfica está sometida a los continuos vertimientos de aguas servidas las cuales corresponden a las aguas residuales domésticas como resultado de las actividades cotidianas de las personas por la conexión directa e indirecta de sus sistema de alcantarillado a la quebrada, además depositan en ella gran cantidad de basuras de diferente composición presentando una alta carga contaminante.

La quebrada El Caraño, recorre por un costado al Municipio, y recibe desechos biológicos y residuos sólidos, que son arrojados por las personas que habitan muy cerca en la margen derecha del cuerpo hídrico creando focos de infección y reproducción de roedores que propician la aparición de enfermedades de origen infeccioso.

Además, dentro del Municipio también se han detectado otros problemas de orden social que afectan a la quebrada El Caraño, tales como la carencia de programas educativos y de capacitación que promuevan una cultura ambiental dirigida a disminuir o mitigar la producción de desechos y lograr un mejor manejo de los mismos. Así también la falta de articulación de

---

entidades oficiales y privadas existentes en la región con miras de un mejor aprovechamiento de residuos, la restauración y conservación de los recursos naturales.

La recuperación de la ronda hídrica de la quebrada el Caraño a través de elementos naturales y arquitectónicos, permite establecer la ausencia de planeación urbanística sostenible en el Municipio ya que la quebrada El Caraño presenta una compleja situación físico ambiental, y muestra múltiples interrelaciones, que hacen necesario el manejo integral de este recurso natural, para garantizar la recuperación, teniendo en cuenta todos los elementos paisajísticos, bióticos, abióticos y de actividad humana, asegurando así, la sostenibilidad de este recurso y por ende del ecosistema.

En la actualidad, no se han tomado los correctivos necesarios, pues no hay procesos de descontaminación, ni estrategias de educación encaminadas a transformar esta realidad que tiende a agravar la disponibilidad de agua de buena calidad y en general a mantener el entorno en condiciones adecuadas.

Estudios preliminares han demostrado una alta intervención antrópica sobre esta quebrada generando graves problemas de contaminación hídrica, disminuyendo la riqueza y diversidad de especies animales como vegetales, al igual que una contaminación atmosférica causada por los olores desagradables que expende la quebrada y finalmente la contaminación de otras corrientes hídricas como el caño de Hoyo, cuyas aguas son utilizadas para fines agropecuarios convirtiéndose así en un vector de enfermedades infectocontagiosas para la población la apreciación del problema, se puede observar en la figura 1.

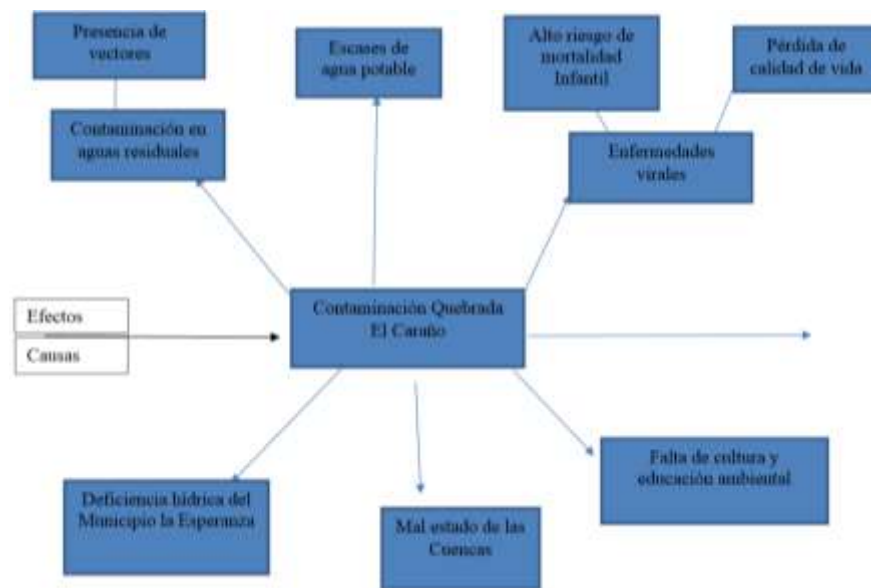


Figura 1. Árbol de problema

Fuente: Autores

Pregunta Principal: ¿De qué manera una estrategia ecopedagógica fomentará el consumo responsable del agua en los habitantes del Municipio de la Esperanza, que garantice la sostenibilidad de la quebrada El Caraño como fuente hídrica de la región?

Preguntas Subsidiarias:

- ¿Qué incidencia tiene la falta de Cultura y Educación ambiental, en la contaminación de la quebrada el Caraño?
- ¿De qué manera con la implementación de una propuesta ecopedagógica se podría minimizar el impacto ambiental, del consumo urbano de agua sobre la conservación de la cuenca hídrica del Caraño?

### **1.1. Justificación**

Desde esta propuesta investigativa, se busca contribuir con una educación ambiental sostenible de manera que evite la contaminación de la quebrada el Caraño, como única fuente de recurso hídrico para la Comunidad Esperanceña. En otras palabras, como compromiso profesional y ciudadano establecer este tipo de intervenciones a través de la academia, dirimen problemáticas ambientales comunitarias desde la localidad, hasta el mismo departamento.

La Información oficial refuerza la importancia de este tipo de estudio desde el compromiso gubernamental cuando se conocen casos similares como por ejemplo que menos del 11% de las aguas residuales son tratadas adecuadamente en el país, cerca de 300 millones de toneladas de sedimentos son transportados cada año a los océanos y el 80% de la población y actividades económicas están localizadas en cuencas con déficit natural de agua (Huellas Social, 2014).

El problema es de tal magnitud, que se necesita de un trabajo coordinado entre gobierno, comunidades, empresas y organizaciones, para hacernos conscientes del uso y el abuso que se está haciendo del recurso hídrico, y así empezar a cambiar comportamientos que lleve por el camino de la sostenibilidad.

De igual forma, podría ser modelo de ejemplo para Municipios con casos similares. Todo es posible con la participación de las comunidades, por supuesto orientándoles y guiándoles, generándoles las capacidades de autogestión ante la solución propia de sus problemas, el proyecto es viable y alcanzable, en tanto que se establezcan compromisos mutuos, entre Comunidad e investigadores.

Por otra parte, permitirá plantear alternativas de solución en relación con la descontaminación hídrica implementar proyectos pilotos en producción limpia y sustentable mejorando la infraestructura sanitaria domiciliaria, participación activa de organizaciones establecidas y de la

---

ciudadanía en general a través de un plan de educación ambiental que busque promover un cambio en la cultura ambiental a fin de que mejore la calidad de vida de los pobladores.

Como complemento de lo anterior, al diseñar una estrategia ecopedagógica, se estaría relacionando con el componente didáctico y ético que exige toda acción educativa hacia el Medio Ambiente. Cabe anotar por ende, la relación de estos factores al diseñar currículo o actividades ecopedagógicas. Así, se estaría haciendo alusión a posturas filosóficas, epistemológicas, sociológicas, pedagógicas y didácticas, como lo expone Tovar, Gálvez (2013) enmarcadas en la Educación Ambiental. Es decir, toda acción va fundamentada en principios del buen acto del hombre hacia el Medio Ambiente.

Sumado a lo anterior, la participación ciudadana es un proceso que fortalece la gobernabilidad democrática mediante la construcción de consensos. Se trata de un derecho y obligación de la ciudadanía de atender aspectos públicos. El carácter participativo promueve una transformación real incorporando una cultura de intercambio de información, aprendizaje y diálogo social.

La participación ciudadana no necesariamente garantiza la justicia ambiental, pero permite construir una cultura en la cual los proyectos que se materializan estén orientados hacia una visión integrada contemplando los factores sociales, políticos, económicos y ambientales.

Del mismo modo, la participación de la ciudadanía genera compromiso y responsabilidad para la implementación y continuidad de cualquier proyecto. El proceso de participar promueve e incrementa el sentido de pertenencia, control y competencias, tanto individuales como colectivas. El que la ciudadanía se involucre y contribuya con su conocimiento en la configuración de proyectos, fomenta resultados positivos y productivos para el Municipio.

Desde esa dimensión se hablaría de ciudadanía planetaria como lo plantean Moreno Fernández y Bianchini Bonotto, (2011) estudiosas que enfocan la educación para una ciudadanía

planetaria como la alternativa que ofrece nuevas oportunidades educativas que la educación ambiental no puede dejar pasar, ofreciéndole así nuevos desafíos y nuevas oportunidades (al generar este tipo de comportamientos con la comunidad, se estaría innovando en temas de ciudadanía planetaria, propios y necesarios en un ambiente cambiante, tecnologizado y con pérdidas de valor hacia el cuidado del medio ambiente.

## **1.2. Objetivos**

### **1.2.1 Objetivo general**

- Diseñar una estrategia ecopedagógica que fomente el consumo responsable del agua en los habitantes del Municipio La Esperanza Norte de Santander, desde la cual se reduzca el impacto ambiental de la quebrada el Caraño que sirve de fuente hídrica a la región.

### **1.2.2 Objetivos específicos**

- Caracterizar el nivel y los tipos de consumo del agua por parte de los habitantes del Municipio, que permita establecer las posibilidades formativas desde las cuales se formule la estrategia ecopedagógica a la ciudadanía.
- Identificar los enfoques, las experiencias o modelos ecopedagógicos más pertinentes que orienten el diseño de la estrategia de formación ciudadana para el consumo responsable del agua.
- Evaluar la pertinencia y las posibilidades de la estrategia desde la implementación de un plan piloto de formación de ciudadanos responsables en el consumo del agua, en el Municipio de la Esperanza.

- Implementar el programa de educación ambiental con distintos sectores de la población y organizar la comunidad para lograr su continuidad.

## 2. Diseño metodológico

### 2.1 Ubicación geográfica



*Figura 2.* Localización del municipio

Fuente: Google Maps.

Esta localidad fue fundada por Antonio José Rincón, en 1811, cuando en uno de sus viajes al Municipio de Ocaña al interior del país se detuvo allí la riqueza y la belleza del paisaje lo deslumbraron. Este territorio era virgen hasta la construcción de la carretera troncal de la costa, a finales de la década de los cuarenta.

La empresa constructora Americana Morrison instaló los campamentos de vivienda del personal los depósitos de materiales y equipos en el sitio donde está actualmente la Cabecera Municipal, la firma construyó la infraestructura física del sistema de acueducto y servicios sanitarios primarios. Al marcharse dejó la construcción que dió origen al caserío denominado La Esperanza.

Este municipio se encuentra legalmente constituido por acto administrativo avalado por La Asamblea del Departamento, mediante Ordenanza No. 082 del 20 de diciembre de 1993, se creó a partir del primero (1) de abril de 1994 el Municipio La Esperanza, segregado de los Municipios de Abrego y Cáchira, dentro de la jurisdicción política administrativa de Norte de Santander.

*Extensión:* El área municipal es de 649,443672 Km<sup>2</sup>.

*Localización.* El municipio La Esperanza está ubicado en la parte occidental del departamento, sobre la cordillera oriental a una altura que oscila entre los 50 y los 3000 m.s.n.m. con una extensión aproximada de 695.8 kilómetros cuadrados, su temperatura varía entre 12 ° C y 35° C; su Cabecera Municipal está localizada a los 7° 38' 00 de latitud Norte y 73° 20'00 de longitud Oeste del meridiano de Greenwich.

*Delimitación Nororiente:* con el departamento del Cesar, por el cauce del río San Alberto. Sur occidente: con el departamento de Santander de Sur, por el cauce del río Cáchira. Noroccidente: con el Municipio de Abrego Sur oriente: con el municipio de Cáchira la población de La Esperanza se caracteriza por ser dispersa, aun en las mallas urbanas y rurales el número de familias por vivienda es solo una, con un promedio de 6 personas por residencia.

Según el Censo del DANE 2005, la población del municipio es de 10.889 habitantes, con una población Rural de 9.548 habitantes y población urbana 1.341 habitantes. El Municipio está dividido en la Esperanza como cabecera Municipal y en los corregimientos Tropezón, Pueblo Nuevo, León XIII, La Pedregosa, jurisdicciones de San Pedro, Villamaria y el Corregimiento los Planes y 62 Veredas.



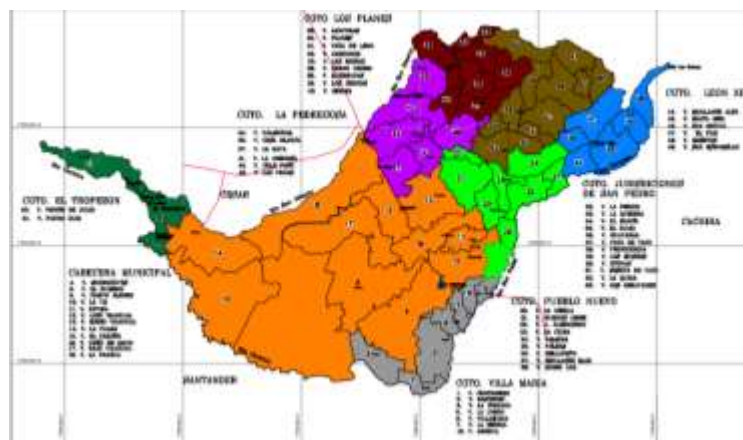


Figura 3. División Político administrativa Municipio La Esperanza

Fuente: Acuerdo municipal N° 019-2016

Apoyo en documentos de la Corporación Regional de Norte de Santander (CORPONOR), Oficina de Desarrollo Rural, Plan de desarrollo Municipal (PDM), Plan de Ordenamiento Territorial, (POT).

## 2.2. Enfoque y tipo de investigación

**2.2.1 Sobre el enfoque de investigación Cualitativa.** Desde Rodríguez & Gil (1996), la investigación de enfoque cualitativo se entiende como el estudio de la realidad en su contexto natural, tal y como sucede, intentando sacar sentido de, o interpretar los fenómenos de acuerdo con los significados que tienen para las personas implicadas. La investigación cualitativa implica la utilización y recogida de una gran variedad de materiales—entrevista, experiencia personal, historias de vida, observaciones, textos históricos, imágenes, sonidos – que describen la rutina y las situaciones problemáticas y los significados en la vida de las personas”. (Pag, 32).

La investigación de enfoque cualitativo lo que permite es abordar de una manera más flexible la interpretación de los fenómenos, el análisis y la exploración del contexto con sus características y la formulación de estrategias de solución y atención a las necesidades que surgen del problema.

**2.2.3. Sobre la investigación cualitativa.** La investigación Acción según Elliott (1993) la define como «un estudio de una situación social con el fin de mejorar la calidad de la acción dentro de la misma», como una reflexión sobre las acciones humanas y las situaciones sociales vividas. (Citado por Latorre, p. 24).

Partiendo del conocimiento local que se tiene en este caso del objeto de estudio, que es la quebrada “El Caraño”, la cual abastece a una gran parte de la comunidad Esperanceña, en los cuales, la comunidad son receptores de los impactos (efectos) provenientes de su entorno físico, biológico y social, considerando esto importante ya que la mayoría de los impactos negativos son causados por ellos mismos, donde sus acciones y ambiciones condicionan su calidad de vida.

Para Latorre (2005), en este tipo de investigación se requieren los siguientes procesos:

Ciclo de la investigación-acción según Whitehead (1991, p.39)

- Sentir o experimentar un problema
- Imaginar la solución del problema
- Poner en práctica la solución imaginada
- Evaluar los resultados de las acciones emprendidas
- Modificar la práctica a la luz de los resultados

La información básica utilizada en esta propuesta metodológica fue extraída de la observación directa que se tiene del objeto de estudio, de los reportes hechos por CORPONOR, del Plan de

---

Ordenamiento Territorial del Municipio, plan de desastres municipal, entre otros, todo esto con el objetivo de contribuir a la elaboración del plan de manejo ambiental a partir de la caracterización de los impactos causados a la cuenca hidrográfica “El Caraño”, donde se requiere de una participación ciudadana activa.

## **2.4. Técnicas e instrumentos**

**2.4.1 Información Primaria.** La información primaria se obtiene a través de un contacto directo, utilizando las técnicas como la observación estructurada, encuesta y entrevista (véanse apéndices A, B y C).

**2.4.2 Observación estructurada.** Según Gallardo & Moreno, Es la observación estructurada, que se caracteriza porque hay menos libertad para escoger la información, es seleccionar precisamente los hechos que conforman una hipótesis, en este caso, la actitud hacia el medio ambiente, sus cuidados y preservación, el comportamiento humano en ambientes naturales, en situaciones grupales, donde el control puede reducirse a la constatación de la presencia, ausencia o intensidad de un tipo determinado de conducta; por ejemplo: actitudes hacia el aseo de lugares públicos. (p, 132) apéndice A.

Como se aprecia, la ficha de observación consta de dos partes, en la primera se ubica el nombre del proyecto, indicando la fecha y hora de realización de la misma. De igual forma, para control de los investigadores, se ubica un recuadro donde va el número del acta, es decir por cada persona responsable de la vivienda, quien lo diligencia. Así mismo en el cabezote, se piden datos de la localización, identificando el estrato y el tipo de vivienda.

---

Luego, en el cuerpo de la ficha o segunda parte, se solicita más específicamente los datos de los indicadores que registran como fuente de consumo de agua. Al final, se le pide al encuestado anotar sus observaciones adicionales respecto al tema.

**2.4.3 Encuesta.** Se hará uso de una encuesta estandarizada al respecto, la cual fue realizada por los autores del proyecto de investigación donde se tendrá información sobre el uso adecuado o inadecuado del agua apéndice B.

De igual forma, la encuesta, consta de dos partes, en la primera, se mantiene la misma solicitud de información de la observación , pero ya en la segunda, se ubican 21 preguntas, orientadas al cumplimiento de los objetivos, con cada uno de sus indicadores ( tiempo de consumo, servicios que utiliza, consumo en m<sup>3</sup>, tipo de vivienda , entre otras.).

**2.4.4 Entrevista.** Los mismos autores Gallardo & Moreno, la describen como instrumento para establecer relaciones o tendencias referidas a ciertas situaciones sociales y psicológicas. Un ejemplo clásico de utilización de la entrevista con fines científicos sería el de Sigmund Freud, quien construyó su teoría del inconsciente a partir del uso de entrevistas a pacientes, por eso entre más tiempo y esfuerzo se le dedique a su preparación más probabilidades de obtener buenos resultados habrá (p. 144) Apéndice C.

Esta técnica, pertenece a los elementos de la investigación cualitativa, la cual recoge en este caso, percepciones, comportamientos y actitudes de los pobladores de la Nueva Esperanza, frente al uso responsable del agua.

**2.4.5. Diseño de la estrategia de intervención.** En este apartado del trabajo de Investigación, se describe la metodología para la implementación de la Propuesta Pedagógica orientada a la Educación Ambiental. Toda intervención desde esta línea implica un manejo de conocimientos teóricos en el proceso de Enseñanza-Aprendizaje y se construirá con la información obtenida de los resultados y cumplimiento de objetivos.

De esta manera, la ecopedagogía es el fundamento para diseñarla. Se retoma entonces argumentos presentados en el Marco Teórico, que sustente la funcionalidad de la propuesta.

Por lo anterior, se describen las fases para lograrlo:

**2.4.5.1 Primera fase 1: Exploración diagnóstica del contexto.** Teniendo en cuenta toda la información recogida y los conocimientos impartidos durante la información recolectada atrás, entonces se aplicará una prueba como conducta de entrada.

En esta fase de la intervención se deberá implementar una técnica de pre-saberes hacia el cuidado del Medio ambiente, como conducta de “situación de entrada” o una caracterización de las condiciones de aprendizaje del grupo de voluntarios que hicieron el recorrido.

Del mismo modo se diseñará una prueba de percepción, en donde se le harán unas preguntas sobre un antes para medir el nivel de aceptación o la disposición que tienen los participantes en la implementación piloto de la propuesta ecopedagógica.

**2.4.5.2 Segunda fase: Planteamiento de la propuesta.** Una vez se tengan los resultados, los investigadores seleccionarán los temas de la Propuesta Eco-pedagógica sobre el uso del agua. Desde el punto de vista pedagógico, las características requeridas son: Título, justificación,

objetivos, metodología, actividades, cronograma y recursos). En esta etapa, se estarían desarrollando los objetivos dos y tres, a saber.

