

**Recogiendo los Residuos Sólidos, limpiamos y disfrutamos de nuestro entorno.**

Trabajo de grado para obtener el título de especialista en Educación Ambiental

Fundación Universitaria Los Libertadores

Martha Peña Pico

Noviembre, 2017

Copyright © 2017 por Martha Peña Pico.  
Todos los derechos reservados.

## **Agradecimientos**

Sea esta la oportunidad para dedicarle y agradecer este logro a Dios primero que todo ya que es él quien nos da la fortaleza que necesitamos a diario, y a nuestras familias que siempre está ahí cuando necesitamos apoyo y ánimo en nuestras debilidades.

A la universidad y tutores: quienes fueron durante toda la carrera los orientadores, consejeros y amigos, brindaron confianza en el desarrollo de cada una de las clases y así hacer de este trabajo uno de nuestros sueños hecho realidad.

## **Resumen**

La quebrada la potrera está siendo contaminada debido al mal manejo de los residuos que son arrojados por las personas que realizan paseos de olla en vacaciones y fin de semana. Los residuos generados por estas malas costumbres, son el alto en el camino para buscar una salida que contribuya al buen manejo de estos; ya que generan un gran impacto ambiental, afectando en su mayoría a todo un pueblo y los animales de los potreros que hay en sus alrededores; en general a una zona con gran cantidad de cuencas hídricas.

Es así que se piensa contribuir de alguna forma con la disminución de la contaminación en este lugar; se proponen actividades del manejo de estos residuos; dentro de las cuales se plantea ubicar sitios específicos para recoger los residuos y fomentar en la comunidad momentos de esparcimiento en donde se rescate y aproveche los espacios de libre recreación y deporte, mientras se cuidan estos espacios.

Palabras claves: Contaminación, residuos sólidos, quebrada, ambiente.

## **Abstract**

The gulch the potrera this being contaminated due to the residuals that are housed by people that carry out pot walks in vacations and weekend. The residuals generated by the bad customs of the humans, are the high one in the road to look for an exit that contributes to the good handling of these; since they generate a great environmental impact affecting in their majority to a town and the herdsmen's animals that there are in their surroundings; besides being an area with great quantities of basins hydric.

To contribute in some way with the decrease of the contamination in this place; he/she intends activities of the handling of these residuals; which consists of locating specific places to pick up the residuals and to foment in the community activities that rescues and take advantage of the spaces of free recreation and sport.

Key words: contamination, solid residuals, gulch, atmosphere.

## Tabla de contenido

	<b>Pág.</b>
<b>Capítulo 1. Definición del Problema.....</b>	<b>9</b>
<b>1.1.Descripción del problema de investigación.....</b>	<b>9</b>
<b>1.2. Formulación del problema.....</b>	<b>14</b>
<b>1.3.Pregunta de investigación.....</b>	<b>15</b>
<b>1.4.Objetivo general y específicos.....</b>	<b>17</b>
<b>1.5.Justificación.....</b>	<b>18</b>
<b>Capítulo 2. Marco Referencial.....</b>	<b>20</b>
<b>2.1. Marco geográfico.....</b>	<b>20</b>
<b>2.2. Antecedentes.....</b>	<b>23</b>
<b>2.3. Marco Legal.....</b>	<b>26</b>
<b>2.4. Marco conceptual.....</b>	<b>28</b>
<b>Capítulo 3. Tipo de Investigación.....</b>	<b>39</b>
<b>3.1. Tipo de investigación.....</b>	<b>39</b>
<b>3.2. Enfoque de investigación.....</b>	<b>40</b>
<b>3.3. Metodología.....</b>	<b>41</b>
<b>3.4. Instrumentos de investigación.....</b>	<b>44</b>
<b>3.5. Recursos.....</b>	<b>45</b>
<b>Capítulo 4. Propuesta Pedagógica.....</b>	<b>46</b>
<b>4.1. Descripción de la propuesta.....</b>	<b>46</b>
<b>4.2. Justificación de la propuesta.....</b>	<b>47</b>

<b>4.3. Objetivo de la propuesta.....</b>	<b>48</b>
<b>4.4. Estrategias de la propuesta.....</b>	<b>48</b>
<b>4.5. Actividades de la propuesta.....</b>	<b>49</b>
<b>Capítulo 5. ....</b>	<b>52</b>
<b>5.1. Conclusiones.....</b>	<b>52</b>
<b>5.2. Recomendaciones.....</b>	<b>54</b>
<b>5.3. Listado de referencia.....</b>	<b>56</b>
<b>5.4. Bibliografía.....</b>	<b>57</b>
<b>Anexos.....</b>	<b>60</b>