**2.4.5.3 Tercera fase: Proceso de Intervención.** Una vez estructurada la propuesta, se establecerán tiempos y compromisos con los 20 usuarios participantes del ejercicio de observación estructurada dando cumplimiento al objetivo 4. Para el recorrido, se aplicará el instrumento presentado en el Apéndice A, donde en detalle, los tres elementos a cuestionar, cada participante dará cuenta particular sobre el uso del agua en su vivienda. Por último, hará sus respectivas observaciones sobre el ejercicio realizado.

**2.4.5.4 Cuarta fase: Implementación.** Se hará entrega de un cuadernillo a los habitantes de la Cabecera Municipal en un término de ocho días se aplicará la observación estructurada por medio del formato único de observación a través de la investigación acción, cumpliendo el último objetivo como formación de una cultura ciudadana de los habitantes del Municipio, en el consumo responsable del agua como patrimonio hídrico de la región.

**2.4.5.5 Quinta fase: Evaluación y validación.** Luego de ser aplicado el formato único de observación, se realizará el análisis de la información suministrada para ser posteriormente evaluado y obtener allí los resultados.

En el caso de implementarse la propuesta, los investigadores responsables diseñarán un formato de evaluación teniendo en cuenta que desde la pedagogía, se manejan unos indicadores para ello, es decir, ( Metodología, Contenido, Conferencista, Objetivos cumplidos, materiales didácticos utilizados, tiempo y demás que se hayan utilizado). Los componentes temáticos de la

propuesta, surgirán de las falencias halladas en el diagnóstico, pero teniendo en cuenta el eje central del estudio el cual es el uso responsable del agua, de ahí se derivarán los subtemas en torno al conocimiento del agua, entre otros, sus componentes químicos y principalmente las consecuencias tanto físicas como sociales en su uso no responsable.

Se espera que con esta prospectiva temática, los ciudadanos tomen conciencia y cambien sus hábitos inadecuados frente al uso del agua.

**2.4.5.6 Matriz categorial.** En las investigaciones cualitativas se tienen en cuenta las categorías que utiliza el investigador, las cuales le aportarán puntos de referencia para analizar en los resultados. Estas se incluirán en los respectivos instrumentos de recolección de información. El cuadro 2 lo explica en detalle.

Tabla 1. *Matriz categorial*

<b>Categoría</b>	<b>Concepto</b>	<b>Operacionalización</b>	<b>Instrumento</b>
<b>Consumo de agua</b>	Gasto en m <sup>3</sup> del recurso hídrico	Metros cúbicos requeridos y estandarizados	Encuesta
<b>Impacto ambiental</b>	Efecto que genera el uso inadecuado de un recurso	Se visualiza No se visualiza	Encuesta y Observación estructurada
<b>Formación Ciudadana</b>	Capacitación a todo habitante de un territorio	Existe No existe	Encuesta y entrevista

Fuente: Autores

## 2.5. Población y muestra

**2.5.1 Población.** El número de personas beneficiadas con el agua de la cuenca hidrográfica, en el Municipio de La Esperanza es de 1000 habitantes, distribuidos en 550 familias de los 1000 habitantes se tomó el 10% de la muestra.

El objeto de estudio en este caso, es la quebrada El Caraño, en donde se van a caracterizar los impactos ambientales para la construcción participativa del plan de gestión ambiental en el Municipio La Esperanza Norte de Santander.

**2.5.2 Muestra.** En primera instancia, recordar qué es muestreo para ello se retoman los aportes de Gallardo y Moreno (1998, p.104) donde se explica que es un proceso por medio del cual se seleccionan probabilísticamente elementos de un universo con la finalidad de estimar, con un determinado grado de precisión, algunas características del universo en su totalidad.

Para las investigaciones cualitativas aplican los métodos no probabilísticos, es decir, por intencionalidad y por criterio de los investigadores, que apoyados por la Administración Municipal, se hizo una convocatoria abierta para los habitantes de la Cabecera Municipal donde participan 132 personas de la comunidad siendo seleccionados 90 voluntarios para participar en el estudio, en el 10% restante se incluirán cinco entidades Públicas y cinco privadas.

Entidades Públicas tales como Institución Educativa, Policía Nacional, Centro de Desarrollo Infantil CDI, Alcaldía Municipal, Hospital Regional, los otros cinco restantes de la empresa privada una veterinaria, un supermercado, una estación de Servicio, un restaurante, centro de acopio Lechero, por criterio, es decir, como dirían los autores Gallardo & Moreno, los investigadores se plantearon unas características especiales que deben cumplir los elementos de la muestra. (p.108). Los criterios son:

- Habitantes de la localidad con antigüedad de dos años
- Mayores de 18 años
- Usuario de acueducto



- Aprobación de consentimiento informado

De esta manera, de los 100 usuarios participantes, 100 respondieron la encuesta, 10 respondieron la entrevista y 20 acompañaron la observación estructurada (Gallardo & Moreno p.131). Esta técnica de recolección de información, se explicará en el capítulo correspondiente.

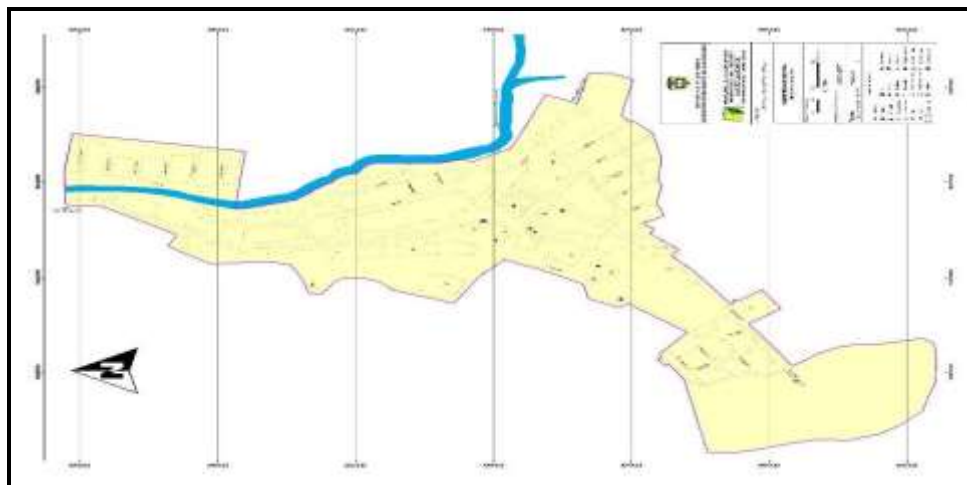


*Figura 4.* Convocatoria abierta de usuarios participantes.

**2.5.3 Contexto.** Las áreas de intervención del proyecto corresponden a ecosistemas transformados ya que inicialmente eran áreas cubiertas por bosque denso, la cual ha desaparecido por los usos a los que se ha sometido el suelo, con la implementación de actividades productivas que las comunidades asentadas establecieron y han establecido durante décadas, por tanto el estado actual del ecosistema es de fragmentación.

En la siguiente figura se relacionan la localización específica de los 110 predios que hacen parte de la cuenca donde en el sistema de la Corporación Autónoma Regional de la frontera Nororiental de Norte de Santander - CORPONOR está consignado el nombre del predio, área, propietario, vereda o corregimiento, número de cédula catastral, número de matrícula inmobiliaria.

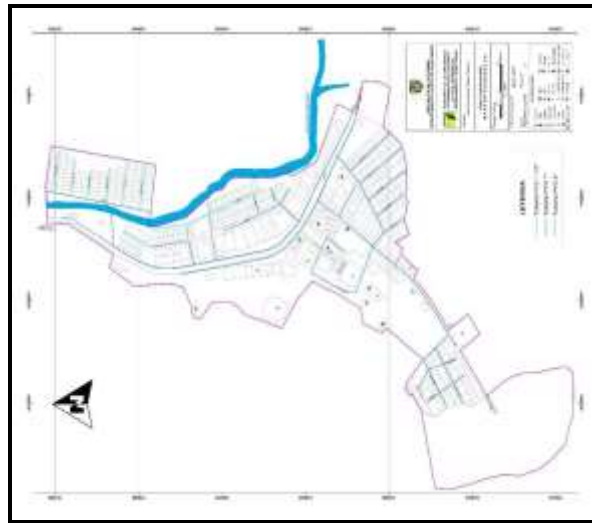
La cuenca se encuentra alrededor del casco urbano del Municipio de La Esperanza. La diferencia altitudinal va desde 200 m.s.n.m hasta los 800 m.s.n.m.



*Figura 5.* Contexto de la quebrada El Caraño. Adaptado de Esquema de ordenamiento Municipio La Esperanza.

Dentro de la cuenca se encuentra el casco urbano diez veredas las cuales son, La Unión, Abedul, Contadero, Caño de Hoyo, El Caraño, El Rumbón, Fátima, Morrocayos, Raiceros, Santa Ana; estas veredas están parcialmente dentro del área de influencia.

La extensión de la cuenca es de 2327.75 hectáreas según cartografía de la zona, 110 predios hacen parte de la trayectoria de la cuenca.



*Figura 6.* Mapa acueducto Casco Urbano. Adaptado de Esquema de ordenamiento Municipio La Esperanza

La quebrada nace en la vertiente El Caraño, atraviesa el sector izquierdo de la Cabecera Municipal, por las laderas de los barrios Centro, La Curva, Prados de San Marcos, La Feria I, La Feria II, y Villa Paola, donde le cae el alcantarillado del municipio. Finalmente, la Quebrada desemboca en el Río San Alberto.

### **3. Marco teórico**

#### **3.1 Marco de antecedentes**

Desde la educación, como fenómeno social, es posible formar conciencia social y el respeto por la condición humana y la vida de la comunidad. Pero desafortunadamente en la actualidad en el país el desarrollo sustentable y el consumo responsable y sostenible no son elementos centrales de los sistemas educativos y solamente se da en procesos aislados e inconexos.

La dimensión ambiental es un aspecto que se considera desde la educación como humanización, puede dar un nuevo sentido a los procesos de formación del sujeto a través de la transformación de las mismas concepciones y prácticas educativas.

Específicamente para abordar el tema del uso responsable del agua, la Unesco en su informe ejecutivo (2016), lo asocia como componente esencial de las economías nacionales y locales y asume la relación entre agua y empleo, donde toca el tema en los dos primeros capítulos sobre la inversión en agua y la situación del recurso de agua dulce. Afirma que la escasez de agua disponible intensificará aún más la lucha por el agua entre los usuarios en áreas como la agricultura, el mantenimiento de los ecosistemas, los asentamientos humanos, la industria y la producción de energía. (p.4)

En esta misma perspectiva, el desarrollo sostenible ha emergido como el principio rector para el desarrollo mundial a largo plazo. Consta de tres pilares el desarrollo sostenible trata de lograr, de manera equilibrada, el desarrollo económico, el desarrollo social y la protección del medio ambiente. (ONU, 2017 p.1).

El consumo sostenible implica en cambio un comportamiento que busca reducir, reusar y reciclar. La reducción en el consumo debe ser una actitud consciente frente al consumismo, fomentado este por la publicidad, la obsolescencia programada y el crédito.

Solo gracias a la educación encaminada hacia una visión incondicional de respeto a la vida, puede llevar a cambiar el modelo de sociedad actual, cuyo enfoque es el consumo exacerbado y descontrolado de recursos, sin una perspectiva de futuro ni conciencia del impacto que se deja a las generaciones futuras.

La educación en el consumo responsable para el desarrollo sustentable debe ser necesariamente interdisciplinar, transversal al currículo, con una amplia interacción escuela-

---

realidad con sus procesos sociopolíticos vigentes, entendiendo que es una disciplina nueva y por tal motivo requiere un mayor esfuerzo didáctico y pedagógico que las asignaturas convencionales.

Sarmiento Medina (2013), enfoca estudios sobre Bioética ambiental y eco pedagogía, donde recomienda renovar la necesidad de acciones educativas como la única estrategia viable en el marco de una protección ambiental. De igual forma, cabe resaltar el interés en su estudio sobre la reflexión de algunas estrategias pedagógicas y fundamenta las líneas conceptuales generales para una educación ambiental. En la parte final de su investigación, señala que es preciso aprender a tomar decisiones a largo plazo, que integren la economía, la ecología, la educación y el desarrollo social como elementos clave de su temática; además, aclara la necesidad de crear una cultura ambiental que motive cambios estructurales de comportamiento individual y colectivo. Se trata de un cambio cultural dependiente de la eco pedagogía, que necesariamente propone nuevos comportamientos, herramientas y valores, reflejados en actitudes y estilo de vida verdaderamente consistentes. (p, 1).

En cuanto a experiencias en investigación, Vilches (2015) en su Tesis doctoral enfoca la ecopedagogía como opción social para el desarrollo sostenible. De igual forma, argumenta que implementar una educación ambiental tiene la ventaja de contar con diferentes enfoques y metodologías orientadas a asumir un saber ambiental y mejorar cualitativamente los procesos educativos y socializadores. (p.32).

Por otra parte, como compromiso departamental, solo se cuenta con informes gubernamentales (Minambiente, N. Santander, 2010), respecto a necesidades de inversión en el tema del cuidado del agua y sus acciones relacionadas con alcantarillado, acueducto y aseo, en

donde se enfatizan en inversiones de más de mil millones de pesos para la vereda la Esperanza.(p.8)

### 3.2 Estado del arte

A continuación, se exponen las experiencias significativas halladas relacionadas con el tema a investigar. Se describe así la información sustraída de 15 referencias a saber:

- Organización de Estados Iberoamericanos, sede España. En su página web, la O.E.I, (2.008) hace referencia al *consumo responsable*, señalando que es plantear el problema del *hiperconsumo* de las sociedades “desarrolladas” y de los grupos poderosos de cualquier sociedad, como referencia de sus argumentos, referencian que los 20 países más ricos del mundo han consumido en este siglo más naturaleza, es decir, más materia prima y recursos energéticos no renovables, que toda la humanidad a lo largo de su historia y prehistoria (Vilches & Gil, 2003).

Nuevamente sirve para el proyecto como antecedente la información de la misma organización al citar lo señalado en la cumbre de Johannesburgo, en 2002: “El 15% de la población mundial que vive en los países de altos ingresos es responsable del 56% del consumo total del mundo, mientras que el 40% más pobre, en los países de bajos ingresos, es responsable solamente del 11% del consumo.

Estas prácticas, sobreexplotando y agotando recursos tan esenciales como el agua, van a repercutir sobre la vida de las generaciones futuras. Las aguas subterráneas, cuya renovación puede necesitar miles de años, están siendo literalmente tomadas por asalto y esta sobreexplotación se traduce en un descenso acelerado de la capa freática, lo que provoca filtraciones del agua del mar y hundimientos del terreno (Bovet, 2008, p. 26-27 y 52-53)

De la página web de la O.E.I., se rescata el siguiente texto que cabe resaltar:

El informe de la Royal Society, para el año 2000, “Hacia un consumo sostenible” señaló, entre otras cosas, que las actuales tendencias del consumo son insostenibles y que existe la necesidad de contener y reducir dicho consumo, empezando por los países ricos, por lo que se requiere introducir profundos cambios en los estilos de vida de la mayor parte de los países de mayor desarrollo.

Donde a su vez, citan al autor (Sen, 2007, p. 58).

En conclusión, es preciso evitar el consumo de productos que dañan al medio ambiente por su alto impacto ambiental, es preciso ejercer un consumo más responsable, más basado en los productos locales como preconizan, por ejemplo, el “*Local Food Movement*” o el movimiento “*slow*”- en la agricultura agroecológica, etc.

Por tanto, en este estudio se recomiendan como alternativa amable con el medio ambiente, realizar profundos cambios en los estilos de vida de la mayor parte de los países de mayor desarrollo, que la gente se mueva hacia nuevas formas de satisfacer las necesidades humanas al adoptar patrones de consumo y producción que mantengan los sistemas de soporte de vida de la Tierra y salvaguardar los recursos requeridos por futuras generaciones.

- Informe del gobierno de Bizkaia. En dicho informe se plantea que solamente el 2,8% del agua del planeta es dulce (sitio web) el agua a utilizar de ríos y lagos apenas llega al 0,01%. Se ha de pensar en el agua como un bien escaso necesario para todas las personas que no podemos malgastar, ni degradar. El agua es la base de la vida en el planeta, de manera que la calidad de vida y salud de los ecosistemas naturales dependen directamente de la calidad del agua.

Un agua de buena calidad beneficia al medio ambiente y protege la salud de las personas y del resto de seres vivos. Por el contrario, la mala calidad del agua propaga enfermedades y daña a la

naturaleza. Desgraciadamente, más de 2.500 millones de personas en el mundo viven en comunidades que carecen de un sistema adecuado de saneamiento.

Ante la situación anterior, recomiendan a las instituciones aplicar medidas de prevención y control del vertido de contaminantes, las instituciones han de establecer leyes y normas que regulen el proceso de captación y suministro de las aguas potables.

También tienen que promover leyes y normas que regulen la depuración y tratamiento de las aguas residuales. Es importante proteger los humedales naturales. Su efecto es beneficioso para la calidad del agua y la vida de animales y plantas. (Gobierno de Bizkaia, 2017. p2)

De igual forma, es necesario proteger los cinturones ecológicos y las franjas ribereñas de ríos y lagos. Tienen que colaborar con los sectores industrial y agrícola para desarrollar buenas prácticas ambientales que protejan el recurso agua. (Gobierno de Bizkaia, 2017, p.2).

Por lo demás, este gobierno también extiende la invitación a ciudadanos al ahorro del agua en sus hogares, haciendo compromisos, evitando daños técnicos, cumplir tareas en familia y tomando las medidas que se anuncian.

En conclusión, desde estas páginas oficiales, se está educando a la comunidad, no solo de este país, sino del mundo entero en general, ya que estas pautas sobre el cuidado del medio ambiente, evitando el uso inadecuado del recurso agua, se visualiza en todas las sociedades. Son recomendaciones instructivas sobre el manejo de cada uno de los elementos en el hogar, para que no haya desperdicio del agua.

- Desafíos frente a la vida y al bienestar (UNESCO, 1992). El enfoque que utiliza esta organización es referido a las consecuencias sobre el uso indebido del agua y es precisamente referente a las enfermedades en los seres humanos, como las dolencias que se manifiestan en



enfermedad y en casos extremos la muerte, afectando principalmente a los pobres en los países en desarrollo.

El Organismo Internacional vela por informar a la comunidad mundial los efectos y recalca los peligros en ese consumo inadecuado, respecto a las enfermedades transmitidas por aguas contaminadas, originan dolencias gastrointestinales (incluyendo la diarrea); las enfermedades transmitidas por vector (por ejemplo la malaria o la esquistosomiasis) provienen de insectos y caracoles que se reproducen en ecosistemas acuáticos; las enfermedades que desaparecen con el agua (por ejemplo la sarna o el tracoma) están causadas por bacterias o parásitos adquiridos cuando no se dispone de suficiente agua para la higiene básica (lavado de ropa, ducha.).

Al igual que las demás instancias gubernamentales y estudios técnicos, enfatizan en los beneficios de cuidar este líquido amenazado en todo ecosistema y argumentan que la incorporación en los sistemas de recursos hídricos de prácticas razonables basadas en la salud debería por tanto incluir la gestión de la calidad del agua asegurando la protección de la fuente, así como el tratamiento y la distribución del agua potable.

La Unesco, a través de IANAS es la Red Interamericana de Academias de Ciencias ([www.ianas.org](http://www.ianas.org)). IANAS incluye a todas las Academias de Ciencias de las Américas y cuenta con las mejores mentes científicas de nuestra región. El propósito de este estudio se logra mediante inversiones dirigidas a recursos humanos para la ciencia y centrándose en los desafíos clave en materia de recursos. Aborda el problema inherente a los desafíos del agua urbana, ya que las necesidades en materia de agua urbana son apremiantes.

- Educación para una Ciudadanía Planetaria. En el XII Congreso Internacional sobre Teoría de la Educación, en México, Pérez (2011) propuso reflexiones teóricas para identificar los elementos que serían deseables actualmente para una auténtica educación cívica.

En la primera parte se analizaron los conceptos de ciudadanía y democracia, advirtiendo el riesgo de asumir a priori a esta última como elemento para justificar la formación cívica en sentido amplio; recuperando algunas relaciones clásicas entre ética y política, se justifica la necesidad de analizar los adjetivos que habrían de calificar a una ciudadanía en el contexto del siglo XXI.