## Lista de tablas

	<b>Pág.</b>
<b>Tabla 1.</b> Reconociendo la problemática de contaminación en la quebrada la potrera..	<b>43</b>
<b>Tabla 2.</b> Residuos sólidos dejados en las orillas de la quebrada.....	<b>44</b>
<b>Tabla 3.</b> Reconociendo los residuos sólidos.....	<b>49</b>
<b>Tabla 4.</b> Recolección, calificación y reutilización de los residuos sólidos.....	<b>50</b>
<b>Tabla 5.</b> Conversatorio sobre nuestro entorno.....	<b>51</b>
<b>Tabla 6.</b> Cronograma de Actividades.....	<b>60</b>

## **Capítulo 1. Identificación Del Problema.**

### **1.1. Descripción del Problema de la investigación.**

Los residuos sólidos principales contaminantes en la quebrada la potrera del municipio de Charalá Santander.

Los residuos sólidos han ocasionado un impactonegativo por su mal manejo, cada vez son más los asuntos asociados al incremento contaminador en los seres vivos y las cuencas hídricas, los procesos de transformación y los hábitos de consumo diarios que tenemos las personas son los causantes.

En la actualidad se ha tratado de buscar la solución a este problema, implementando desde las localidades gubernamentales, educativas, religiosas como desde las entidades encargadas de proteger y cuidar la naturaleza; se trata de que las personas tomen conciencia del daño garrafal que estamos cometiendo con nuestra naturaleza, y la falla más grande es ver toda estas basuras cerca y dentro de la quebrada que además es la que nutre del preciado líquido a la población del casco urbano. Se busca trabajar en el proceso de recoger, reciclar y reutilizar los residuos sólidos para que nosigan contaminando nuestra quebrada y así propios y visitantes tengan el gusto de disfrutar estos terruños de una manera limpia, ordenada y libre de residuos sólidos.

Según Jaramillo (2003), la mala disposición de residuos genera deterioro al ambiente; uno de los impactos directo, es la contaminación de fuentes hídricas, tanto superficiales como subterráneas. Esta se da porque se realizan vertimiento de basuras en ríos, canales y arroyos, así como la

descarga del líquido filtrado, producto de la descomposición de los desechos en los botaderos a cielo abierto o en lugares inapropiados. La descarga de basuras a las corrientes de agua, incrementa la carga orgánica que disminuye el oxígeno disuelto, aumenta los nutrientes que propician el desarrollo de algas y dan lugar a la eutrofización, causa la muerte de peces, genera malos olores y deteriora la belleza natural de este recurso y de su entorno.

### **A nivel mundial**

En países industrializados como Estados Unidos, Japón, Rusia, teniendo solo la cuarta parte de la población mundial, utilizan el 80% de los recursos naturales del planeta en las exigencias propias del desarrollo tecnológico que se lleva a cabo en estos países. Estos modelos de desarrollo exigen grandes cantidades de recursos y energía para transformar la materia, pero como esta transformación no se da en forma total, generalmente la producción de bienes utilizables va acompañada de una gran cantidad de desechos no deseables que contaminan al ambiente.

De igual forma los estilos de vida se distinguen por el consumo indebido de productos y envases desechables, haciendo que la cultura del desperdicio se generalice bajo el auspicio de frases tales como “Úselo y tírelo”, provocando de esta manera, desmesuradas cantidades de residuos contaminantes. De la misma forma Anneca; establece que de esta manera y teniendo en cuenta datos recientes, se estima que en dichas naciones se producen alrededor de dos kilogramos de desechos sólidos per cápita por día.

En los países industrializados la producción de residuos contaminantes ha rebosado los límites admisibles y tolerables por la población a tal punto de no contar con los lugares<sup>19</sup> necesarios para disponer, enterrar y verter sus propios residuos. El poder económico con que cuentan estos les hace posible pensar en la imperiosa necesidad de expandir su contaminación a otras fronteras; sin importar a que otros países ayuden a incrementar el impacto generado por los residuos sólidos a todos los elementos del ambiente y contribuyendo al debilitamiento en la salud y bienestar y del resto que habitamos este planeta.

### **A nivel nacional.**

Al igual que el resto del mundo, en Colombia la producción de residuos es consecuencia de las actividades económicas y del diario vivir de la población. En Colombia se generan diariamente cerca de 29.000 toneladas de residuos sólidos ordinarios, de las cuales, el 40.7% (11.800 toneladas) se producen en las cuatro grandes ciudades capitales de Cundinamarca, Antioquia, Valle y Atlántico (CONPES 2004), lo cual evidencia que se está ante un problema de connotaciones altamente urbanas. De la alta generación de residuos urbanos, según el Informe de Seguimiento Gestión de los Residuos Sólidos en Colombia de la Procuraduría general de la nación de Colombia (2003)<sup>3</sup>, el 75%, es de origen residencial, que es la fuente de donde se extrae parcialmente los residuos reciclables por parte de los recuperadores.

Los residuos sólidos en Colombia están compuestos principalmente de: parte orgánica (65%), el conjunto del plástico, vidrio, papel, cartón, metales, son un 24 %, el caucho, textiles, escombros, patógenos y peligrosos el 11% restante. De esta composición se infiere que nacionalmente el porcentaje reciclable es del 25%, cifra que difiere significativamente de las que se citan por la

OPS en el Estudio sobre el Sector para América Latina (Conpes, 2004). La composición de los residuos de Colombia, está dada de la siguiente forma; cartón y papel (18.3%), metal (1.8%), vidrio (4.6%), textiles (3.8%), plásticos (14.8%), yorgánicos (52.3) y otros-inertes (5.2%). Según Estudio de la OPS (1.996)<sup>5</sup>; de esta información se deduce que en el país se tiene un potencial de residuos aprovechables dentro de los valores que se reportan para las ciudades de Medellín y Bogotá del 28 al 34%.

Los porcentajes de residuos reciclables más bajos de nuestros residuos que los de países con alto PIB, porque se considera que limita la viabilidad económica del aprovechamiento, lo hace más pertinente las alternativas que incluyen a los recuperadores. La producción por habitante está dada como producción perca pita, PPC, y se expresa por normalmente en kilogramo habitante día (kgr/hab/día). En Colombia es baja comparada con la producción de países desarrollados debida principalmente al menor desarrollo económico y al estilo de vida con bajos niveles de consumo.

Según estudios realizados por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial Dirección de Agua Potable y Saneamiento Básico y Ambiental de Colombia desarrollados en el seminario sobre Aprovechamiento y manejo de los Residuos Sólidos (2004) la producción per cápita por habitante en Bogotá es de 0.95 Kg./hab./día y en promedio entre 0.6 Kg./hab./día -0.81 Kg./hab./día en ciudades intermedias y de 0.31 Kg./hab./día en poblaciones menores.

Y según el Departamento Administrativo Nacional de Estadística DANE (2005) En Colombia la disposición final de los residuos en un 32% en rellenos sanitarios, 3 % en enterrados, un 50% a cielo abierto y un 15% a cuerpos de agua.

## **A nivel municipal.**

El municipio de Charalá, no es ajeno a la problemática con residuos sólidos; es por eso que se inicia con la campaña: <sup>1</sup> "únete a la cadena separa tu basura" que junto con acompañamiento de la gobernación departamental y la Unidad de Servicios Públicos Domiciliarios inician una campaña educativa sobre la correcta clasificación de los residuos sólidos, dirigida por ingenieros ambientales quienes se encuentran visitando casa a casa a los usuarios del servicio de aseo dando información sobre el manejo adecuado de los residuos sólidos, entregando un plegable sobre este tema y un sticker donde ilustra la clasificación de los residuos en orgánicos, reciclables e inertes y los días de recolección. Con esto se pretende sensibilizar a los usuarios para que realicen una mejor selección en la fuente de los residuos que generan y darles una disposición adecuada para que de igual manera practiquen estos buenos hábitos ambientales en espacios públicos como parques, pozos, entre otros.