En un segundo momento, se analizaron las tensiones entre tradición y modernidad que rodean al concepto de ciudadanía democrática y a los debates sobre educación moral; desde esa perspectiva se analizaron las tensiones entre autonomía y orden social, entre individuo y comunidad. A partir de ello se sugirió la necesidad de un mínimo común denominador axiológico que oriente la educación cívica tanto en aspectos procedimentales como en términos sustantivos.

Finalmente, se propuso la caracterización de una ciudadanía planetaria para enfrentar los retos individuales y sociales que impone el entorno: una ciudadanía abierta que admita contenidos axiológicos sustantivos fundados en la pluralidad y el reconocimiento de la diversidad.

- Proyecto Educativo Sobre Consumo De Agua Segura. Esta fue una tesis de pregrado, (García Silva, 2011) aplicado en Ecuador, en la Provincia de Manabí, Rio Bamba, Ecuador, en el 2011, Dirigido a las familias de la comunidad Los Tillales Parroquia Sucre.

El documento describe en el resumen, que fue una Investigación con diseño descriptivo, transversal no experimental, para promover el consumo de agua segura, en una muestra de 70 cabezas de familia, de la comunidad Los Tillales perteneciente a la Parroquia Sucre del Cantón 24 de Mayo Provincia Manabí, en la implementación de un Proyecto Educativo.

Se aplicó una encuesta para conocer características socio demográfico, conocimientos y prácticas. Los resultados arrojaron respecto a conocimientos y prácticas que el 45% no conoce

sobre el concepto del agua segura; de igual manera, que las Enfermedades causadas por la insalubridad, en cuanto a diarrea el 42%, cólera el 31% y el dengue el 52%. El conocimiento sobre purificación del agua, solo lo reportó un 30% que si trata el agua y el 70% no practica ningún método de purificación.

El estudio recomendó que las autoridades del Ministerio de Salud Pública conjuntamente con Plan Internacional continúen realizando campañas de prevención sobre salubridad en las poblaciones más vulnerables del territorio Ecuatoriano, mediante el proyecto educativo sobre consumo de agua segura.

El Proyecto Educativo se desarrolló en la comunidad de Los Tíllales perteneciente a la Parroquia Sucre, Cantón 24 de Mayo, Provincia Manabí, contando con el apoyo de la institución Educativa y con los directivos de la comunidad se propuso realizar el proyecto sobre el consumo de agua segura para lo cual se mantuvo varias reuniones.

Contó con un objetivo general y tres específicos, correspondientes a incrementar el nivel de conocimientos sobre el consumo de agua segura en las familias de la comunidad Los Tíllales perteneciente a la Parroquia Sucre. Cantón 24 de Mayo. Provincia Manabí. 2011 Para cumplirlos, se diseñaron, aplicaron y evaluaron unos talleres, para conservación y consumo de agua segura.

Utilizaron un Plan de Acción con 6 actividades encaminadas a obtener su meta, la cual consistió en que los jefes de hogar lograran un 70% de conocimiento sobre el cuidado y consumo del agua. Dichas actividades iniciaron con reuniones con líderes, diagnóstico, aplicación de encuesta, capacitación en 8 temas relacionados directamente con el agua, en su composición y cuidado.

Por lo anterior, esta referencia está relacionada directamente con el proyecto en particular, en la medida que se aplique la estrategia ecopedagógica propuesta, por supuesto que se incorporaría con el proyecto educativo en el tema Ambiental en todas las instancias escolares.

- Eficiencia en el consumo de Agua de uso residencial. Manco, Guerrero & Cruz (2012), en su artículo sobre el tema, señalan que trae consigo beneficios, tanto a las empresas prestadoras del servicio de agua potable y alcantarillado en ahorro, en desarrollo y construcción de nueva infraestructura, disminución en pérdidas comerciales, disminución de costos operativos, manejo de sequías y corte de suministro, como a los usuarios, quienes obtienen un ahorro de dinero en el pago por el consumo y por el servicio de alcantarillado.

Entre los beneficios ambientales, se encuentra la disminución de la presión en la demanda del recurso y la disminución en las descargas generadas a las fuentes hídricas receptoras. Es necesario conocer las dinámicas del consumo en los hogares a fin de generar procesos de gestión desde este nivel y así trascender a niveles superiores.

- Informe de Sostenibilidad del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales de Colombia (IDEAM,2015). En la celebración del día Interamericano del Agua, (2014), con el objetivo de sensibilizar a la población sobre la importancia de conservar y realizar un uso responsable de este recurso natural, se hizo mención de los resultados del estudio Nacional del Agua 2014 realizado por el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales de Colombia (IDEAM), acerca de la afectación a la calidad de agua expresada en cargas contaminantes, se concentra en aproximadamente 150 municipios del país que incluyen ciudades como Bogotá, Medellín, Cali, entre otras (IDEAM, 2014.p,1).

Precisamente dentro de este marco, Corona, empresa líder en el sector de remodelación y construcción del país, ha creado y divulgado algunos consejos para los colombianos, con el fin

---

de lograr una gestión sostenible de este recurso, objetivo que se alinea con el compromiso que tiene la compañía por contribuir a generar impactos positivos para el medio ambiente y al lograr el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

Se logró reporte de información de diferentes autoridades ambientales al SIRH, Sistema De Información de Recurso Hídrico incrementando la información disponible para la gestión del agua; se mejoraron los contenidos del SIRH permitiendo visualizar información hidrológica y de calidad de agua, accesible a los usuarios externos; se logró también generar el marco conceptual y marco lógico para el plan de Investigación del IDEAM, liderado por el subdirector de hidrología.

En aguas subterráneas se realizaron convenios con siete corporaciones para la implementación de la Red Nacional de Monitoreo de Aguas Subterráneas. Se instalaron 25 estaciones para la Red de Isotopía.

Se realizó una capacitación en Monitoreo de aguas subterráneas para corporaciones con la participación de dos expertas internacionales, se participó en la construcción del proyecto para la construcción del Modelo Hidrogeológico conceptual de la Orinoquía en el marco de la Mesa Interinstitucional de la Orinoquía y se avanzó en la construcción del mapa de recarga de acuíferos.

- Importancia del Agua. Para Calzada (2016) el tema del buen uso del agua lo relaciona con la superpoblación del planeta y el consumo desmedido que han puesto en peligro algunos recursos naturales indispensables, en especial el agua, el cual dependen casi todas las actividades cotidianas: el aseo, la alimentación, el cuidado de la naturaleza o la producción de energía, entre otras.(p,1).

Nuevamente coincide con los argumentos citados por autores atrás en tanto que, si no se cuida este recurso natural, su escasez puede tener efectos negativos, especialmente en los países o zonas más pobres, pues el desabastecimiento se traduce en la aparición de enfermedades, crisis alimentarias, sequías y un aumento de la pobreza.

Sigue argumentando la autora que tiempos atrás, el agua era considerada un recurso natural renovable. Sin embargo, ante el desequilibrio del ciclo hídrico en la actualidad, su renovación está en entredicho. La Organización de las Naciones Unidas, para la Agricultura y la Alimentación, FAO, estima que en el año 2030, cerca del 20% de los países en desarrollo tendrán problemas de acceso al agua (FAO, p. 2)

A esta situación también han contribuido prácticas como la deforestación, la gestión ineficiente de las fuentes hídricas, la contaminación, la acción industrial desmedida, el cambio climático y la sobreexplotación de otros recursos naturales.

Según las Naciones Unidas, al menos 758 millones de personas en el mundo no tienen acceso al agua potable. En los países menos desarrollados, es necesario realizar largos trayectos hacia las fuentes hídricas, lo cual representa un esfuerzo adicional para las familias y comunidades.

Como aportes finales de este artículo, recomiendan mantener el ahorro como hábito hacia una cultura de educación y sostenibilidad. Esto lo promueven mediante organizaciones ciudadanas, que son redes globales encargadas de hacer reflexionar a las personas sobre su papel en el entorno donde viven. En este caso, desarrollan campañas para sensibilizar sobre el consumo responsable del agua y el impacto positivo que esto puede tener en su vida diaria.

- Tesis de Grado, Colombia: Factores Incidentes en el uso residencial del Agua en comunidades con abundancia de recurso hídrico. El estudio se desarrolló con enfoque de la Teoría de las Motivaciones con característica de estudio de caso en el Municipio de Jericó, Antioquia, en el

2012. (Cortes, Fonnegra, 2012). Hace un análisis para tratar de comprender los comportamientos reales y complejos que tienen los agentes económicos y que los llevan a tomar decisiones sobre cómo usar el recurso hídrico. Igualmente describe cuáles motivaciones: intrínsecas, extrínsecas o de imagen y sus interacciones, inciden en el uso del agua en los hogares.

Dichos temas se han convertido en todo el mundo, y en Colombia particularmente, en un tópico urgente e indispensable, dado que el uso del agua está fuertemente vinculado al desarrollo de las regiones, a la calidad de vida de los pueblos y a la preservación de los recursos naturales (Unesco, 2008-2013); su uso puede depender de los intereses de los distintos sectores o de intereses individuales para obtener beneficios, y por lo tanto, se requiere de distintas miradas disciplinarias que permitan un análisis sistémico, propositivo de soluciones acertadas a los problemas antes mencionados.

- Uso Responsable del Recurso Hídrico. Trabajo de grado realizado en la Institución Educativa El Tequendama en Cundinamarca, demostró la obligación de implementar labores de formación académica con una serie de actividades que permitieran a sus estudiantes apropiarse de la problemática y actuar de manera racional frente a la utilización del agua tanto dentro de la Institución como en sus hogares, convirtiendo a este grupo de jóvenes en gestores ambientales que gracias a su compromiso benefician a la comunidad en general.( Gordillo, Orjuela & Salas,2015).

Identificaron como problemática principal la escasez de agua en el Municipio de El Colegio, acentuada por el manejo inadecuado del recurso; para ello se aplicaron talleres orientados a sensibilizar a la población estudiantil y a la preservación del recurso. Como resultado se obtuvo una gran acogida dentro de la comunidad educativa y surgieron propuestas por parte de los estudiantes encaminados al aprovechamiento y la reutilización del agua de diferentes fuentes.

Se propusieron de igual forma, que a partir de esta problemática los docentes y estudiantes encargados de la construcción y ejecución del PRAE construyeran un tanque de reserva que permitiera almacenar agua durante las épocas de mayor caudal para tener disponibilidad del recurso durante el verano. Gordillo, Orjuela & Salas (2015).

- Diseño de un Programa de Uso eficiente y ahorro del agua para el acueducto Asamun de la vereda Mundo Nuevo de la Ciudad de Pereira. Tesis de pregrado de la Universidad de Pereira Jiménez y Marín (2007), evaluaron durante 30 días, midiendo su consumo mediante tecnologías de bajo consumo, detección y eliminación de fugas de goteo y la Educación ambiental, en 20 usuarios del acueducto para estudiar hábitos de consumo. Su objetivo fue diseñar un Programa para uso eficiente y ahorro del agua para el acueducto comunitario de la Vereda Mundo Nuevo en Pereira.

Aplicaron una metodología que permitiera la evaluación de alternativas tendiente a un uso eficiente y ahorro del agua mediante un Proyecto Educativo. En conclusión, se obtuvo que el bajo consumo en un 49% utilizando tecnologías para lograrlo. Esto se hizo separado por viviendas. Pero al hacerlo los tres, resultó que la Educación Ambiental por sí sola no logró resultados favorables. Jiménez y Marín (2007).

- Ecopedagogía y el Programa de Eco Escuelas en Puerto Rico: Propuesta para la Integración del Programa , la Carta de la Tierra, 2015. Tesis Doctoral de Vilches Norat (2015), de la Facultad de Educación, del Departamento de Pedagogía, desarrollada con Metodología Cualitativa, elaborando un programa de Intervención para mejorar los principios de la Eco pedagogía y la Carta de la Tierra, frente a la visión de los Programas de las Eco escuelas, de la Organización Pro Ambientes Sustentables, de Puerto Rico(p,13).



Teniendo en cuenta la Pedagogía de Paulo Freire, desarrolla un pensamiento complejo y una educación holística, con principios de sostenibilidad y biosensibilidad, ética del ciudadano y ciudadanía global. Con metodología interpretativa, se elaboraron un sistema de categorías integrado para la Educación formal, incorporando supuestos onto epistemológicos y presupuestos pedagógicos de la Ecopedagogía.

Los autores realizaron análisis deductivo-inductivo de un documento teórico a partir de doce experiencias educativas escolarizadas, incluyendo ocho experiencias de la Carta de la Ecopedagogía y cuatro del Centre for Ecoliteracy.

En conclusión evidenciaron una experiencia a fomentar una educación sostenible fundamentada en el desarrollo de una conciencia ecológica y comunitaria. Realizaron una evaluación formativa y elaboraron la propuesta de intervención.

Como hallazgo relevante, encontraron que la Ecopedagogía tiene por finalidad el desarrollo de una conciencia ecológica, una ética solidaria y la práctica de una cultura sostenible.

- Educación ambiental y participación ciudadana: el programa educativo ecoescuelas en Andalucía (España nadir: rev. electron. geogr. Austral, 2015. Este trabajo es resultado parcial de la tesis doctoral “Educación ambiental y educación para la ciudadanía desde una perspectiva planetaria. Estudio de experiencias educativas en Andalucía” y del Proyecto I+D+i, con referencia EDU201123213, financiado por el Ministerio de Educación y ciencia y Fondos FEDER, denominado “estrategias de formación del profesorado para educar en la participación ciudadana”, con plazo de ejecución de 01/01/2012 al 31/12/2014

ISSN: 0718-7130 Año 7, n° 1 enero - julio 2015

Moreno Fernández, Olga.

Desarrollado en Andalucía España, entre 1997 y 2013, como estudio descriptivo e interpretativo a través de la utilización de instrumentos como el cuestionario de preguntas abiertas, la entrevista semi-estructurada y los grupos focales., ante la problemática ambiental que se vive mundialmente, la opción , dice la autora , es el modelo de ciudadanía planetaria (Moreno, Fernández,2015). Argumenta que la escuela tiene la responsabilidad de educar a los estudiantes frente a estas nuevas necesidades, desde planteamientos críticos, democráticos y responsables. (p, 1).

Continua argumentando Moreno (2015) que los docentes comprometidos, deben aportar enfoques e instrumentos pedagógicos, “desde una óptica reflexiva, crítica, integral y planetaria dentro de la sociedad actual”. En esta situación, el ser humano, como ciudadano, tiene la responsabilidad de trabajar en ámbitos locales desde una perspectiva global y planetaria, y la educación ambiental se presenta como uno de los instrumentos fundamentales para fomentar y favorecer este propósito de forma permanente, promoviendo la conciencia de ciudadanía planetaria (Moreno y García Pérez, 2013).

Desde esta mirada, asumir la idea de ciudadanía planetaria implica entender los problemas a los que se enfrenta la humanidad desde una perspectiva local-global, formando para ello ciudadanos conscientes de las realidades socio-ambientales (p,4). Las Eco Escuelas, ayudan a fomentar la participación ciudadana (Moreno y García, 2013) en el estudiantado.

Ecoescuela parte de un enfoque holístico y participativo que no sólo implica al alumnado y al profesorado, sino que hace partícipe a toda la Comunidad Educativa, incluidas las autoridades locales, de tal forma que se crea un equipo de trabajo heterogéneo que favorece la participación ciudadana en los problemas locales y permite diversos puntos de vista sobre un mismo problema, favoreciendo el desarrollo comunitario. (Moreno, 2015)

El Programa se hizo en 7 fases para desarrollarlo (Gestión Ambiental, Auditoría Ambiental, Plan de Acción, Código de conducta, Control y Evaluación, Información y Comunicación y Bandera verde) con estructura flexible como para servir a cualquier centro, independientemente del país donde se encuentre y relacionando claramente educación ambiental y educación para la ciudadanía (p, 4)

Como resultados, resaltaron , que el alumnado hizo referencia a la necesidad de descubrir el medio ambiente, sensibilizándose con los problemas socio-ambientales que se están dando en el planeta y que ellos relacionen con grandes catástrofes naturales (maremotos, tsunamis, terremotos), con la contaminación o incluso con la pobreza, entre otros. Valoraron el programa positivamente porque entendieron que a través de él adquirieron nuevos conocimientos que les hace reflexionar y ser mejor ciudadano o ciudadana (p,6)

Como conclusión, se extrajo que un Programa de educación ambiental está fuertemente presente, aunque hay que tener en cuenta que es un programa enfocado a la sensibilización y concienciación de la comunidad educativa en materia ambiental.

- La Educación ambiental en la investigación educativa: realidades y desafíos de futuro. José Antonio Caride Gómez (2008). Texto revisado del que fue publicado originalmente con la referencia documental: Caride Gómez, J. A. (2007): “A educación ambiental como investigación educativa”. Ambientalmente sustentable: Revista científica Galego-Lusófona de Educación Ambiental, año II, vol. I, nº 3, pp. 33-55. Su adaptación y traducción del gallego ha sido realizada por el propio autor.

Gómez (2008) enfatiza que investigar en Educación Ambiental o en cualquiera de sus campos temáticos conexos (entre otros, el de la cultura de la sostenibilidad), requiere de cinco convicciones básicas, 1) Que por su propia naturaleza, necesaria e inexcusablemente, es

investigación educativa, construida en los escenarios que los saberes pedagógicos que inciden con los saberes “sociales” y “ambientales”; 2) La investigación es un componente activo y decisivo en las prácticas educativo-ambientales (conocimiento-reflexión-acción), a las que debe ayudar a comprender, interpretar y mejorar ; 3) Si la Educación Ambiental es una práctica educativa y social (abierta, compleja, inter y transdisciplinar, crítica, etc.) su investigación también debe reunir esas características; 4) El quehacer investigador en la Educación Ambiental debe ser coherente con las identidades de esta última, inscribiéndose en una lógica paradigmática que no contradiga los principios, objetivos, finalidades, concepciones, estrategias, etc. educativo-ambientales. A tal fin, conocer y actuar deben formar parte de un mismo proceso y por último; 5) Que No hay investigación en Educación Ambiental sin investigadores e investigadoras, sin equipos y/o comunidades de investigación que la promuevan y desarrollen en diferentes contextos, en función de las realidades y los desafíos que ha tenido que afrontar en el pasado y a los que debe dar contenido como trayecto de futuro.

Referente al futuro, el autor recomienda que en la mayoría de las investigaciones realizadas, los temas se traten de una forma general sin centrarse de forma específica en una problemática o aspectos concretos y a su vez, cita a (Benayas, Gutiérrez y Hernández, 2003: 74). De igual forma, dichos estudios han demostrado el interés por los trabajos de investigación hacia temas relacionados con la Ecología, el paisaje y el territorio, la biodiversidad, la Ecología Humana, el desarrollo sustentable y los ambientes urbanos.

En particular, con el tema que ocupa la Investigación sobre El Caraño, se refiere a “aspectos como lo de las basuras o el agua que fueron objeto de múltiples campañas educativas” no figuren entre los más estudiados, indicando que sería interesante realizar un análisis comparativo de

cierta profundidad para comprobar la correspondencia existente entre los problemas ambientales que más preocupan a una determinada sociedad (p, 12)

Así mismo concluye que para que estos estudios tengan éxito se recomienda que deben asumir compromisos con la renovación pedagógica y con las responsabilidades que la educación debe asumir en la prevención y en la mejora de las realidades ambientales soportada por tres instancias principales:

1. Las Administraciones públicas, en la medida en que a ellas les corresponde activar y sustentar las políticas sociales, educativas, ambientales, de desarrollo, científicas, etc. en las que se inscribe buena parte de las prácticas educativas e investigadoras.
  2. Las Universidades (en sus diversos ámbitos de articulación académica e investigadora), como principales focos de referencia institucional en la investigación educativa que se viene realizando en nuestro país, especialmente en sus Facultades y Departamentos de Educación. c) La sociedad y, en su interior, todas aquellas “comunidades educativas” (no sólo las “escolares”) que emprenden y desarrollan iniciativas pedagógicas y educativo-ambientales con una visión integral y permanente de la educación, más allá de los límites espaciales y temporales que la circunscriben a lo escolar y “formal”. (Gómez, 2015)(p, 12)
- Título de la Tesis Doctoral: Características más relevantes del Paradigma Sociocrítico: su aplicación en Investigaciones en Educación Ambiental y de enseñanza de las ciencias, realizadas en el Doctorado de Educación del Instituto Pedagógico de Caracas. Autores: Lusmidia Alvarado y Margarita García 2008. Revista Universitaria de Investigación, año 9 No.2 .2008.