*"botar basura al mundo es como botar el mundo a la basura"*

*"lo que es basura para unos es tesoro para otros".*

## **1.2. Formulación del Problema de Investigación**

Durante muchos años, y el transcurrir de la humanidad en la historia, sus prácticas diarias de tipo doméstico, comercial, industrial, agropecuario, minero entre otras actividades, ha sido de

---

<sup>1</sup> Campaña en el municipio de Charalá-Santander, en cuanto al deber ciudadano con las basuras. Cada casa tiene su respectiva caneca para las basuras y debe sacarlas solo el día que corresponde; de lo contrario será multado con un comparendo ambiental.

procesos y de evolución que genera cambios y adaptaciones como el uso de diferentes implementos donde viene envuelta la comida y las bebidas, que se convierten en residuos o desechos que siempre van a dar a las cuencas hídricas, ocasionando un daño irreparable para la naturaleza; todos estos residuos se denominan residuos sólidos encontrados en diferentes tipos; clasificados de acuerdo a su estado (líquidos, sólidos, gaseosos) a su origen (doméstico-residencia, comercial, industrial etc.) o su manejo (peligrosos e inertes) y por último a su descomposición (orgánica e inorgánicos).

Por tanto, es preocupante que en la quebrada la potrera de la vereda la laguna del municipio de Charalá, se detecte gran cantidad de residuos sólidos, como consecuencia de los paseos de olla que se realizan allí los fines de semana y en épocas de vacaciones; la falta de conciencia ambiental, el mal manejo de los mismos, los cuales son dejados y arrojados en la cuenca hídrica, después de las actividades recreativas.

La comunidad educativa de la vereda la Laguna del municipio de Charalá, realiza un diagnóstico sobre el estado de los residuos sólidos cerca y dentro de la cuenca de la quebrada la potrera, donde se realiza actividades lúdicas pedagógicas en beneficio del entorno.

### **1.3. ¿Cómo pueden las jornadas lúdico pedagógicas de recolección de los residuos sólidos, limpiar la quebrada la potrera?**

La contaminación es uno de los problemas ambientales más importantes que afectan a nuestro planeta; es por ello que se ha convertido en tema de inevitable discusión. Desde muchos años

atrás comienza el trabajo sobre una conciencia ambiental, hasta los momentos actuales, ya que en el día a día somos víctimas y victimarios de esta grave problemática. La contaminación con residuos sólidos en la quebrada La Potrera no es la excepción.

Durante muchos años, el ser humano a través de sus actividades diarias realiza acciones sencillas o complejas que generan daño al ambiente; por tanto no es consciente de ello, tirar basura cerca a las quebradas que nutren del preciado líquido a los seres vivos, no es bien visto, por lo contrario es preocupante que las personas no agradezcan y cuiden lo que necesita para su propia subsistencia.

Durante los últimos 200 años, el hombre ha agregado al ambiente una gran cantidad de productos químicos, como consecuencia de su dominio sobre los recursos naturales, es así como se ubica en el tiempo el inicio del problema, todo esto se ve reflejada en el alto consumo que tienen a diario los humanos en todo producto que toma la decisión de consumir; estos ya vienen empacados: las gaseosas, la leche, las comidas empaquetadas, entre otras, que serán residuos botados en cualquier lado, conllevando a un alto grado de contaminación ambiental.

Se sabe y se conoce del alto grado de contaminación que produce estos residuos y como consecuencia las graves enfermedades que afectan al ser humano y degradación de la naturaleza, pero pocas acciones hacemos para subsanar y mejorar la calidad de vida.

Es así como se percibe la discusión acerca de la contaminación en todos los debates políticos al nivel nacional e internacional, con fines precisos de tomar medidas urgentes para lograr mitigar la

acelerada contaminación que afecta los recursos naturales imprescindibles para la vida humana en el planeta.

De esta manera se facilita el entendimiento de lo que significa el problema de la contaminación del ambiente y por ende, se inicia el planteamiento de la realidad actual que abarca esta situación con la contaminación en nuestra cuenca hídrica la Potrera.

Por lo tanto este proyecto, busca sensibilizar a los estudiantes, padres de familia y comunidad de la vereda la Laguna del municipio de Charalá, sobre recoger y reciclar los residuos sólidos dejados y el uso, cuidado y protección de la quebrada la Potrera, para que a través de diversas actividades de recolección, información y lugar específico para echar las basuras, se logre sensibilizar que el agua es un recurso elemental y primordial para la vida de cualquier ser viviente, y que a través de la comprensión se minimice botar inapropiadamente las basuras, se valore, se preserve y se cuide, creando así una concienciación hacia la conservación del agua como único recurso indispensable para la subsistencia, transmitiendo conocimiento y se promuevan prácticas en su entorno y hogar, teniendo en cuenta las quebradas, lagunas, aljibes y los ríos aledaños manteniendo la importancia y cuidado de estos espacios con los que contamos. Todo lo anterior nos lleva a reflexionar sobre el problema ambiental y a recapitular sobre cuanto estamos dispuestos a contribuir con el mejoramiento de nuestro entorno; por ello nos hacemos las siguientes preguntas:

- ¿Cuáles son los tipos de residuos sólidos que se generan en la quebrada la Potrera?

- ¿Qué clase de impactos negativos se generan al ambiente por el manejo de los residuos sólidos en la quebrada la potrera?
- ¿Qué usos y técnicas se utilizan para almacenar, clasificar y aprovechar los residuos sólidos dejados cerca y dentro de la quebrada la potrera?

Sin duda alguna, surgen muchos más interrogantes, lo importante no es quedarnos acá, sino realizar las actividades en beneficio y recuperación de la quebrada.

#### **1.4. Objetivo General.**

Diseñar estrategias pedagógicas para la recolección de residuos sólidos después de los paseos de olla en la quebrada la Potrera de la vereda la Laguna del municipio de Charalá.

#### **Objetivos Específicos.**

- Elaborar un diagnóstico sobre la contaminación con residuos sólidos en la quebrada la potrera.
- Implementar actividades lúdicas pedagógicas para la recolección de los residuos sólidos y el buen uso de la quebrada la potrera.
- Definir un espacio para depositar los residuos sólidos.

## **1.5. Justificación**

Pensar en la basura nos genera un rechazo inmediato hacia está, sin embargo, tenemos que convivir con ella y no solo en nuestro hogares, sino a la vuelta de cualquier esquina, en calles, los parques, la escuela, las cuencas hídricas, en los caminos; en fin en cualquier lugar. Todo esto es el resultado de las diversas actividades que realiza el hombre en su diario vivir, donde ha generado una producción excesiva de desechos, los cuales se convierten en un inconveniente mayor a la hora de almacenarlos, disponerlos o eliminarlos. Es por eso que se hace necesario orientar, prácticas sobre el manejo de los residuos sólidos de nuestro entorno, para así aprovechar adecuadamente las basuras que producimos, son objetos que se pueden transformar en otro bien; en especial los sólidos.

La quebrada la potrera no es ajena a la problemática ambiental causada por el manejo inadecuado de residuos sólidos; se tiene en cuenta que en su mayoría los residuos sólidos que se producen en este lugar son orgánicos e inorgánicos. La presente investigación surge de la necesidad de aportar para que se lleve un mejor manejo de estos y así reducir los impactos ambientales negativos que producen. Por tal razón se propone el objetivo de diseñar estrategias pedagógicas para la recolección de residuos sólidos después de los paseos de olla en la quebrada la Potrera en común acuerdo con la comunidad.

El agua es un elemento líquido que se encuentra en muchas partes del planeta Tierra en diferentes formas salada, dulce, líquida, sólida y gaseosa etc. En el caso particular del ser humano, el agua es importante para ser consumida y para que el organismo pueda seguir funcionando de manera correcta. En este sentido, podemos decir que el agua conforma y

fortalece todo el cuerpo y permite que se desarrollen sus funciones y capacidades de manera efectiva, sin embargo en todos los lugares no se cuenta con un recurso hídrico potable como el de nosotros con la quebrada la Potrera y otras.

Por tanto, el agua no es sólo importante para el consumo del ser humano, sino que permite la existencia de un complejo número de seres vivos. Es por ello que es importante la protección y conservación de las reservas que existen en nuestra región como los nacimientos de quebradas y ríos existentes en nuestra zona; debidos a que estamos ubicados dentro del santuario de fauna y flora alto del rio Fonce.

Es por eso que, El manejo inadecuado de los residuos sólidos genera una problemática ambiental en la quebrada de nuestra vereda y que afecta de paso a otras cercanas que rompe con el equilibrio ecológico y dinámico del ambiente; que se origina porque no hay ningún tipo de tratamiento, ni de aprovechamiento de residuos, no se cuenta con ninguna actividad establecida para la disminución de residuos sólidos en la fuente, la falta de organización y planeación de la actividad de reciclaje y reutilización de residuos y la más importante la carencia de una cultura ambiental; lo que se ve reflejado por la no organización por parte de los entes gubernamentales y de control.