Alvarado & García (2008), indican que fue una investigación documental sustentada en investigaciones actualizadas desde este paradigma, de donde fue posible conocer y comprender

la realidad como praxis, orientar el conocimiento hacia la liberación y el empoderamiento social, implicando a los participantes para la transformación de este paradigma propuesto por Habermas (1994).

Comentan las autoras que las investigaciones que se han hecho bajo este paradigma, han dado evidencias del mejoramiento de la calidad de vida y han transformado estilos de enseñanza. Es una unidad dialéctica entre lo teórico y lo práctico entendida desde la Teoría Crítica propuesta desde la Escuela de Frankfurt (1996), entendida como la Emancipación del Ser humano.

La Emancipación es un interés primario del hombre que lo impulsa a liberarse de condiciones opresoras de su naturaleza interna y externas, como temores, aspiraciones, creencias. (p, 7)

Habermas recomienda que para entender la sociedad históricamente, hay que comprender las relaciones de los seres humanos con la naturaleza, centradas en el trabajo productivo y reproductivo; una dimensión social, que comprende las relaciones entre los seres humanos, centrada en la cultura y las normas sociales. (p,6).

Desde esa mirada, en un estudio promovido por Alvarado (2007), invitaba a participar a la ciudadanía, hacia el mejoramiento de la calidad de vida de la Represa de El Guapo, mediante un Plan de formación, con lineamientos teórico-metodológicos, desde la Facultad de Educación Ambiental del Doctorado, mediante observación y entrevista, a partir de una reflexión colectiva. La investigación tuvo éxito en tanto que los investigadores, formaban parte de la misma comunidad en cuestión.

De esta manera, hubo interés por la emancipación del grupo apoyando la formación en Educación Ambiental, de manera que alcancen autonomía para transformarla.

Como resultados evidenciables de esta investigación, los grupos comunitarios rurales, alcanzaron organización comunitaria, jerarquización de sus necesidades de formación, desarrollo

de talleres de capacitación para el cambio y adopción de cambios orientados para el tema de solución viviendas entre otros. (p, 10)

### 3.3 Marco legal

La construcción del Marco Legal obedece a la descripción de decretos o leyes relacionados con la problemática en cuestión, que explican su pertinencia en lo que respecta a la obligatoriedad que exige la Nación a los ciudadanos a través de la Política Ambiental, el cual se expone en el siguiente cuadro 1 de 4 columnas, a saber:

Tabla 2. *Marco legal*

Referente	Fuente de Origen	Síntesis sobre el referente	Pertinencia con el Problema de Investigación
<b>Ley 99/93</b>	Política Ambiental (Min. Ambiente )	Marco estructural apoyado en el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y del Ambiente en relación con el desarrollo Sostenible	Es a partir de este referente que se debe plantear la Eco pedagogía. Es decir que como ciudadanos planetarios, específicamente de Colombia, se exige el compromiso de cuidar el entorno para optar por una vida saludable.
<b>Ley 009 de 1979</b>	Código Sanitario Nacional –Congreso de Colombia	Protección del Medio Ambiente, preservar, restaurar y mejorar las condiciones sanitarias en lo que se relaciona a la salud y bienestar humano.	Nuevamente servirá de conocimiento sobre la ecología del contexto, de manera que genere salud y calidad de vida en los habitantes colindantes al Caraño.
<b>Decreto 1594 de 1984</b>	Ministerio de Salud	Reglamenta Usos del Agua y residuos líquidos como las aguas superficiales, subterráneas, marinas y estuarinas, incluidas las aguas servidas, asignación de usos al recurso y determinación de las características del agua para cada uso.	Entendiendo que el problema con el Caraño es precisamente el uso indebido del recurso agua y las malas prácticas que hacen sus habitantes de este.

Tabla 2. (Continuación)

<b>Decreto 1541 de 1978</b>	Ministerio del Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible	Reglamenta la Parte III del Libro II del Decreto - Ley 2811 de 1974: "De las aguas no marítimas" y parcialmente la Ley 23 de 1973. Reglamentación de las aguas El dominio de las aguas, cauces y riberas, y las normas que rigen su aprovechamiento sujeto a prioridades, en orden a asegurar el desarrollo humano, económico y social, con arreglo al interés general de la comunidad.	Este decreto es necesario recalcarlo en las comunidades por su mismo bienestar y desarrollo humano, de manera que no ignoren su deber hacia la preservación del medio ambiente y lo cuiden.
<b>Ley 373 de 1997</b>	Ministerio del Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible	Ahorro y uso eficiente del agua entendiendo este programa como un conjunto de proyectos y acciones dirigidas que plantean y deben implementar los usuarios del recurso hídrico, allí establecidos, para hacer un uso eficiente del agua.	El uso eficiente y ahorro del agua a nivel mundial se ha convertido en una necesidad crucial para garantizar la sostenibilidad del recurso hídrico, considerándolo como un "recurso finito y vulnerable, esencial para sostener la vida, el desarrollo y el ambiente", teniendo en cuenta que su "gestión debe basarse en un enfoque participativo, involucrando a usuarios, planificadores y los responsables de las decisiones a todos los niveles" (Conferencia internacional sobre el Agua y el Medio Ambiente, Dublín 1992). El anterior argumento se relaciona directamente con la estrategia eco-pedagógica.
<b>Decreto- Número 2041 15 Oct. 2014</b>	Ministerio del Medio Ambiente y desarrollo Sostenible	Un proyecto, obra o actividad incluye la planeación, emplazamiento, instalación, construcción, montaje, operación, mantenimiento, abandono y/o terminación de todas las acciones, usos del espacio, actividades e infraestructura relacionados y asociados con su desarrollo, generando impactos ambientales significativos	Enlazar este Sistema con los lineamientos de la CAS, Corporación Autónoma Regional de Santander, de manera que se propongan alianzas y gestiones de participación comunitaria del Caraño como autogestores de su desarrollo social y sostenible
<b>Decreto 3570 de 2011, artículo 18 numeral 2,</b>	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible	Dirigir las acciones destinadas a velar por la gestión integral del recurso hídrico, a fin de promover la conservación y el aprovechamiento sostenible del agua.	Es oportuno utilizar esta guía para concientizar más a la población respecto a la ciudadanía planetaria que se quiere implementar con la responsabilidad hacia el Caraño, en el buen uso del agua



Tabla 2. (Continuación)

<b>Ley 134 Participación Ciudadana</b>	Legislación Ambiental Colombiana (Min ambiente).	Las competencias ciudadanas como los conocimientos y las habilidades cognitivas, emocionales y comunicativas que hacen posible que las personas participen en la construcción de una sociedad democrática, pacífica e incluyente. Trabajar en el desarrollo de competencias ciudadanas es tomar la decisión de hacer la democracia en el país, de formar unos ciudadanos comprometidos, respetuosos de la diferencia y defensores del bien común. Unos ciudadanos que desde sus casas, escuelas, colegios y universidades extiendan lazos de solidaridad, abran espacios de participación y generen normas de sana convivencia.	Es de vital importancia sembrar esta necesidad de organización y compromiso ciudadano para lograr el cambio que se quiere en este sector territorial del Departamento de Norte de Santander, a través de la Educación ambiental.
<b>Decreto 1743 se reglamenta el Proyecto Ambiental Escolar</b>	Ministerio de Educación Nacional M.E.N.	PRAE- constituyen un camino viable para incluir la dimensión ambiental en la escuela y que en el marco de diagnósticos ambientales, regionales o nacionales coadyuven a la resolución de problemas ambientales específicos. “La educación ambiental deberá tener en cuenta los principios de interculturalidad, formación en valores, regionalización, interdisciplinar y de participación y formación para la democracia, la gestión y la resolución de problemas.	Como iniciativa de vincular a las Instituciones Educativas con la Comunidad en aras de mejorar la calidad de vida de todo un colectivo social.

Tabla 2. (Continuación)

<b>Decreto 1075 de 2015</b>	M.E.N.	Este apartado señala como principio la pedagogía desde una reflexión que favorece el desarrollo de cualidades y habilidades propias del perfil del profesional que se espera obtener en el programa.	Calidad de la Educación que garantice la formación de personas en convivencia pacífica, participativa y responsabilidad democrática, garantizando una cultura de derechos humanos y ciudadanos en la práctica del trabajo, la recreación logrando un mejoramiento social, cultural, científico y la protección del ambiente. Esto tendrá resultados positivos para las siguientes investigaciones que se generen desde la Maestría en Educación Ambiental, si se logran cambios y transformaciones sociales en el contexto del Caraño.
---------------------------------	--------	--	---

Fuente: Autores

### 3.4 Marco conceptual

El marco conceptual se ha determinado a partir de dos categorías conceptuales y a su vez desde cada uno, se desprenden unas subcategorías:

- Eco-pedagogía ciudadana.
- Consumo responsable del agua.

**3.4.1 Ecopedagogía ciudadana: Análisis y precisiones sobre el concepto.** Educar ciudadanos conscientes de los riesgos ambientales: más allá de una tendencia, un asunto de vida.

**3.4.1.1. ¿Qué es Ecopedagogía Ciudadana?** Ambos conceptos fueron desarrollados desde la perspectiva del Instituto Paulo Freire, (Antunes & Gadotti, 1998), en su tema por la Carta a la Tierra, donde argumentan que la educación está vinculada al espacio y al tiempo y tienen lugar las relaciones entre el ser humano y el medio ambiente.

Ciudadanía y Medio Ambiente se plantean como dos de los grandes retos a abordar en el siglo XXI en el ámbito de la educación. Esta investigación pretende aportar resultados acerca de la relevancia que los programas Educativos con participación ciudadana, fomentan las competencias relacionadas con la ciudadanía activa. Se propone un marco teórico conjunto con la educación ambiental y la educación para la ciudadanía asumiendo una perspectiva de educación ciudadana planetaria o educación global.

El componente epistemológico de la pedagogía ciudadana está relacionado con el pensamiento complejo, que aquí cabe enmarcarlo desde Morín, según lo explica Brower (2010) en su artículo, como referente la ecopedagogía como la pedagogía indicada para el proceso de la Carta de la Tierra que permite esbozar provisionalmente una pedagogía compleja, entendida como modalidad de aprendizaje que puede ser asumida por el sujeto en cualquier etapa de su existencia. En términos esenciales, la pedagogía compleja se articula a partir de una re-ubicación de los participantes implicados en un proceso, como protagonistas del mismo, incluyendo postura, la complejidad propia de las múltiples variables que interactúan en el comportamiento del ser humano.(p1).

#### ***3.4.1.2 ¿Cómo educar a la ciudadanía en el cuidado del entorno y los recursos naturales?***

La ecopedagogía, orientada hacia la ciudadanía Planetaria, Gutiérrez, F. y Prado, C. (1995), comentan que pensadores como Edgar Morín y la propia UNESCO han destacado como principio básico la importancia de educar para afrontar los problemas del mundo y saber responder a la imprevisibilidad que caracteriza las dinámicas sociales y ambientales

Por otra parte, Lanz (2005) explica la ecopedagogía como restablecimiento de la relación rota con la creación, como recuperación de la sabiduría de las culturas originarias, como acción educativa frente al deterioro del planeta (Calle, 2005).

Lanz, sigue explicando la ecopedagogía como un Movimiento social y político derivado del paradigma ecológico. La idea central es formar para aprender a pensar globalmente, en términos de totalidad, teniendo como referente mayor la tierra.

Desde esta perspectiva, el Proyecto se ajusta a enmarcar acciones de malas prácticas que tienen los ciudadanos Esperanceños, respecto al uso inadecuado del recurso agua y mediante esta teoría como plataforma, se diseñarán los talleres hacia

**3.4.1.3. *¿Qué tan procedente resulta un programa educativo para mejorar el uso del recurso agua?*** Con el fin de dirimir la problemática ambiental anterior y en relación con los conceptos implicados en ellas, es oportuno describir lo que sería un programa educativo como estrategia pedagógica y más puntual aún desde la ecopedagogía, como pedagogía alternativa hacia aprendizajes que conllevan a cambiar conductas y acciones inadecuadas de la comunidad para con el cuidado del ambiente.

Para la Universidad de Barcelona (2003), diseñar un programa educativo requiere un proceso de autorregulación del aprendizaje. En este caso sería un programa respecto a la educación ambiental, orientado a la sensibilización hacia el cuidado del ambiente, donde se toquen los temas de ética, cambio actitudinal, participación en la resolución de problemas, ente otros que tengan que ver con la Investigación Acción Participación.

Desde otro enfoque, (diariolaopinión.ar 2017), el cuidado del agua y de los servicios sanitarios son temas centrales de un programa Educativo, que tiene como objetivos “promover el

---

uso responsable del recurso a través de un acercamiento reflexivo sobre las prácticas cotidianas de uso y reconocer la importancia del correcto manejo de los servicios sobre la salud, la economía y el bienestar de los propios usuarios”

El programa educativo para el uso sustentable del agua, denominado “El agua va a la escuela” ([www.elaguavaalaescuela.com.ar](http://www.elaguavaalaescuela.com.ar)), está destinado a alumnos de 5° grado, y se prevé su aplicación cada año sobre el mismo curso. Cada escuela recibirá todo el material necesario para el desarrollo de las tareas, que incluye un cuadernillo con información y actividades para cada alumno, un cuadernillo para cada docente a modo de guía de implementación, un instructivo para la aplicación de una actividad de cierre y material de difusión.

La metodología propuesta es que los alumnos realicen actividades prácticas en el hogar, lo que permitirá que las familias también se involucren en ellas. No es suficiente concientizar a los chicos sobre la importancia del agua -afirman los autores-, sino que el desafío es involucrar también a los mayores. La única manera de lograr que los problemas relacionados con el agua comiencen a tener solución es con la participación de toda la sociedad.

Las actividades tienen una metodología de taller, participativa, que parte de la realidad local y cotidiana de los alumnos. De esta manera, se busca hacer conscientes conductas que están incorporadas a lo cotidiano sin cuestionamientos, como el derroche; el descuido de las instalaciones sanitarias del hogar; la falta de atención sobre los dispositivos de depósito o el mal uso de los sistemas de efluentes, entre otros.

El programa pensado para la investigación, de igual forma, constará de talleres participativos, actividades colectivas, lectura de la realidad, visita a la quebrada, ficha de observación, cartografía social y por supuesto las capacitaciones en el tema del agua.

#### ***3.4.1.4 El consumo responsable del agua como un compromiso para la eco-sostenibilidad.***

El consumo como derecho y responsabilidad compartida: fundamentos de un uso responsable de los recursos hídricos.

Las conductas en usuarios que recomiendan (gobiernodemendoza.ar, 2017) van orientadas a sostener niveles adecuados de reservas en las plantas potabilizadoras. No debe utilizarse agua potable para el riego de jardines urbanos, porque ello afectaría el equilibrio del sistema.

En este sentido se solicita no regar a manto y recordar que una manguera abierta durante una hora derrocha aproximadamente 1.000 litros de agua potable. Según la Organización Mundial de la Salud una persona necesita 250 litros diarios para cubrir todas sus necesidades en una zona como la nuestra.

A continuación, se listan unas recomendaciones

- Regar manguereando por tiempos cortos.
- Cerrar las canillas mientras no se usa el agua: al lavar platos y verduras, al cepillarse los dientes, al bañarse o afeitarse.
- Regular la intensidad del chorro de agua no abriendo siempre al máximo la canilla.
- Hacer duchas cortas.
- No accionar innecesariamente el mecanismo del inodoro.
- No lavar neveras ni automóviles con manguera ni regar calles pavimentadas.

En consonancia con lo anterior, surge el término desarrollo sostenible, que se ha hecho popular desde la Conferencia de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente y Desarrollo (1992), aunque el concepto de sostenibilidad no es nuevo, pues ya es citado por algunos autores en 1713 en referencia al mantenimiento de los bosques como forma de evitar la deforestación por una sobreexplotación.

El término sostenible, tal como fue enunciado por la Comisión Mundial para el Desarrollo y el Medio Ambiente (1987), tiene problemas de ambigüedad, lo que ha motivado que aparezcan diversas interpretaciones sobre el mismo, pero también presenta problemas de “generalidad”, traducidas en operatividad, pues faltan, por ejemplo, referencias concretas sobre ¿cuáles son las necesidades mínimas de satisfacción universal?, ¿con qué criterios deben satisfacerse o qué garantizar a las generaciones futuras? (Margote & Álvarez, 2005, p.4)

#### ***3.4.1.5. El consumo domiciliario y su impacto ambiental en las fuentes hídricas regionales.***

Las sustancias presentes en los cuerpos de agua es uno de los mayores problemas que se presentan en el recurso hídrico, la introducción de contaminantes por vertimientos incontrolados de uso doméstico, comercial e industrial; provocan un impacto a corto y largo plazo sobre la fuente receptora (Salazar, 2015, p.4)

Es un estudio que se hace sobre el impacto ambiental generado por vertimientos provenientes de un establecimiento penitenciario de orden Nacional al recurso hídrico. “estudio de caso, menciona que la composición del agua residual está en función del uso, y que depende tanto de las características sociales y económicas de la población, así como del clima, la cultura y del uso del suelo entre otras.

Los sólidos disueltos tamaño menor a una milésima de micra se eliminan por procesos de oxidación biológica o por oxidación física. El vertimiento de aguas residuales sin tratamiento previo es un método generalizado en las ciudades y pueblos sin ningún control de las autoridades ambientales regionales. Estos vertimientos se producen a través de los sistemas de alcantarillado y, en algunos casos, en forma directa. El impacto ambiental sobre el recurso hídrico se da en la relación entre la carga del efluente y la de la fuente receptora teniendo en cuenta tanto los efectos

de las descargas recibidas en su curso como los efectos positivos de la recuperación de la corriente receptora.

**3.4.1.6. Cuando no se cuida al patrimonio hídrico desde el consumo: historias y estudio de casos críticos.** Para desarrollar y explicar este eje conceptual, vale la pena citar textualmente los resultados que presenta el IDEAM, en su página web, acerca de los estudios del agua en Colombia.

El Estudio Nacional del Agua 2014 (*ENA-2014*), es un estudio técnico-científico, que permite reconocer el estado y la dinámica del agua en Colombia. Éste logra identificar sub-zonas hidrográficas y cuencas que se deben priorizar, para mejorar la gestión sobre el recurso hídrico por sus vulnerabilidades, presiones por uso y afectaciones a la calidad.

Principales conclusiones del estudio:

- Colombia cuenta con un rendimiento hídrico promedio que equivale a 6 veces el promedio mundial y a 3 veces el de Latinoamérica; además de reservas de aguas subterráneas que triplican esta oferta y se distribuyen en el 74% del territorio nacional.
- Sin embargo, la distribución del agua es desigual para las diferentes áreas hidrográficas. En las áreas hidrográficas Magdalena-Cauca y Caribe, donde se encuentra el 80% de la población nacional y se produce el 80% del PIB Nacional, se estima que está sólo el 21% de la oferta total de agua superficial.
- Las condiciones más críticas del recurso hídrico, asociadas a presión por uso, contaminación del agua, vulnerabilidad al desabastecimiento, vulnerabilidad frente a variabilidad climática y condiciones de regulación; se concentran en 18 sub-zonas hidrográficas en las áreas



---

Magdalena-Cauca y Caribe que abarcan 110 municipios con una población estimada de 17.500.000 habitantes.

- La afectación a la calidad del agua, expresada en cargas contaminantes de material biodegradable, no biodegradable, nutrientes, metales pesados y mercurio; se concentra en cerca de 150 municipios que incluyen ciudades como Bogotá, Medellín, Cali, Barranquilla, Cartagena, Cúcuta, Villavicencio, Manizales y Bucaramanga.
- La materia orgánica biodegradable vertida a los sistemas hídricos en 2012 se estima en 756.945 t/año, mientras que la materia orgánica no biodegradable, es decir sustancias químicas, se estima en 918.670 t/año, siendo Bogotá, Cali, Medellín y Cartagena los principales aportantes. 205 toneladas de mercurio son vertidas al suelo y al agua de los ríos a nivel Nacional.
- 318 Cabeceras Municipales pueden presentar problemas de desabastecimiento en épocas secas lo cual podría afectar una población de aproximadamente 11.530.580 habitantes entre las cuales se destacan Chiquinquirá, Paipa, Floresta, Soracá, Manzanares, Yopal, Neiva, Maicao, Santa Martha, Buga, Palmira entre otras.
- Se identifica una alta dependencia de agua verde en los sectores agrícola y pecuario, lo que hace que estos sectores económicos sean vulnerables al Cambio Climático.
- Se identificaron 61 sistemas acuíferos, cuya ubicación geográfica coincide con sub-zonas caracterizadas por altas presiones de uso, contaminación, vulnerabilidades al desabastecimiento, a la variabilidad y al Cambio Climático.

Es así, como el agua subterránea se constituye en una alternativa para mejorar las condiciones de disponibilidad, aún en situaciones climáticas críticas por su alta resiliencia. Sin embargo, es necesario ampliar la frontera de conocimiento hidrogeológico en el país; pues sólo el 20% de

estos sistemas se conoce con un nivel adecuado para la gestión, el aprovechamiento y, especialmente, para la toma de decisiones en el ordenamiento ambiental del país.

**3.4.1.7 Conciencia Ciudadana.** Para Simioni (2003) Una Creación de ciudadanía es un tema crucial en el problema ambiental mundial. Se da la contaminación atmosférica en las grandes ciudades. Por lo tanto la Ciudadanía es entendida como una ampliación del espacio público al privado, de modo que se concientice a los colectivos de individuos para crear sociedades más maduras y conscientes de los desafíos colectivos y las responsabilidades de los individuos y los grupos respecto del conjunto de la organización social( p,18). Con esto entonces se cierra el proyecto, proyectando estrategias de organización comunitaria permanente ante las constantes amenazas del deterioro ambiental del Caraño, Tarea que solo compete a la comunidad empoderarse de sus problemas y sus propias soluciones para obtener su propio beneficio hacia una calidad de vida colectiva.

## **4 Resultados**

### **4.1 Instrumento de Observación estructurada**

La observación se implementó con la participación de 20 usuarios con el fin de identificar la manera en que se producía el consumo del agua y establecer ante todo su percepción sobre la importancia de criterios ecológicos dentro de este consumo. Así se hizo el conteo de los siguientes elementos, los cuales se describen en la segunda parte de la ficha: cocinas, lavaplatos, lavaderos, lavamanos, duchas, puntos para lavadora, inodoros, tanques aéreos, subterráneos,

cheques, llaves de paso, flotador en tanques, llave de jardín, habitaciones, contador, fugas de agua y reciclaje de agua.

De los anteriores elementos, solo los dos últimos no registraron uso de agua. De los demás, cabe resaltar, el mayor uso lo presentan las habitaciones, los inodoros, lavamanos y duchas. Los registros de la observación permitieron deducir, que, aunque se contaron los elementos, que en su mayoría resultó uno por cada usuario, si es importante prestar atención a los de mayor presencia, como se observa en el cuadro 3.

Tabla 3. *Elementos observados*

<b>Elemento observado</b>	<b>Número de registro</b>
<b>Habitaciones</b>	70
<b>Inodoros</b>	66
<b>Lavamanos</b>	63
<b>Duchas</b>	55

Según los resultados presentados, puede inferirse que la mayor presencia de fuentes de consumo, la registraron las instituciones comerciales y públicas, dado que, por familias, se asume un promedio de uno a dos baterías de baño por casa, de igual forma los otros elementos que son riesgo de alto consumo de agua.

Lo anterior, indica las orientaciones que debe contener la propuesta eco-pedagógica hacia el uso responsable del agua, específicamente teniendo en cuenta el alto número de fuentes en esos elementos señalados anteriormente.

#### **4.2. Encuesta**

La encuesta se aplicó a 100 usuarios y se estructuró en 21 preguntas orientadas para cumplir El primer objetivo específico del proyecto, de esta manera se pudo caracterizar el nivel y los

tipos de consumo del agua por parte de los habitantes del Municipio, que permita establecer las posibilidades formativas desde las cuales se formule la estrategia eco-pedagógica a la ciudadanía.

Las 12 primeras preguntas identifican los comportamientos y actividades que utilizan los usuarios, cuestionando para ello las siguientes categorías de análisis resumidas en el cuadro 4, el cual describe minuciosamente cada categoría de análisis con su respectivo resultado.

Tabla 4. *Resumen resultados de la encuesta*

<b>Categoría de análisis</b>	<b>Descripción</b>	<b>Resultado</b>	<b>Comentario</b>
<b>Pregunta 1. Tiempo como usuario</b>	Establecido en años que indaga el número recibido por el servicio de agua en su Municipio	Más de 10 años , 57%	Dentro de las alternativas de respuesta, cabe resaltar la más alta que por supuesto fue por más de 10 años. Cómo se aprecia en la figura 6.
<b>Pregunta 2. Días que recibe el servicio de agua</b>	Establecido en días por semana que recibe el servicio	Todos los días 41% De tres a cinco días, 39%	Sumados entre ambos, puede afirmarse que el 80% de los usuarios, lo están recibiendo. Se aprecia en la figura 7.
<b>Pregunta 3. Periodicidad en el servicio</b>	Entendido como la frecuencia de tiempo en que reciben el servicio	Periódicamente ,31% Permanente, 29%, Insuficiente, 28%, Intermitente, 12%	Aunque el porcentaje mayor, sea periódicamente, sin embargo, el 29% responde que permanente. Llama la atención, que casi igual responde que insuficiente. Se aprecia en la figura 8
<b>Pregunta 4. Tipo de vivienda</b>	Se refiere a la propiedad de la vivienda	Propia 70% Arrendada, 26%	Como se aprecia, gran mayoría son propietarios, lo cual garantiza el compromiso para la participación en la propuesta. Figura 9
<b>Pregunta 5. Personas que habitan la vivienda</b>	Se refiere directamente a usuarios de la vivienda	De 3 a 5 ,64% De 6 a 8, 18%	El número de personas es favorable para educar en el consumo responsable del agua. Figura 10
<b>Pregunta 6. Estrato socioeconómico</b>	Se refiere al puesto como indicador económico, para el cobro del servicio	Estrato uno, 73%, Estrato 2, 23%	Teniendo en cuenta su nivel social y económico, es viable la facilidad de recibir la propuesta, debido que en su mayoría son estrato uno y dos. Figura 11.
<b>Pregunta 7. Puntos de acceso</b>	Es decir, cuántos puntos de servicio de agua tiene la vivienda	De 4 a 6 , 49%, Solo 3, 32% y 2 puntos, 11%	Es de anotar el cuidado para el uso responsable del agua en este tipo de viviendas donde hay un número significativo de fuentes del servicio. Figura 12

Tabla 3. (Continuación)

<b>Pregunta 8. Actividades que realizan en la vivienda</b>	Se refiere al tipo de acciones necesarias para consumir agua	Lavado de ropa, 40% Alimentación, 26%, Aseo, 19% Limpieza, 11 %	Como se observa, las dos primeras actividades son prioridad en el uso del agua, por lo tanto, hay que moderarlo. Figura 13.
<b>Pregunta 9. Las personas contribuyen al uso responsable del agua</b>	Esto es el reconocimiento de su responsabilidad en el consumo del agua.	Si, 56%, Casi siempre, 26%, Ocasionalmente, 14%	Los usuarios en su mayoría, reconocen el uso responsable del servicio de agua, observado en suma en un 72% entre los dos primeros porcentajes. Figura 14.
<b>Pregunta 10. Cuántas veces más lavan la ropa?</b>	Utilización directa del uso del agua en este servicio	1 vez, 35%, Todos los días, 33% 2 veces, 29%	Aunque no se vea mucha la diferencia entre uno y todos los días cabe anotar que hay que marcar educación ambiental aquí en este punto, pues es alto entre ambos. Figura 15.
<b>Pregunta 11. Cuántos litros de agua se gasta diario?</b>	Se refiere al consumo directo del recurso agua	Entre 40 y 80 lts., 25%, Entre 80 y 150 lts, 28% y Entre 150 y 300 lts, 24%	Son porcentajes que sumados representan un alto consumo y es necesario orientar en su uso responsable. Habría que revisar la norma del límite. Figura 16
<b>Pregunta 12. Utilización de elementos para contribuir con el manejo del agua</b>	Se refiere a acciones que aplica diariamente para el uso responsable del agua.	Revisando las llaves, 57% Recicla aguas lluvias, 22%	Por los resultados, son usuarios conscientes y comprometidos. Figura 17.

Fuente: Elaboración propia

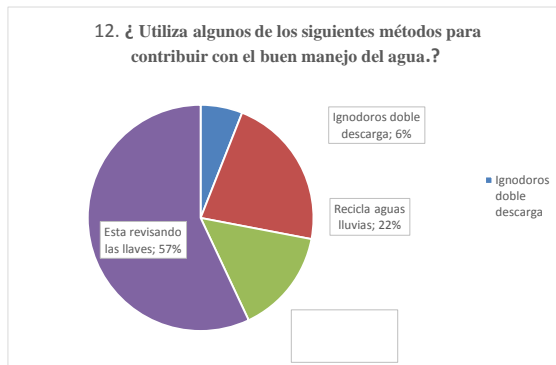
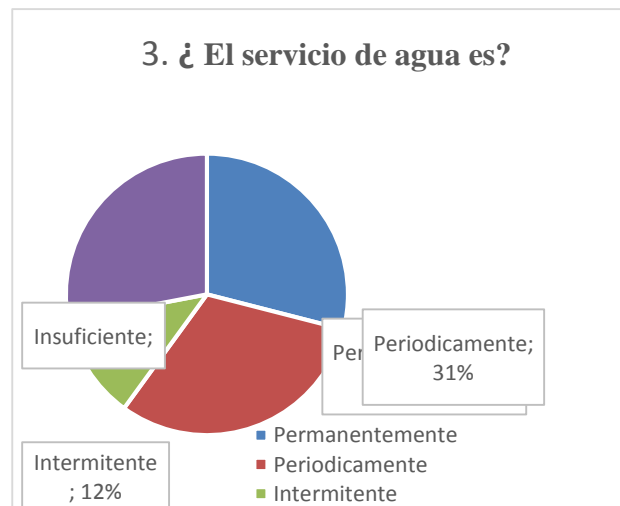


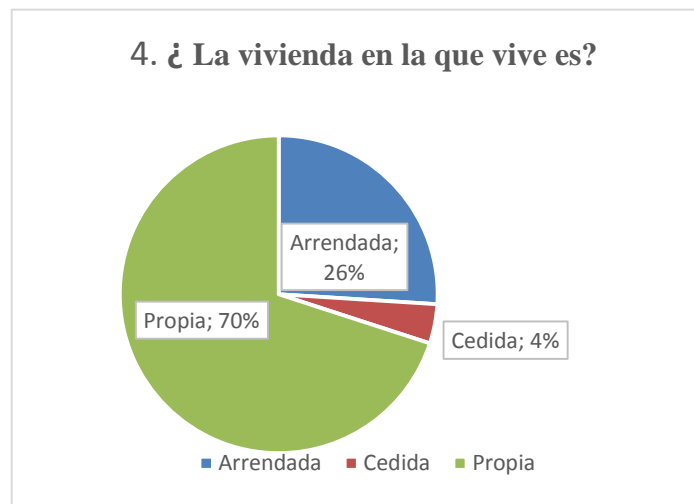
Figura 7. Tiempo de servicio de agua



Figura 8. Días a la semana que recibe el servicio



*Figura 9. Servicio del agua*



*Figura 10. Tipo de vivienda*

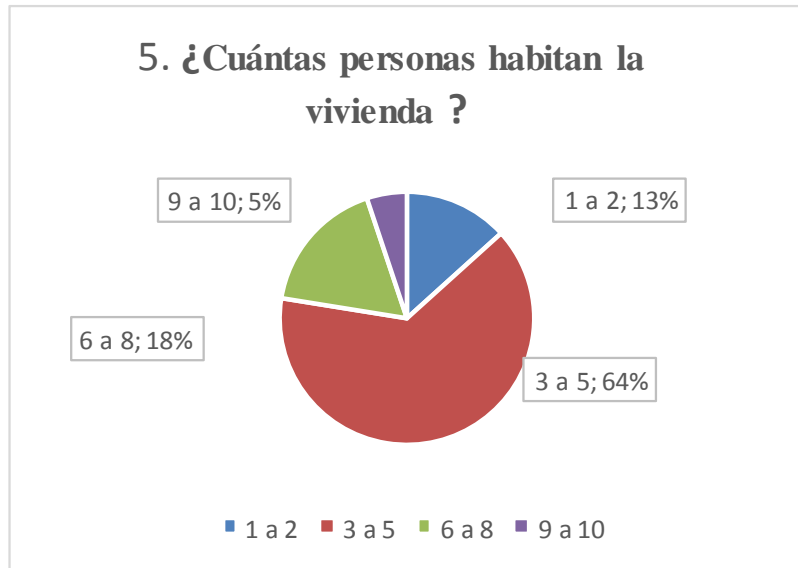


Figura 11. Personas que habitan la vivienda

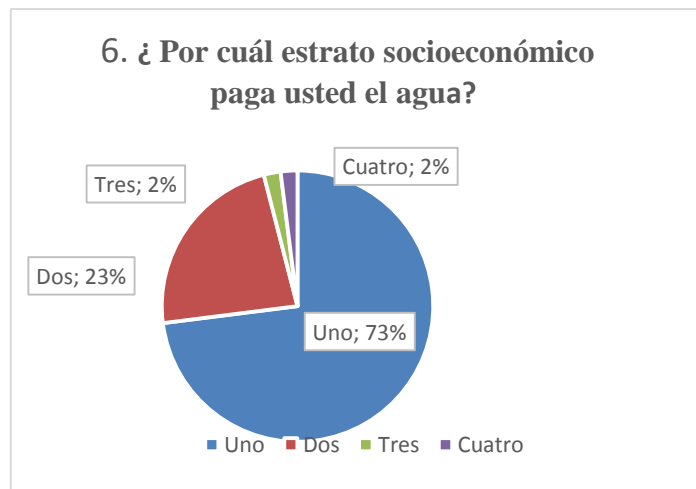


Figura 12. Estrato Socioeconómico



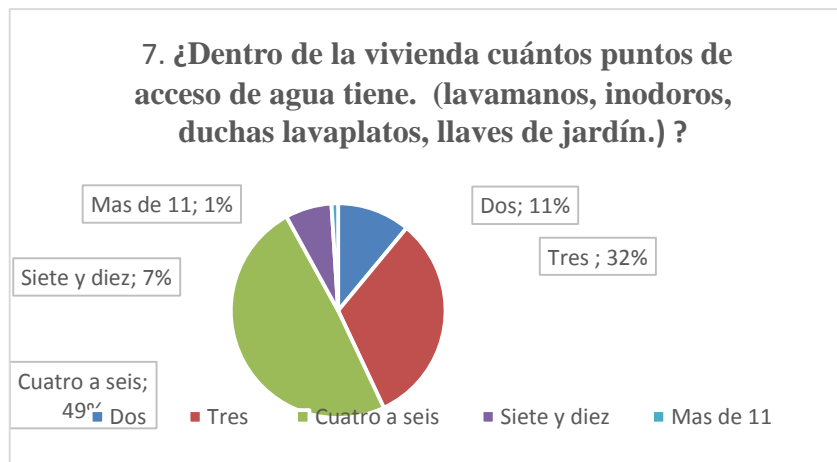


Figura 13. Puntos de acceso de agua en la vivienda

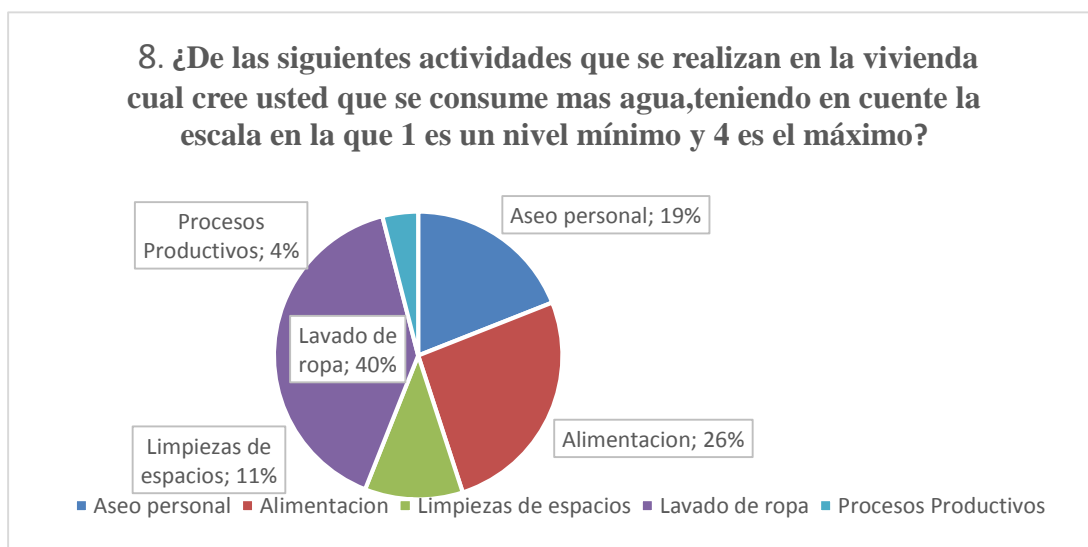


Figura 14. Actividades que más consume agua



Figura 15. Uso responsable con el agua



Figura 16. Frecuencia mensual en lavar ropa

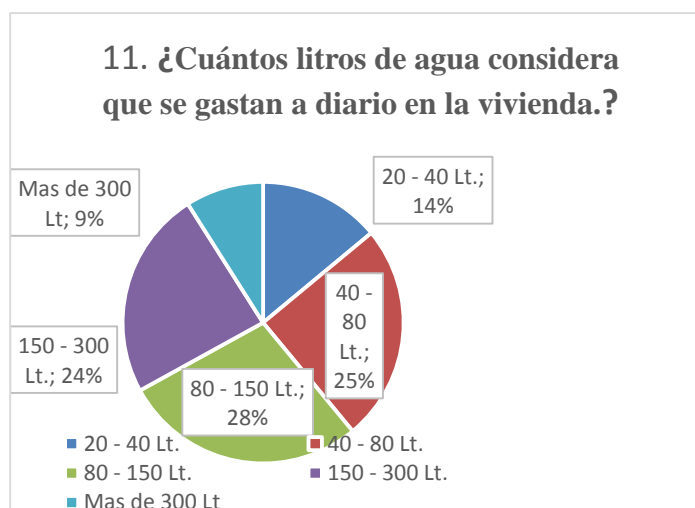


Figura 17. Litros de agua gastados por día

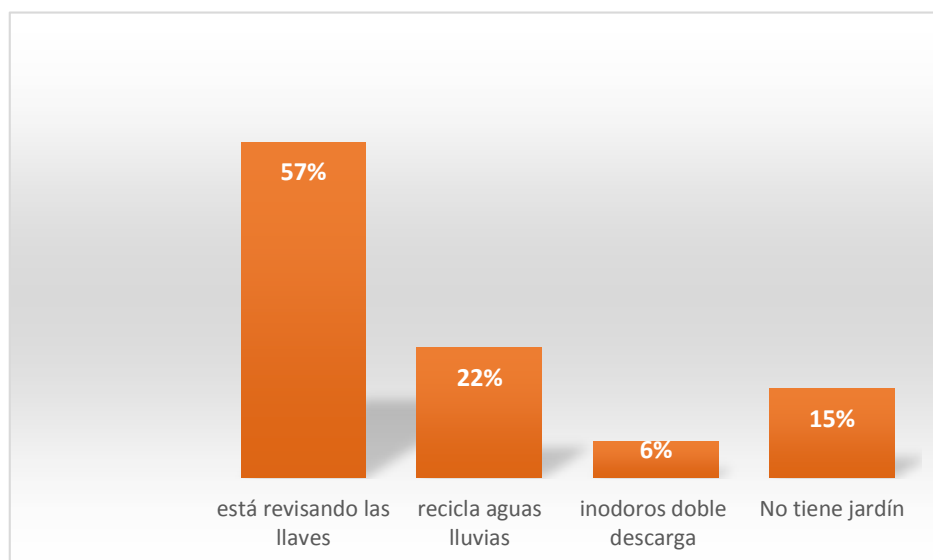
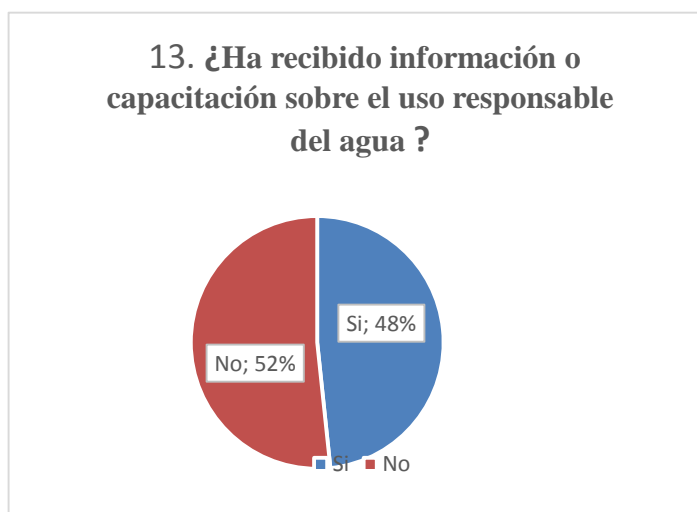


Figura 18. ¿Utiliza alguno de los siguientes elementos para contribuir con el manejo del agua?