## Capítulo 2. Marco Referencial

### 2.1. Marco Geográfico.

Figura No. 1. Mapa división política del municipio de Charalá.



[https://www.google.com.co/search?source=hp&ei=q1B\\_WtukKMGe\\_QbE3pqADA&q=mapa+del+municipio+de+charala+santander&oq=mapa+municipicpoio...](https://www.google.com.co/search?source=hp&ei=q1B_WtukKMGe_QbE3pqADA&q=mapa+del+municipio+de+charala+santander&oq=mapa+municipicpoio...)

El proyecto se desarrolla en la vereda La Laguna del municipio de Charalá, departamento de Santander; donde se ubica la quebrada la Potrera; lugar conocido como Pozo negro, esta vereda está rodeada por la quebrada la potrera y la quebrada la Sanguina, descargando sus agua al rio Pienta, y este rio nace en el “santuario de flora y fauna de Guanenta alto rio fonce”. Limita con las veredas de la Grima alta y Grima baja, la Herrerita, Bagres y al sur rio Pienta, y los municipios de confines y Oiba. La vereda La Laguna corresponde al número 15 en el mapa municipal de Charalá.

Figura No. 2: localización de la vereda la laguna, la quebrada la Potrera.



<https://www.google.cl/maps/place/Charalá,+Santander/@6.2839102,-73.160107,944m/data=!3m1!1e3!4m5!3m4!1s0x8e69f26560be38e9:0x36a3d48993b63a54!8m2!3d6>

Charalá es un municipio del país Colombia perteneciente al departamento de Santander. Es llamada Cuna de la Libertad de América por sus aportes en la Revolución de los Comuneros; su cabecera está a una distancia de 135 km de la capital del departamento (Bucaramanga). Territorio ondulado y fértil, situado a 1.290 m de altitud, es avenado por los ríos Taquiza, Pienta, Cañaverales, Riachuelito y Virolín, las quebradas de agua cristalina como la potrera, la sanguina, el cáliz, la chicha, la cristala, el guayabito entre otras que nutren al pueblo y a sus 32 veredas; también en ellas se encuentran gran variedad de pozos donde propios y visitantes disfrutan como es el pozo negro, cajones, limón, camello, lajas, gallo, pilas, el cáliz, registra una temperatura media anual de 21 °C, donde se cultiva café, plátano, naranja, caña, guayaba y altonivel de ganado lechero y de ceba. En este municipio se encuentra parte del Santuario de fauna y flora Guanenta Alto Río Fonce, encerrado por sus cordilleras santa clara y amanzagatos.

Figura 3. Ubicación del municipio de Charalá en el departamento De Santander y país Colombia



<https://es.wikipedia.org/wiki/Charal%C3%A1>

## **2.2. Antecedentes.**

En distintos espacios de cuencas hídricas del mundo y específicamente en Colombia se ha implementado desde hace muchos años una gestión integral de residuos sólidos, logrando resultados visibles que han contribuido tanto con el medio ambiente como con el ahorro en las reservas naturales, gracias a la reutilización o venta de materiales recuperados después de una separación adecuada de los residuos generados. Así por ejemplo la sociedad zoológica de San Diego ha reducido sus residuos desde 1998 ahorrando altas cantidades de dinero debido a la ejecución de un programa en el que el parque aplica una adecuada gestión de residuos por medio de la recolección de residuos en sus oficinas, donde principalmente se recicla papel, también con la disposición de varios contenedores que facilitan la posterior selección de los distintos residuos en la ruta del parque, pero la mayor parte de la reducción proviene del compostaje de 5 toneladas de estiércol que se generan diariamente.

Teniendo en cuenta este contexto es importante reconocer que se deben fortalecer los sistemas de recuperación desde los generadores, por ello el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo, han buscado poner en marcha alternativas de mejoramiento ambiental, basadas en la reducción de residuos que se llevan a los rellenos sanitarios, con el propósito de disminuir los impactos negativos producidos por el mal manejo de los residuos en el país.