En síntesis, en esta primera parte de resultados expuestos, se corrobora por la caracterización de los usuarios, la necesidad de implementar la propuesta eco-pedagógica, en la medida que aunque tengan la voluntad de colaborar con el uso responsable, sin embargo, hay que orientarlos. Si se aprecia en las preguntas álgidas donde el porcentaje es alto en cuanto al gasto del recurso,

las actividades y comportamientos que tienen en sus respectivos hogares. Son hogares en su mayoría de estratos 1 y 2, que bien pueden ser flexibles y permeables para recibir la educación ambiental sobre este recurso.

Continuando con los resultados, las preguntas de la 13 a la 21, se condensa la necesidad de la implementación de la propuesta, dado que por sus resultados se sustenta. Así, en la pregunta 13, figura 13. Se refleja la poca información que han recibido sobre el uso responsable del agua cuando un 52% no la ha recibido, mientras que el 48% afirma que sí. Falta ver de qué manera la hayan hecho. Sin embargo, es un indicador favorable para la propuesta.



*Figura 19.* Ha recibido capacitación sobre uso responsable del agua

Continuando con la dinámica de los resultados alusivos a la favorabilidad de implementar la propuesta eco pedagógica, se presenta a continuación en la figura 19, las respuestas a la identificación de los problemas con el agua, lo cual se observa su alto conocimiento al responder que no es apta para el consumo calificado con las categorías de No es potable y llega turbia, las dos situaciones que sumadas arrojan un 76%.

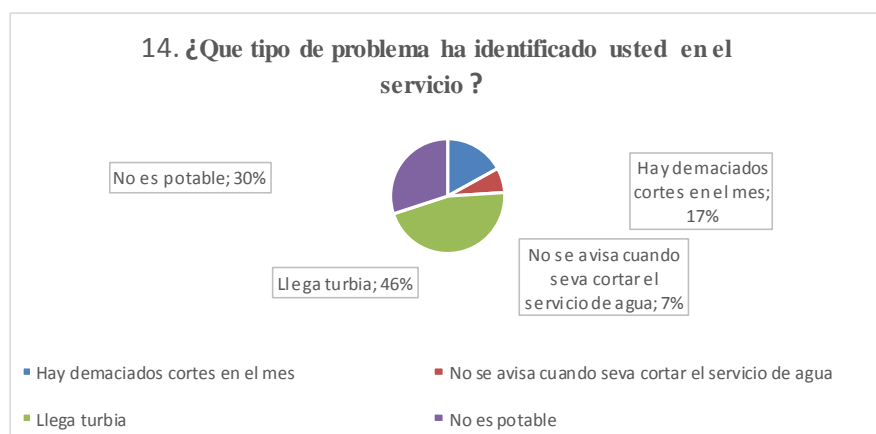


Figura 20. Problemas identificados con el agua

La figura 20, demuestra que el 55% de la población encuestada tiene conocimiento de la fuente del recurso de agua que surte al Municipio de Nueva Esperanza, pero se contradicen al preguntárseles que, si saben el nombre y dicen que no en su mayoría, lo cual se observa en la figura 21, que no reconocen en un 53% a la quebrada el Caraño, como su fuente proveedora.

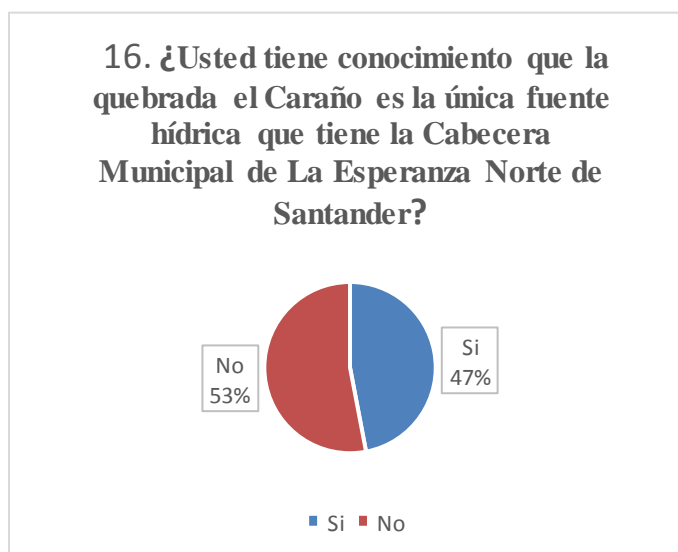
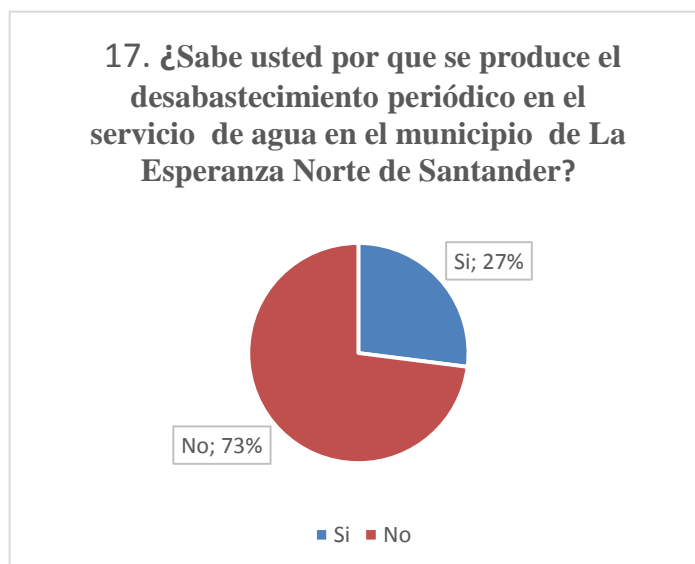


Figura 21. Reconocimiento de la Quebrada el Caraño como fuente de agua

En la figura 23, se observa que la población no conoce porque se produce el desabastecimiento periódico en el servicio de agua, sin entrar en detalle de sus causas. Solo respondieron en gran mayoría, 73% que no lo hacen.



*Figura 22.* Conocimiento en el desabastecimiento periódico del servicio de agua

En la figura 24, es de anotar, que, aunque si antes no conocen el desabastecimiento, tampoco identifican la problemática ambiental que genera. Por lo tanto, ese 48% de casos que no lo hace, es referencia para profundizar su falta de educación ambiental y por ende, la necesidad de la implementación de la propuesta.

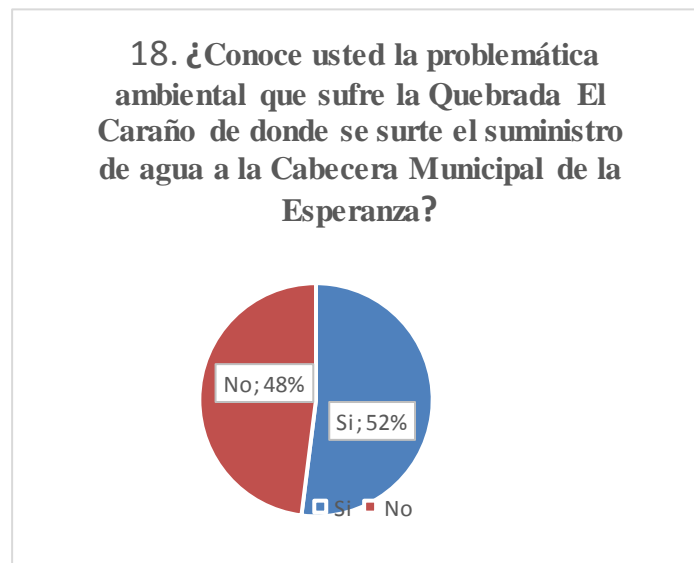


Figura 23. Conocimiento de la problemática ambiental en la Quebrada el Caraño

Continuando con el análisis, la figura 25, ya va mostrando la falta de educación, en cuanto refleja el desconocimiento de programas que mitiguen la problemática que presenta la Quebrada.

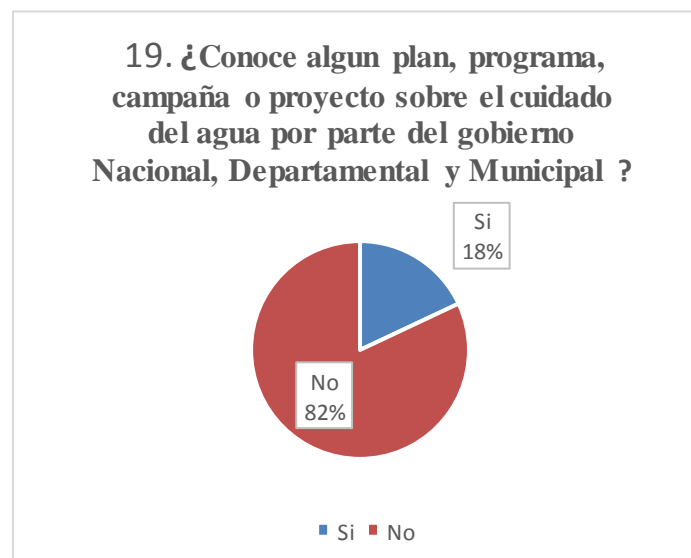
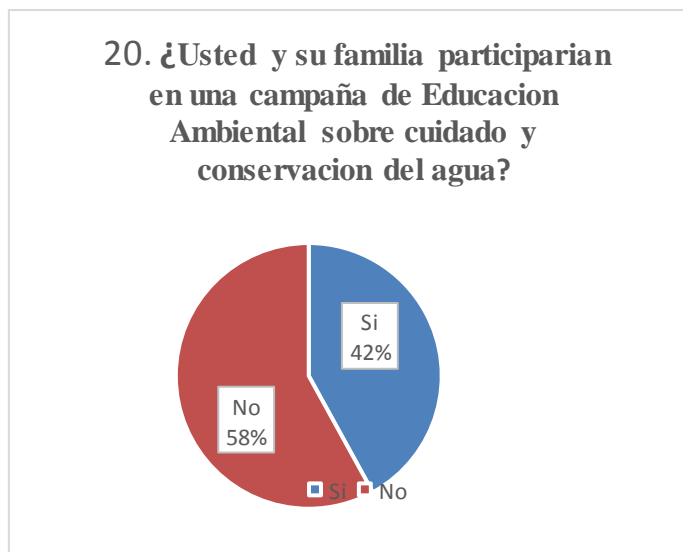


Figura 24. Conocimiento de Plan o Programa ambiental

En consonancia con lo anterior, la figura 26, ilustra la voluntad de la familia en participar en un programa de Educación ambiental, reflejado en 42%, aunque la contraparte diga que no. De todos modos, es viable la propuesta por las condiciones ya explicadas anteriormente.



*Figura 25.* Interés en participar en el Programa de Educación Ambiental

Finalmente, en esta segunda parte de la caracterización, nuevamente se contradicen sus respuestas pues el 94% está dispuesto a apoyar la campaña en la promoción del uso responsable del agua, lo cual se observa en la figura 27.



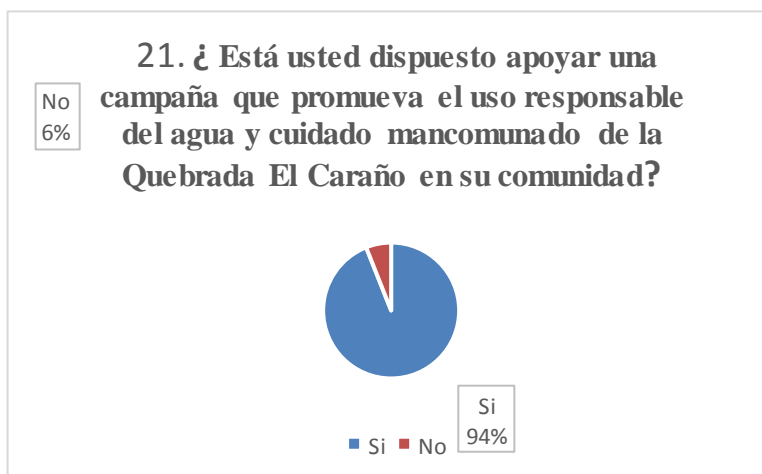


Figura 26. Disposición para apoyar la campaña

### 4.3 Entrevista

Se aplicó a 10 usuarios y se estructuró en 5 preguntas a saber:

1. ¿Qué tipos de hábitos y consumo responsable del agua aplica usted en sus actividades diarias?
2. ¿Cómo promueve usted el cuidado responsable del agua en el grupo familiar o social en el cual habita?
3. ¿Cuáles considera usted que son sus responsabilidades como consumidor y ciudadano respecto del cuidado del agua?
4. ¿Con que tipo de acciones estaría dispuesto a comprometerse para garantizar un consumo sostenible y sustentable del agua?
5. ¿Cuál cree usted que puede ser su participación en la conservación de la quebrada el Caraño como fuente hídrica de la región?

En síntesis, el cuadro 5 resume las respuestas para cada pregunta, donde puede observarse que en la pregunta uno, los usuarios tienen claro el compromiso con el uso responsable del agua,

teniendo en cuenta los hábitos que describen. Cabe anotar que el primordial es en el momento de usar el recurso agua, que encabeza la lista de respuestas.

En la pregunta dos, ya está más directamente relacionado con la Educación Ambiental y es claro de igual forma para ellos en primera instancia como ciudadanos, hacer caso a las autoridades competentes, seguido de las indicaciones e implicaciones de acciones para un uso responsable como el cuidado con las basuras, sus buenas prácticas y manejos. Así, son conscientes de conservar los cuerpos húmedos o fuentes de agua, evitando la contaminación ambiental.

Según las respuestas, son ciudadanos acertados en el uso responsable del agua, lo que indica un referente seguro para la participación en la propuesta Eco pedagógica.

La pregunta tres va encaminada directamente a las responsabilidades como consumidor y ciudadano, de donde responden “Utilizar lo estrictamente necesario durante las actividades diarias del hogar”. Lo que indica la conciencia ambiental que manejan y los cuidados que hacen del recurso agua. También son conscientes del ahorro del agua, evitar el desperdicio y no tirar desechos a los ríos. Es decir, se vislumbra una nota de Educación Ambiental en ello.

La pregunta cuatro, se refiere a las acciones para cumplir sus compromisos, se orientan nuevamente en promover la Educación Ambiental mediante charlas, jornadas de limpieza y la reutilización.

Por último, la pregunta cinco, es directa y precisa en la medida que sus respuestas orientan al consumidor con su participación en un acto de Educación Ambiental, por lo tanto ellos mismos reconocen y son conscientes que requieren de su participación en la conservación y protección de su entorno, específicamente el cuidado del agua como recurso valioso para una calidad de vida.

De igual forma están dispuestos a participar en las jornadas de reforestación y recolección de inservibles.

Tabla 5. *Resumen de respuestas a entrevista*

<i>Tópicos de análisis por pregunta</i>	<i>Respuesta a la entrevista</i>
1. Tipos de hábitos de consumo del agua	<i>Cerrar llaves mientras enjabono loza y cuando me cepillo.</i>
	<i>Revisar llaves, flotadores y fugas.</i>
	<i>Reutilizar el agua</i>
	<i>Recoger aguas lluvias</i>
	<i>Las recomendadas por las autoridades.</i>
2. Promoción del cuidado del agua	<i>No arrojar basura a los ríos.</i>
	<i>Conservando los ríos y quebradas.</i>
	<i>Uso racional.</i>
	<i>No desperdiciándola</i>
	<i>No contaminando las fuentes hídricas.</i>
3. Responsabilidades como consumidor y ciudadano respecto del cuidado del agua	<i>Atendiendo los llamados que hacen las autoridades.</i>
	<i>Cerrando llaves.</i>
	<i>Ahorro constante de agua.</i>
	<i>No tirar desechos.</i>
	<i>No desperdiciarla.</i>
4. Acciones y compromisos para garantizar un consumo sostenible y sustentable del agua	<i>Utilizar lo estrictamente necesario durante las actividades diarias del hogar.</i>
	<i>Charlas educativas para generar conciencia ambiental.</i>
	<i>Jornadas de limpieza.</i>
	<i>Ahorrando agua.</i>
	<i>Reutilizar el agua de la ducha en los sanitarios.</i>
5. Participación como ciudadano en la conservación de la quebrada el Caraño como fuente hídrica de la región	<i>Tener control de llaves y grifos.</i>
	<i>No tirarle residuos sólidos.</i>
	<i>Participar en actividades de conservación y protección.</i>
	<i>Participar en jornadas de reforestación.</i>
	<i>Participar en jornadas de recolección de inservibles.</i>

#### 4.4. Estructura de la propuesta Ecopedagógica

El documento que se describe a continuación, contiene una secuencia sistemática de 7 pasos que orienta el desarrollo de una Propuesta Eco pedagógica con el fin de Educar Ambientalmente a los ciudadanos de la Cabecera Municipal de La Esperanza, ubicada en el Departamento Norte

de Santander. Sus componentes han sido construidos sistemáticamente de manera que puedan ser fácilmente comprensibles al lector.

Tabla 6. *Propuesta Ecopedagógica.*

<b>1. Presentación de la propuesta:</b>	
Teniendo en cuenta los resultados de los tres instrumentos aplicados a 100 pobladores de la Cabecera Municipal de La Esperanza, ubicada en el Departamento Norte de Santander, donde se cuestiona el uso responsable del agua, respecto al cuidado de la quebrada El Caraño, los investigadores presentan la Propuesta Eco-pedagógica que fomenta el consumo responsable del agua y reduzca el impacto ambiental en dicha quebrada.	
A partir de los instrumentos de divulgación y promoción, conversaciones con la comunidad, campañas de sensibilización, los recursos didácticos y pedagógicos, los investigadores podrán garantizar un impacto positivo de la propuesta.	
<b>2. Datos de identificación de la propuesta:</b>	
Nombre de la propuesta:	Propuesta Ecopedagógica para la conservación de la quebrada el Caraño.
Dirigida a:	Todos los habitantes de la Cabecera Municipal que son los beneficiarios del servicio de acueducto del agua suministrada por la quebrada el Caraño
Dirigida por:	Perfil del profesional 1: Gloria Inés Luna Osma. Profesional en Gestión empresarial de la Universidad Industrial de Santander – UIS. 11 años prestando los servicios como funcionaria Pública.
	Perfil del profesional 2: Erin Arturo Esteban Osorio. Profesional en Producción Agroindustrial de la Universidad Industrial de Santander – UIS. Especialista en Cultivos Perennes Industrial de la Universidad Nacional de Bogotá – UNAL. Asesor en Palma de aceite - Independiente
	Perfil del profesional 3 Jaider Navarro Quintero Profesional en producción Agroindustrial –UIS 10 años de servicio en la función Pública
<b>Presentada a:</b>	Alcaldía Municipal La Esperanza Norte de Santander.
<b>Propósitos:</b>	Sensibilizar a la población con respecto de la formación de valores ambientales en el cuidado y uso responsable del agua como recurso óptimo de calidad de vida. Facilitar el empoderamiento social y ambiental en la formación ciudadana a través de la Eco-pedagogía
<b>Metas</b>	Asesorar a los pobladores en la conformación de comités de veeduría ambiental en el uso responsable del agua y cuidado de fuentes hídricas. Asesorar para la Institucionalización de campañas pro-ambientales y de reforestación. Organización de comités vecinales para el seguimiento en el uso responsable del consumo de agua.

Tabla 6. (Continuación)

**3. Justificación:**

Es necesario educar ciudadanos con una nueva racionalidad ambiental: Se retoma la recomendación textual del autor: “La racionalidad ambiental es una utopía forjadora de nuevos sentidos existenciales; trae consigo una re significación de la historia, a partir de los límites y de las potencialidades de la condición humana, de la naturaleza y de la cultura” (Leff, 2004, p. 405).

Por lo anterior, una vez la población organizada por comités y con roles definidos para realizar seguimiento a las metas de la Propuesta, propenderá por la proyección de los propósitos de manera que su implementación y mejoramiento continuo hagan de este Municipio un modelo para otros vecinos con la misma problemática.

La Comunidad debe empoderarse de su problema ambiental antrópico, es decir creado por el mismo hombre. Los orientadores de la Propuesta, deben apersonarse del ejercicio de manera que han sentado un legado de Educación Ambiental en su localidad.

Al generar un impacto positivo en su aplicación, garantiza la multiplicación en otro Municipio del Departamento o de la misma Nación.

**4. Componentes de formación:**

Tópico de formación	Competencias o conductas que se espera desarrollar en el participante.
• <i>Sobre el uso del agua como derecho</i>	Que el ciudadano comprenda el compromiso social para la vida y el bienestar.
• <i>Sobre la promoción del cuidado de las cuencas hídricas locales para la sostenibilidad ambiental</i>	Qué los ciudadanos reconozcan sus compromisos como beneficiarios y protectores de los recursos y Cuencas hídricas de la región.
• <i>Sobre el desarrollo de hábitos saludables y amigables con el medio ambiente</i>	Que los pobladores o ciudadanos promuevan Prácticas del consumo responsable del agua.

**5. Metodología:****Enfoque formativo de la propuesta:**

Se retoman del Marco Conceptual, los siguientes apartes que fundamentan la pedagogía de la Propuesta:

La Eco pedagogía, orientada hacia la ciudadanía Planetaria, Gutiérrez, F. y Prado, C. (1995), comentan que pensadores como Edgar Morín y la propia UNESCO han destacado como principio básico la importancia de educar para afrontar los problemas del mundo y saber responder a la imprevisibilidad que caracteriza las dinámicas sociales y ambientales.

Por otra parte, Lanz (2005) explica la Eco-pedagogía como restablecimiento de la relación rota con la creación, como recuperación de la sabiduría de las culturas originarias, como acción educativa frente al deterioro del planeta" (Calle, 2005).

Lanz, sigue explicando la Eco pedagogía como un Movimiento social y político derivado del paradigma ecológico. La idea central es formar para aprender a pensar globalmente, en términos de totalidad, teniendo como referente mayor la tierra.

Aplicando la Teoría anterior con la problemática observada, se inserta para explicar y manejar pedagógicamente el manejo de la problemática en cuestión.

Tabla 6. (Continuación)

<b>Definición de las pautas metodológicas</b>		
<b>Técnica didáctica</b>	<b>Descripción del procedimiento y dinámica de la acción según la técnica</b>	<b>Tiempo de implementación</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Talleres de formación ambiental por sectores</b></li> </ul>	<p>Recorridos de campo, Juegos, narración de experiencias cotidianas, Plenarias, Creación simbólica, material visual.</p> <p>El taller como espacio de construcción colectiva, combina teoría y práctica, alrededor de una temática definida aprovechando, los conocimientos de los participantes y sus necesidades. (Cándelo 2003; p, 33), en este espacio el análisis de situaciones de un contexto definido es posible ya que la investigación cualitativa reconoce lo que se percibe de la realidad además puede tener cabida la subjetividad sobre todo si es toma de decisiones.</p>	3 meses
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Encuentros ciudadanos</b></li> </ul>	<p>Recorridos pedagógicos por la vía de la quebrada, desde el sitio ubicado en la Cabecera Municipal.</p>	Tres recorridos en tres meses
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Campaña en medios locales y regionales</b></li> </ul>	<p>Visita a Medios de comunicación y sitios estratégicos, urbanos e Institucionales.</p>	4 visitas en tres meses
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Cuadernillo ecológico “Con el Caraño hay Esperanza”</b></li> </ul>	<p>Diseño y diagramación de la cartilla eco-pedagógica</p>	Tres meses
<b>Enfoque evaluativo de la propuesta:</b>		
<p>Teniendo en cuenta las metas señaladas anteriormente (Asesorar a los pobladores en la conformación de comités de veeduría ambiental en el uso responsable del agua y cuidado de fuentes hídricas, Asesorar para la Institucionalización de campañas pro-ambientales y de reforestación y organización de comités vecinales para el seguimiento en el uso responsable del consumo de agua.) Con esto, tendrá una evaluación participativa, en la medida del cumplimiento de las respectivas metas.</p>		
<b>Indicadores de desempeño para el participante:</b>		
<b>Dimensión del sujeto</b>	<b>Descriptor de comportamiento por dimensión</b>	
<p><b>Cambios en su visión sobre el cuidado del agua como recurso vital.</b></p>	<p><b>Para el desempeño óptimo:</b> que la persona comprenda el valor del respeto por el agua y lo exprese en reflexiones sobre su experiencia como usuario. (100%)</p>	
	<p><b>Para el desempeño básico:</b> Que los aprendizajes ecológicos se vean reflejados en sus comportamientos cotidianos hacia el cuidado de su entorno (70%)</p>	
	<p><b>Para el desempeño inicial:</b> Interés y motivación en la participación con la ejecución de la propuesta. (30%)</p>	
<p><b>Participación en el proceso formativo</b></p>	<p><b>Para el desempeño óptimo:</b> que el participante haya asistido al 80% de las actividades y cumplimiento de metas.</p>	
	<p><b>Para el desempeño básico:</b> Que los participantes sean multiplicadores de aprendizajes. (100%)</p>	
	<p><b>Para el desempeño inicial:</b> Interés, motivación y compromiso comunitario. (100%)</p>	

Tabla 6. (Continuación)

<i>Reconocimiento de conductas y hábitos de consumo sostenible del agua.</i>	<b>Para el desempeño óptimo:</b> Reconocimiento de todas las pautas y comportamientos responsables propuestos en el Cuadernillo eco pedagógico (100%)	
	<b>Para el desempeño básico:</b> conocimiento de niveles máximos de consumo de agua (50%)	
	<b>Para el desempeño inicial:</b> reconocimiento colectivo para el cuidado del agua. 30%	
<i>Comprensión sobre la responsabilidad de promover el cuidado de las cuencas hídricas locales.</i>	<b>Para el desempeño óptimo:</b> Reconocimiento de los compromisos ciudadanos sobre el uso responsable del agua. (100%)	
	<b>Para el desempeño básico:</b> <b>Comprensión del</b> impacto de los riesgos ambientales y su influencia en el uso no responsable del agua. (50%)	
	<b>Para el desempeño inicial:</b> comprensión del valor de los recursos hídricos para una mejor calidad de vida (30%)	
<b>Nivel de la evaluación</b>	<b>Procedimiento</b>	<b>Técnica/instrumento</b>
<b>Autoevaluación</b>	Valoración personal sobre la participación en las jornadas de formación eco pedagógica.	Test de valoración “Mi compromiso con el Caraño” .Mediante este instrumento respondo a preguntas retro alimentadoras sobre el uso responsable del agua.
<b>Coevaluación</b>	Demstrar nuestra capacidad de convocatoria y asertividad en el manejo de la información. Capacidad para promover el cuidado del Caraño durante nuestra participación en las jornadas eco-pedagógicas	Entrevista. A través de preguntas abiertas entre participantes de la pregunta, se mide el aprendizaje colaborativo.
<b>Heteroevaluación</b>	Valoración de la participación y respuesta de los convocados a las jornadas eco pedagógicas desde los instrumentos y actividades planteadas en la propuesta	Encuesta/ Cuestionario evaluación de competencias. Comparar, mediante las respuestas enfocadas en competencias descritas anteriormente.
<b>6. Fases de la propuesta:</b>		
<b>Fase</b>	<b>Procedimiento</b>	<b>Tiempo de ejecución</b>
<b>1. Convocatoria y difusión</b>	Una técnica de pre-saberes hacia el cuidado del Medio ambiente, como conducta de “situación de entrada” o una caracterización de las condiciones de aprendizaje del grupo de voluntarios que hicieron el recorrido.	2 horas
<b>2. Sensibilización</b>	A través de videos sobre las consecuencias del uso no responsable del agua, comparando con la situación cotidiana del Municipio.	2 horas
<b>3. Desarrollo o fundamentación eco-pedagógica</b>	Charla sobre la Conceptualización de saberes indicados para ejecutar la propuesta.	2 horas
<b>4. Actividades de participación e intercambio de experiencias</b>	Socialización mediante conversatorios comunales.	2 horas
<b>5. Evaluación de la respuesta ciudadana a la estrategia</b>	Aplicación de instrumento valorativo con afirmaciones de respuestas puntuadas de uno a cinco, donde uno es menos importante.	2 horas

Tabla 6. (Continuación)

<b>6.</b>	<b>Sistematización de la experiencia</b>	Recogida de información, tabulando y analizando resultados.	2 horas
<b>7.</b>	<b>Conclusiones</b>	Divulgación del ejercicio.	2 horas
<b>7.</b>	<b>Planeación de la actividad por fase y proceso:</b>		
<b>Fase: 1</b>	<i>Convocatoria y difusión</i>		
	<b>Actividad</b>	<b>Descripción de la acción</b>	<b>Tiempo requerido</b>
	<i>Convocatoria</i>	Se enviará un cuadernillo con la estrategia a los voluntarios.	Media hora
	<i>Citación a participantes</i>		
	<i>Presentación de la propuesta</i>	Una vez presentes los voluntarios en un recinto, se hará la socialización de la propuesta.	1 hora
	<b>Recursos</b>	<b>Logísticos</b>	<b>Humanos</b>
		Disponibilidad de video beam y fotocopias.	Profesional 1
<b>Orientado por:</b>	Profesional 1		
<b>Fase: 2</b>	<i>Sensibilización</i>		
	<b>Actividad</b>	<b>Descripción de la acción</b>	<b>Tiempo requerido</b>
	<b>Conformación de comités pro uso responsable del agua</b>	Se pedirá a los voluntarios sobre su interés en la participación en cada comité.	2 horas
	<b>Recursos</b>	<b>Logísticos</b>	<b>Humanos</b>
		Salón comunal, sonido, Tablero acrílico, papelógrafo	Profesional 2
<b>Orientado por:</b>	Profesional 2		
<b>Fase: 3</b>	<i>Desarrollo o fundamentación eco-pedagógica</i>		
	<b>Actividad</b>	<b>Descripción de la acción</b>	<b>Tiempo requerido</b>
	<b>Primera charla sobre conceptos eco-pedagógicos</b>	El Profesional 1 abrirá la primera charla sobre los conceptos básicos de la propuesta.	45 minutos
	<b>Recursos</b>	<b>Logísticos</b>	<b>Humanos</b>
		Salón comunal, videos Video beam, folletos y copias	Profesional 3 y comunidad
<b>Orientado por:</b>	Profesional 3		
<b>Fase: 4</b>	<i>Actividades de participación e intercambio de experiencias</i>		
	<b>Actividad</b>	<b>Descripción de la acción</b>	<b>Tiempo requerido</b>
	<b>Talleres sobre experiencias eco-pedagógicas</b>	Se organizarán a los participantes en los respectivos comités: agua, reforestación, prevención	2 horas
	<b>Recursos</b>	<b>Logísticos</b>	<b>Humanos</b>
		Salón comunal y copias	Profesional 1 y comunidad
<b>Orientado por:</b>	Profesional 1		
<b>Fase: 5</b>	<i>Evaluación de la respuesta ciudadana a la estrategia</i>		
	<b>Actividad</b>	<b>Descripción de la acción</b>	<b>Tiempo requerido</b>
	<b>Se organiza un programa radial por un medio local</b>	Mediante un micrófono abierto en un medio radial, se convocará a la comunidad participante a contar experiencias	1 hora
	<b>Recursos</b>	<b>Logísticos</b>	<b>Humanos</b>
		Cabina de sonido y salón de grabación, Medio radiales	Profesionales 1, 2, 3, locutores y comunidad
<b>Orientado por:</b>	Profesionales 1, 2, 3		
<b>Fase: 6</b>	<i>Sistematización de la experiencia</i>		
	<b>Actividad</b>	<b>Descripción de la acción</b>	<b>Tiempo requerido</b>
	<b>Asamblea general con la Comunidad</b>	Mediante conversatorios se analizarán los resultados	2 horas



Tabla 6. (Continuación)

<b>Recursos</b>	<b>Logísticos</b>	<b>Humanos</b>
	Salón comunal	Profesionales responsables de la Propuesta y Comunidad
<b>Orientado por:</b>	Profesionales 1, 2 y 3	
<b>Fase: 7</b>	Cierre	
<b>Actividad</b>	<b>Descripción de la acción</b>	<b>Tiempo requerido</b>
<b>Socialización del proyecto</b>	Reunión general con la comunidad y personal autorizado de la Alcaldía	2 horas
<b>Recursos</b>	<b>Logísticos</b>	<b>Humanos</b>
	Salón comunal	Profesionales 1, 2 y 3 comunidad y funcionarios de la Alcaldía.
<b>Orientado por:</b>	Profesionales 1, 2 y 3	
<b>Elaborado por:</b>	Gloria Inés Luna Osma, Erin Arturo Esteban Osorio, Jaider Navarro Quintero	
<b>Revisado por:</b>	Mg Wilfredo Salinas	
<b>¿Aprobado?</b>		

#### 4.5 Explicación de la propuesta desde sus componentes y fases.

**4.5.1 Convocatoria y difusión.** En esta primera parte, los responsables del Proyecto tendrán que preparar la logística de comunicación y difusión por diferentes medios, pero antes deben diseñar el cuadernillo informativo y luego, compulsar cartas a los entes Municipales como agentes activos para presentar la propuesta. La convocatoria entonces puede hacerse mediante instalación de afiches o pasacalles en puntos concurridos de la localidad.

Es importante planear minuciosamente esta convocatoria, de manera que se coordinen acciones para ejecutarla, sin entrar a desfases u olvidos, que no se omitan detalles de la publicidad. Que todo habitante quede anunciado e invitado al evento. Se espera un 100% de acogida y participación.

**4.5.2 Sensibilización.** En conjunto con lo anterior, los responsables solicitarán asesoría con personas o docentes de Instituciones Educativas para construir socio dramas sobre el uso responsable o no responsable del agua y presentarlo en sitios estratégicos de mayor concurrencia. Los convocantes dispondrán de tiempo y espacios para asistir a reuniones introductorias y sensibilizantes, motivándolos a participar. Por lo menos que las visitas a estas Instituciones se hagan dos semanalmente, de manera que se apersonen de la necesidad de lograr solución a un problema que les compete a todos.

**4.5.3 Desarrollo o fundamentación eco-pedagógica.** Este punto exige mayor dedicación a la revisión documental y construcción de las diapositivas, material de apoyo sobre los temas respecto al uso responsable del agua, cuidado y ahorro, riesgos y prevenciones, necesidad de organización comunitaria, eco-pedagogía. De igual forma, seleccionar material audiovisual como apoyo didáctico y lúdico para las charlas de formación. Esta parte puede requerir de asesoría de expertos ambientales y ambientalistas, que refuercen los conocimientos necesarios para ello.

**4.5.4 Actividades de participación e intercambio de experiencias:** Este punto se desarrolla mediante tres conversatorios al mes, en donde los participantes voluntarios, (20 personas), harán seguimiento de las veedurías o recorridos que hagan durante el tiempo requerido que dure la ejecución de la Propuesta. Es importante comprometer a un equipo que haga las veces de veedores de manera que no se distorsione la participación e intercambio de experiencias en el momento de socializar. Así el proceso llegará a un óptimo final.

**4.5.5 Evaluación de la respuesta ciudadana a la estrategia.** Se hará mediante un instrumento evaluativo que mida el impacto. Se diseñará teniendo en cuenta los puntos anteriores y temáticas de las charlas, los medios publicitarios si fueron los indicados, los espacios, la metodología, la pedagogía, la lúdica, entre otros. Es decir, en el formato se requiere estipular la puntuación sugerida a cada indicador, por ejemplo, su publicidad, su capacitación, el ponente, el tiempo, el sitio, la intencionalidad, el profesionalismo, entre otros.

**4.5.6 Sistematización de la experiencia.** Este punto requiere rigurosidad para el análisis de toda la información y experiencias recogidas tanto con instrumentos cualitativos como cuantitativas. De esta manera se generarán las respectivas conclusiones y recomendaciones. De igual forma se tendrán en cuenta el relato de los participantes voluntarios en el recorrido. Una sistematización requiere de reflexión y dedicación en detalle a cada paso del proceso ejecutado, que permita mejorar los procesos indebidos.

**4.5.7 Cierre.** En esta etapa se presentarán los resultados de la respuesta que ha dado la comunidad a la implementación de la propuesta, con un encuentro simbólico de reflexión y pacto comunitario de compromiso para convertir a los habitantes en protectores permanentes del Caraño como fuente de vida y sostenibilidad del Municipio.

## 6. Conclusiones

La construcción de resultados de La Investigación: Diseño de una propuesta eco-pedagógica para los habitantes del Municipio La Esperanza Norte de Santander, que fomente el consumo

responsable del agua y reduzca el impacto ambiental en la quebrada el Caraño, utilizando tres instrumentos de recolección de información presentados y desarrollados anteriormente (encuesta, entrevista y ficha de observación), generó lo siguiente:

En primera instancia, dio respuesta a la pregunta de Investigación:

*¿De qué manera una estrategia Eco pedagógica fomentará el consumo responsable del agua en los habitantes del Municipio de la Esperanza, que garantice la sostenibilidad de la Quebrada el Caraño como fuente hídrica de la región?*

En la formulación de la Propuesta, dejándola estructurada en 7 fases, para ser autorizada e implementada por la Alcaldía Municipal, en un tiempo de 6 meses La propuesta exhorta a la Organización Comunitaria para la solución de un problema ambiental que compete a todos. Por lo tanto, requiere del compromiso, interés y participación de cada uno de sus habitantes.

En segunda instancia, el cumplimiento de los objetivos del Proyecto en consonancia con el enfoque de investigación, fueron dando aval a los supuestos planteados por los proponentes. Es decir, los instrumentos permitieron demostrar con cifras y análisis de las respuestas el conocimiento y pre-saberes que maneja la comunidad en aspectos técnicos sobre el uso responsable del agua, de donde se destacan:

En la aplicación de los tres instrumentos, participaron voluntariamente 100 habitantes del Municipio.

En el primer objetivo: Caracterizar (instrumento: Apéndice B) encuesta el nivel y los tipos de consumo del agua por parte de los habitantes del Municipio, que permita establecer las posibilidades formativas desde las cuales se formule la estrategia eco-pedagógica a la ciudadanía, se desataca:

- Más del 50% de los usuarios, (muestra participante de 100 usuarios) reciben el servicio de agua hace más de 10 años
- El 80% goza del servicio de agua diariamente
- Son familias con vivienda propia, conformada entre 3 y 5 integrantes, pertenecientes al estrato socioeconómico 1
- Sus viviendas (100 encuestados) poseen entre 4 y 6 puntos del servicio de agua y en la actividad que más gastan agua es en el lavado de la ropa
- Los usuarios argumentan que son responsables con el uso del agua, pues la actividad predominante en su gasto, que es el lavado de ropa, lo hacen una vez por semana, entre 40 y 300 Litros de agua. Aun así, revisando llaves.
- Los puntos chequeados con mayor registro (más de 50) durante la aplicación de la ficha de Observación a 20 usuarios, fueron: habitaciones, inodoros, lavamanos y duchas.
- Las respuestas a 10 usuarios participantes de la Entrevista con cinco preguntas, fueron encaminadas a cuidar el recurso como: revisión de llaves, ahorro del agua, no arrojar basuras a cuerpos de agua, participando en jornadas de limpieza y promoviendo la conformación de comités.