Por tanto, para la realización del presente trabajo se tomaron las siguientes referencias que tiene relación y/o se aproximan con el tema de manejos de residuos sólidos que contaminan las

cuencas hídricas, estos estudios se tomaron aspectos pertinentes para el desarrollo de esta investigación. Dentro de los cuales destacamos los siguientes:

Se cita a la autora *Edith Alayon Castro*(2006), quien nos dice en su investigación sobre el manejo de los residuos sólidos que: “*Los problemas del manejo y disposición de los residuos sólidos*”, se inician desde que los seres humanos comenzaron a agruparse en tribus, aldeas y comunidades y su acumulación llegó a ser una consecuencia de la vida, y son definidos por el decreto 1713 de 2002, el cual describe que los residuo sólido o desecho es “cualquier objeto, material, sustancia o elemento sólido resultante del consumo o uso de un bien en actividades domésticas, industriales, comerciales, institucionales, de servicios, que el generador abandona, rechaza o entrega y que es susceptible de aprovechamiento o transformación en un nuevo bien, con valor económico o de disposición final”. Teniendo como base los conceptos de la anterior investigadora, se puede decir que desde que existe la humanidad en la naturaleza, éste ha sido como el enemigo o ser vivo que pareciera fuera el enemigo del entorno; porque en el afán de sobrevivir arrasa, acaba y destruye lo que le necesita para subsistir, contaminamos el agua, el aire y el suelo de una manera que no agradece lo que ella misma le da para vivir. “Falta de una conciencia ambiental”.

Por su parte, Tchobanglous, Theisen y Vigil (1994)opinan que los residuos sólidos comprenden:“Todos los residuos que provienen de actividades de animales y humanas, que normalmente son sólidos y que son desechados como inútiles o súperflujos. Para estos autores, residuo sólido comprende tanto la masa heterogénea de los desechos de la comunidad urbana como la acumulación más homogénea de los residuos agrícolas, industriales y minerales”.

En su mayoría las personas y por la falta de conciencia ambiental, arrojan los residuos de comida, paquetes, botellas y demás elementos que no queremos tener en la casa, los tiramos a cualquier lado donde sea, sin importar el daño que se produce. La contaminación en las cuencas hídricas en nuestro municipio es en su mayoría el más grande problema sin que las personas se preocupen y tomen conciencia del daño que este produce al mundo, ya que nuestras cuencas hídricas por el lugar donde nacen y recorren nutren del preciado líquido a veredas, pueblos y ciudades.

*Natalia López Rivera, (2009).* Propone un programa para el manejo de los residuos sólido, cada día que pasa, la producción de residuos va creciendo exageradamente, originando una problemática ambiental como la contaminación a recursos naturales (agua, suelo, aire).

*Oscar Rojas Ramírez, (2016).* Producción y caracterización de Bioclásticos a partir de desechos orgánicos (cáscara de papa, plátano y banano). Fundación los Libertadores- Bogotá.

*Arteaga (2015),* desarrollaron un proyecto de Mejoramiento en el manejo de los residuos sólidos de la institución educativa agropecuaria BOMBONA de san Juan de Pasto el cual consistía en presentar una estrategia de concientización de la comunidad educativa para manejar de manera eficiente los residuos sólidos.

*Monterroza (2007)* proyecto de educación ambiental, Cartagena, el objetivo de este proyecto de investigación es Educar para alcanzar un modelo de sociedad basado en los principios de

sostenibilidad, desarrollando una ética ambiental que promueva la protección del medio desde una perspectiva de equidad y solidaridad. Este proyecto consiste en realizar grupos de proyectos con unos objetivos concretos que a su vez podrán estar divididos en actividades, pudiéndose crear nuevos proyectos y actividades en función de requerimientos futuros y de los resultados de seguimiento y evaluación.

### **2.3. Marco legal**

Marco Legal en torno a los residuos sólidos.

Los antecedentes jurídicos del marco normativo de la gestión de residuos en Colombia, tiene su origen en el Código Sanitario Nacional - Ley 9 de 1979 y el Decreto-Ley 2811 de 1974, los cuales dividieron el tema entre la perspectivas sanitaria y las de carácter ambientales; posteriormente con la expedición de la Constitución Política de 1991, art. 67 “ la educación formara en la convivencia, la democracia y la protección del ambiente”; y de la Ley 99 de 1993 art. 5 numeral 9 “ la educación se adelantara en relación con el ambiente y los recursos naturales renovables”, y de la Ley 142 de 1994 se ha establecido una amplia reglamentación que se agrupa en normas de carácter general y reglamentación específica asociada de las cual se extraen los elementos relevantes para el sector.