Respecto a los siguientes objetivos: Se aclara que aunque los investigadores tomaron como referencia algunas de las experiencias o modelos eco-pedagógicos más pertinentes que orientaran el diseño de la estrategia de formación ciudadana para el consumo responsable del agua, su propuesta fue basada en la eco pedagogía ciudadana, en la medida de facilitar el empoderamiento conceptual de los participantes, ya que es una situación que compromete a todos los habitantes del Municipio y de ello se encargará la Alcaldía Municipal, desde sus oficinas como la Coordinación de desarrollo rural y de Educación.

Los temas a tratar en la Propuesta, tendrán relación directa, con el Agua, sus componentes, las consecuencias de un uso inadecuado, la contaminación, la tala de árboles y por ende la reforestación, la necesidad de Organizarse, trazarse metas, apersonarse de valores y conciencia ciudadana frente al cuidado de su entorno.

## **7. Recomendaciones**

- Realizar seguimiento o veeduría a los compromisos propuestos por los habitantes del Municipio, respecto al uso responsable del agua.
- Establecer contactos con CORPONOR, desde la Secretaría del Medio Ambiente de manera que reconozcan la importancia de la propuesta”, o “promuevan la propuesta”, o “participen de la propuesta y sus respectivas oficinas responsables, con la ejecución de la Propuesta.
- La Propuesta puede ser un punto de inicio para la creación de un comité Municipal para el cuidado y conservación de la quebrada el Caraño como patrimonio ambiental de la región

### Referencias Bibliográficas.

- Alvarado L. & García M. (2008) Características más relevantes del Paradigma Sociocrítico: su aplicación en Investigaciones en Educación Ambiental y de enseñanza de las Ciencias, realizadas en el Doctorado de Educación del Instituto Pedagógico de Caracas. *Revista universitaria de educación*. Numero 2 vol 9 pág. 187-122.
- Alvarino, P.R. Y.; Cárdenas S.P. y Ruz Guzmán, O.J. (2015). *Estrategias Eco pedagógicas para recuperar el entorno ambiental de la Institución Educativa San miguel de Tres Cruces Achi Bolivar*. (Tesis de Esp.) Fundación Universitaria Los Libertadores En Convenio Fundación Tecnológica De Madrid Facultad De Ciencias De La Educación Especialización En Pedagogía de La Recreación Ecológica Majagual Sucre. Recuperado de <http://repository.libertadores.edu.co/handle/11>.
- Antunes A. y Gadotti, Moacir. (s.f). *La Eco pedagogía como la pedagogía indicada para el proceso de la Carta de la Tierra. Un ensayo temático Principio 14 sobre incorporar los valores de la Carta de la Tierra a la educación*. Recuperado de <http://www.earthcharterinaction.org/invent/images/uploads/Antunes.pdf>.
- Artaraz, M. (2002). *Teoría de las tres dimensiones de desarrollo sostenible. Ecosistemas 2002/2* Recuperado de: <http://www.aet.org/ecosistemas/022/informe1.htm>.
- Azqueta, D. (1996) Valoración Económica de la Calidad Ambiental. Mc. Graw Hill. *Revista universitaria.*, núm. 1 vol 9, 2006, pp. 25-38
- Boletín No.3 EL Ecoconsumidor 2015. *Consumo responsable del agua*. Recuperado de <http://www.metropol.gov.co/recursohidrico/Documents/Ahorro%20y%20uso%20eficiente%20del%20agua.pdf>.

- 
- Bovet, P.; Rekacewicz, P.; Sinai, A. y Vidal, A. (Eds.) (2008). *Atlas Medioambiental de Le Monde Diplomatique*, París: Cybermonde.
- Brown, L. R. Y Mitchell, J. (1998). La construcción de una nueva economía. En Brown, L. R., Flavin, C. y French, H. (Eds.), *La situación del mundo 1998*. Barcelona: Ed. Icaria.
- Brower Beltramin, J (2010) Fundamentos epistemológicos para el esbozo de una pedagogía compleja. *Polis. Revista Lationamericana*.25. Recuperado de <https://journals.openedition.org/polis/344>
- Calzada A. (2016) *¿Por qué es importante hacer un buen uso del agua?*. Recuperado de <https://blogsostenible.wordpress.com/2016/03/17/por-que-es-importante-hacer-un-buen-uso-del-agua/>.
- Caride Gómez José A. (2008) La educación ambiental en la investigación educativa: realidades y desafíos de futuro. *Revista científica Galego-Lusófona de Educación Ambiental*, año II, vol. I, nº 3, pp. 33-55.
- Castro Pérez, E. (2011). Educación para una Ciudadanía Planetaria. Trabajo presentado para el XII Congreso Internacional sobre Teorías de la Educación. Colegio Monclair (México). <http://www.cite2011.com/Comunicaciones/A+R/101.pdf>
- Cecodes. *Desarrollo Sostenible. Corona. Cómo realizar un uso responsable del agua*. Recuperado de <http://www.cecodes.org.co/site/como-realizar-un-uso-responsable-del-agua/>.
- Cecu. (s.f). *El Planeta, las Personas y el Futuro. Guía de consumo responsable*. Ipade. Cecu. Recuperado de [http://cecu.es/campanas/medio%20ambiente/ConsSost\\_web.pdf](http://cecu.es/campanas/medio%20ambiente/ConsSost_web.pdf).
- Contaminación atmosférica y conciencia ciudadana* Compiladora Daniela Simioni. Recuperado de [www.bvsde.paho.org/bvsci/fulltext/dsimioni.pdf](http://www.bvsde.paho.org/bvsci/fulltext/dsimioni.pdf).



Corantioquia. *Programa de residuos sólidos*. Recuperado de: <http://www.corantioquia.gov.co/sitios/extranetcorantioquia/SitePages/gestiointegralresiduossolidos.aspx>.

Cortés Fonnegra, L.M. (2012) *Factores incidentes en el uso residencial del agua en comunidades con abundancia de recurso hídrico. Enfoque de la teoría de las motivaciones*. Estudio de caso: municipio de Jericó, Antioquia. Maestría thesis, Universidad Nacional de Colombia, Sede Medellín. Recuperado de [www.bdigital.unal.edu.co/8589/1/435255035.2012\\_Parte1.pdf](http://www.bdigital.unal.edu.co/8589/1/435255035.2012_Parte1.pdf)

Diariolaopinión.ar. (2017). *El cuidado del agua y de los servicios sanitarios*. Recuperado de [www.diariolaopinion.gov.ar](http://www.diariolaopinion.gov.ar)

SENA. (2014). *Estudio Nacional del Agua*. Ideam. Recuperado de [www.ideam.gov.co](http://www.ideam.gov.co)

Esva. S.A. (s.f). *Aguas servidas*. Recuperado de <http://portal.esva.cl/educacion/el-agua/aguas-servidas>.

Gurrutxaga San Vicente, M. y Lozano Valencia, Pedro J. *Evidencias sobre la eficacia de los corredores ecológicos: ¿Solucionan la problemática de fragmentación de hábitats?* Departamento de Geografía, Prehistoria y Arqueología Universidad del País Vasco 2 Departamento de Medio Natural y Sistemas de Información Geográfica IKT, S.A.

Freire P. *Educación Problematizadora*. Recuperado de <http://freire.idoneos.com/319078/>.

García, Silva, A.C. (2011). *Proyecto Educativo Sobre Consumo De Agua Segura Dirigido A Las Familias De La Comunidad Los Tillales Parroquia Sucre*. Cantón 24 De Mayo, Provincia Manabí. 2011” Escuela Superior Politécnica de Chimborazo Facultad De Salud Pública Escuela De Educación Para La Salud Tesis De Grado. Riobamba-Ecuador. Recuperado de <http://dspace.esPOCH.edu.ec/bitstream/123456789/2057/1/104T0020.pdf>.

Gobierno de Bizcaia. (s.f). *Uso responsable del agua*. Recuperado de [http://www.bizkaia21.eus/fitxategiak/09/bizkaia21/Saber/uso\\_responsable\\_del\\_agua\\_CAS.pdf](http://www.bizkaia21.eus/fitxategiak/09/bizkaia21/Saber/uso_responsable_del_agua_CAS.pdf)

Gordillo, Orjuela & Salas. (2015), *Uso Responsable del Recurso Hídrico* (Tesis de Pregrado).Fundación Universitaria los Libertadores. Recuperado de <http://repository.libertadores.edu.co/bitstream/handle/11371/294/YuranyAngelicaGordilloChaparro.pdf?sequence=2>.

Gutiérrez, F. y Prado, C. (1995) *Eco pedagogía: Ciudadanía planetaria*. Costa Rica: ISBN: 978-84-933440-0-9 Editorial: Diálogos.

Gobierno de Mendoza, Argentina (2017).*Conducta de usuarios del agua*. Recuperado de [www.gobiernodemendoza.gov.ar](http://www.gobiernodemendoza.gov.ar)

IDEAM. (2017). *Estudio nacional del agua: información para la toma de decisiones*. Recuperado de [http://www.ideam.gov.co/web/sala-de-prensa/noticias/-/asset\\_publisher/96oXgZAhHrhJ/content/estudio-nacional-del-agua-informacion-para-la-toma-de-decisiones](http://www.ideam.gov.co/web/sala-de-prensa/noticias/-/asset_publisher/96oXgZAhHrhJ/content/estudio-nacional-del-agua-informacion-para-la-toma-de-decisiones).

Jiménez Marín, A. y Marín Arias, M. (2007). *Diseño de un Programa de Uso eficiente y ahorro del agua para el acueducto Asamun de la vereda Mundo Nuevo de la Ciudad de Pereira*. Universidad de Pereira. (Tesis de pregrado). Recuperado de <http://repositorio.utp.edu.co/dspace/bitstream/handle/11059/853/36361J37d.pdf>.

Lanz Delgado, S. (2005). *Ecopedagogía y Cultura depredadora*. Revista Cubana de Educación Superior No 2/ 2005Universidad Nacional Experimental de Guayana (Puerto Ordaz, Venezuela). Recuperado de [http://educambientalusanpedro.blogspot.com.co/p/que-es-la-ecopedagogia\\_9775.html](http://educambientalusanpedro.blogspot.com.co/p/que-es-la-ecopedagogia_9775.html)

- Manco Silva, D .G.; Guerrero Erazo, J.; Ocampo Cruz, A. (2012). *Eficiencia en el consumo de agua*. M Revista Ingenierías Universidad de Medellín, vol. 11, núm. 21, enero-junio, 2012, pp. 23-38 Universidad de Medellín Medellín, Colombia. ISSN: 1692-3324.
- Margaleff R. (1992). *Planeta azul, planeta verde*. Biblioteca Científica Americana. p.5. Recuperado de [http://www.uam.es/personal\\_pdi/ciencias/scasado/documentos/Margalef.pdf](http://www.uam.es/personal_pdi/ciencias/scasado/documentos/Margalef.pdf)
- Organización de Estados Iberoamericanos. (s.f). *Década por una Educación para la sostenibilidad*. Recuperado de <http://www.oei.es/historico/decada/accion08.htm>
- Moreno Fernández, Olga (2015) *Educación ambiental y participación ciudadana: el programa educativo ecoescuelas en Andalucía* (España nadir: rev. electron. geogr. austral.
- Rodriguez & Gil (1996), *Introducción a la Investigación Cualitativa*. Ediciones Aljibe. Granada España.
- Salazar, Alfaro, D.M. (2015). *Estudio del impacto ambiental generado por vertimientos provenientes de un establecimiento penitenciario de orden nacional al recurso hídrico*. estudio de caso. Universidad Militar. Recuperado de [www.repository.unimilitar.edu.co](http://www.repository.unimilitar.edu.co).
- Sen, A. y Kliks Berg, B. (2007). *Primero La Gente*, Barcelona: Deusto.
- Simioni. (2005). *Contaminación atmosférica y conciencia ciudadana*. Cepal. Recuperado de <https://www.cepal.org/es>
- Unesco. (2012). *Educación para el Desarrollo sostenible*. Instrumentos de aprendizaje y formación N° 4 – 2012. Recuperado de <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002167/216756s.pdf>
- Unesco. (2012). *Educación para el desarrollo Sostenible*. Libro de consulta. Recuperado de <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002167/216756s.pdf>
- Unesco: *Desafíos frente a la vida y al bienestar*. Recuperado de <http://docplayer.es/2518257-Desafios-frente-a-la-vida-y-al-bienestar.html>

---

Vilches Gil Pérez, D., Toscano, J.C. y Macías, O. (2009). «*Consumo responsable*». Recuperado de <http://www.oei.es/decada/accion08.htm>

Universidad de Barcelona (2003). *Modelo de programa educativo y educación formadora*. Recuperado de [www.hezkuntza.ejgv.euskadi.eus/contenidos/informacion/iraunkortasuna\\_hezkuntza/en\\_interven/adjuntos/publicaciones/modelo\\_de\\_programa\\_educativo\\_y\\_evaluacion\\_formadora.pdf](http://www.hezkuntza.ejgv.euskadi.eus/contenidos/informacion/iraunkortasuna_hezkuntza/en_interven/adjuntos/publicaciones/modelo_de_programa_educativo_y_evaluacion_formadora.pdf)

**Apéndices**

Apéndice A. Ficha de Observación estructurada

FORMATO ÚNICO DE OBSERVACIÓN			
<b>NOMBRE DEL PROYECTO:</b>		<b>DISEÑO DE UNA ESTRATEGIA ECO-PEDAGOGICA QUE FOMENTE EL CONSUMO RESPONSABLE DEL AGUA EN LOS HABITANTES DEL MUNICIPIO DE LA ESPERANZA NORTE DE SANTANDER</b>	
Fecha: _____	Hora: _____	ACTA #:	
LOCALIZACIÓN			
Departamento: _____	Municipio: _____	Ubicación _____	
Barrio _____	Estrato _____	Nivel de consumo (m3/mes) _____	
ELEMENTO			
<b>Familiar (    ), Comercial (    ), Pública (    ).</b>			
ELEMENTOS DE OBSERVACION			
Cocinas		Inodoros	Reciclaje de agua
Lavaplatos		Tanque aéreos	Fugas de agua
Lavaderos		Tanques subterráneos	Llave de jardín
Lavamanos		Llaves de paso	Habitaciones
Duchas		Cheque	Contador
Puntos para lavadora		Flotador en tanques	Otros
OBSERVACIONES GENERALES			
Firma: _____			

Apéndice B. Encuesta uso responsable del Agua

FORMATO ENCUESTA				
<b>NOMBRE DEL PROYECTO:</b>		<b>DISEÑO DE UNA ESTRATEGIA ECO-PEDAGOGICA QUE FOMENTE EL CONSUMO RESPONSABLE DEL AGUA EN LOS HABITANTES DEL MUNICIPIO DE LA ESPERANZA NORTE DE SANTANDER.</b>		
Fecha:		Hora:		ACTA #:
LOCALIZACIÓN				
Departamento: _____		Municipio: _____		Ubicación _____
Barrio _____				
ELEMENTO				
Familiar ( ), Comercial ( ), Pública ( ).				
<b>1. ¿Cuánto tiempo tiene de ser usuario del servicio de agua?</b>		<b>2. ¿Cuántas días a la semana recibe servicio de agua?</b>		<b>3. ¿El suministro del servicio de agua es?</b>
Uno a tres años		Uno		Permanente
Cuatro a seis años		Dos		Periódico
Siete a diez años		Tres a cinco		Intermitente
Más de diez años				Insuficiente
No sabe no responde		Otro:		observación general ( explicar que sucede)
<b>4. ¿La vivienda en la que habita es?</b>		<b>5. ¿Cuántas personas habitan la vivienda?</b>		<b>6. ¿Por cuál estrato socioeconómico paga usted por el servicio de agua?</b>
Arrendada		Una a dos		Uno
		Tres a cinco		Dos
Cedida		Seis a ocho		Tres
Propia		Nueve a diez		Cuatro
		Otro:		
<b>7. ¿Dentro de la vivienda cuantos puntos de acceso de agua tiene. (Lavamanos, inodoros, duchas, lavaplatos, llave jardín?)</b>		<b>8. ¿De las siguientes actividades que se realizan en la vivienda cree usted que se consume más agua teniendo en cuenta la escala en la que 1 es un nivel mínimo y 4 es el máximo:?</b>		<b>9. ¿Las personas que habitan la vivienda contribuye al uso responsable del agua?</b>
Dos		Aseo personal		Si
Tres		Alimentación		No
Cuatro a seis		Limpieza de espacios, muebles y enseres		Ocasionalmente
Entre 7 y 10		Lavado de ropas		Casi siempre
Entre 11 y mas		Procesos productivos		No aplica

**FORMATO ENCUESTA**

<b>10. ¿Cuántas veces al mes lavan ropa?</b>		<b>11. ¿Cuántos mts<sup>3</sup> de agua consideran que se gasta mensual en la vivienda?</b>		<b>12. ¿Utiliza algunos de los siguientes métodos para contribuir con el buen manejo del agua?</b>	
Todos los días		20 - 40 litros		Inodoros doble descargue	
Una vez a la semana		40 - 80 litros		Recicla aguas lluvias	
Dos veces por semana		80 - 150 litros		No tiene jardín	
Una vez al mes		150 - 300 litros		Está revisando las llaves	
Otro:		Otro:		Otro:	
<b>13. ¿Ha recibido información o capacitación sobre el uso responsable del agua ?</b>		<b>14. ¿Qué tipo de problemas ha identificado usted en el servicio?</b>		<b>15. ¿Usted sabe de dónde viene el agua que consume?</b>	
Si		Hay demasiados cortes en el mes		Si	
No		No se avisa cuando se va cortar el servicio de agua		No	
Cual		Llega turbia		Cual	
		No es potable			
<b>16. ¿Usted tiene conocimiento que la quebrada el Caraño es la única fuente hídrica que tiene la Cabecera Municipal de La Esperanza Norte de Santander?</b>		<b>17. ¿Sabe usted porque se produce el desabastecimiento periódico en el servicio de agua en el Municipio La Esperanza?</b>		<b>18. ¿Conoce usted la problemática ambiental que sufre la quebrada el Caraño de donde se surte el suministro de agua al Municipio?</b>	
Si		Si		Si	
No		No		No	
<b>19. ¿Conoce algún plan, programa, campaña o proyecto sobre el cuidado del agua en por parte de los Gobiernos Municipal, Departamental o Nacional?</b>		<b>20. ¿Usted y su familia participarían en una campaña de educación sobre cuidado y conservación del agua?</b>		<b>21. ¿Está usted dispuesto apoyar una campaña que promueva el uso responsable del agua y cuidado mancomunado de la quebrada El Caraño en su comunidad?</b>	
Si		Si		Si	
No		No		No	
Cual					

**OBSERVACIONES GENERALES**

**FIRMAS DE APROBACION**

\_\_\_\_\_

FIRMA

## Apéndice C. Entrevista uso y manejo del consumo doméstico responsable del agua

FORMATO ENTREVISTA			
<b>Objetivo:</b>	Indagar por medio de los instrumentos de recolección de datos el uso y el manejo que se está dando al agua de consumo doméstico, en el Municipio La Esperanza Norte de Santander.		
<b>Unidad de análisis:</b>	Percepción sobre el consumo.		
<b>Tipo de entrevista</b>	Estandarizada	No estandarizada	Menos estandarizada
<b>Aspecto o categoría 1:</b>	Conocimiento sobre el uso responsable del agua.		
¿Qué tipos de hábitos y consumo responsable del agua aplica usted en sus actividades diarias?			
¿Cómo promueve usted el cuidado responsable del agua en el grupo familiar o social en el cual habita?			
¿Cuáles considera usted que son sus responsabilidades como consumidor y ciudadano respecto del cuidado del agua?			
¿Con que tipo de acciones estaría dispuesto a comprometerse para garantizar un consumo sostenible y sustentable del agua?			
¿Cuál cree usted que puede ser su participación en la conservación de la quebrada el Caraño como fuente hídrica de la región?			
¡Muchas gracias por su participación!			