La Constitución Política de Colombia de 1991, estableció el derecho a un medio ambiente sano como derecho colectivo, como ya se mencionó fortaleció la descentralización, promovió la participación ciudadana y dio paso a la organización empresarial en los servicios públicos; aspecto que se desarrolla en la Ley 142 de 1994; la cual estableció el ordenamiento institucional para el sector, las condiciones para la creación de operadores del servicio, los indicadores de

continuidad, calidad y cobertura, así como dio paso al desarrollo del marco regulatorio. Igualmente definió el servicio público de aseo como “la recolección municipal de residuos, principalmente sólidos y las actividades complementarias de transporte, tratamiento, aprovechamiento y disposición final de tales residuos” (Art. 14). A continuación se relacionan los principales documentos de Política y el marco jurídico representado por las leyes, decretos y resoluciones que aplican al manejo de residuos sólidos y al servicio público de aseo.

- Resolución MVCT 1045 de 2003. Esta resolución adopta la metodología para la elaboración de los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos, PGIRS. Se encuentra en proceso de actualización como parte del Decreto 2981 de 2013.
- Decreto 2981 de 2013 El cual deroga los Decretos 1713 de 2002, 1140 de 2003 y 1505 de 2003 y el Capítulo I del Título IV del Decreto 605 de 1996. Establece el Programa para la Prestación del Servicio de Aseo y ajusta las actividades del servicio público de aseo en (1) la Recolección, (2) el Transporte, (3) el Barrido, limpieza de vías y áreas públicas, (4) Corte de césped, poda de árboles en las vías y áreas públicas, (5) Transferencia, (6) Tratamiento, (7) Aprovechamiento, (8) Disposición final, y (9) Lavado de áreas públicas.
- Decreto 838 de 2005. Establece los procedimientos para la planeación, construcción y operación de los sistemas de disposición final de residuos, con tecnología de relleno sanitario, como actividad complementaria del servicio público de aseo. Estableció la relación con el ordenamiento territorial para definir las áreas factibles para la ubicación de rellenos sanitarios, los criterios, metodología y restricciones específicos para identificar y evaluar dichas áreas; así como determina los instrumentos de control y monitoreo técnicos para la operación de los rellenos sanitarios.

- Resolución 1390 del 2005. Resoluciones 1684 de 2008, 1822 de 2009, 1529 de 2010. Resolución 1890 de 2011: Establece directrices y pautas para el cierre, clausura y restauración o transformación técnica a rellenos sanitarios y se fortalecen medidas de control sobre formas no adecuadas de disposición final.
- Ley 1333 de 2009. Por la cual se establece el procedimiento sancionatorio ambiental.

#### **2.4. Marco Teórico– Conceptual**

La Educación Ambiental son todas las acciones educativas que emprende una comunidad con el fin de crear conciencia de la realidad en un plano universal permitiendo la vinculación de los miembros de una sociedad para juntos contender por la naturaleza. El principal objetivo es crear valores y actitudes ambientales en los humanos para transformar la realidad, mediante prácticas entre estudiantes y la comunidad en las que se inculcando valores que promuevan un comportamiento hacia la transformación ayudando en el desarrollo de la responsabilidad ambiental de los niños, niñas, jóvenes y adultos para entender y cuidar el planeta, tener conciencia del daño que se genera ante la contaminación y mantener un ambiente sano para todos los que vivimos en él, contribuyendo al uso racional de los recursos naturales y a la solución de los problemas ambientales que enfrentamos en nuestra comunidad.

En el año 1975 las naciones unidas en ginebra conceptualizan la educación ambiental como a la que tiene como finalidad educar a los ciudadanos para que adquieran conciencia del deterioro en la vida cotidiana, enseñando los conocimiento las capacidades y los sentimientos de responsabilidad para encontrar la solución a todos los problemas que concierna al medio ambiente con el fin de obtener una mejor calidad de vida.

La educación ambiental, es una acción que existe en todas las naciones que buscan el desenvolvimiento tecnológico sin dejar a un lado los recursos naturales que son indispensables en el ser humano.

El ambiente procede del latín ambiens (que rodea) este concepto puede utilizarse para nombrar aire o la atmosfera por eso el medio ambiente es el entorno que afecta a los seres vivos y que condiciona sus circunstancias vitales es un complejo de factores externos que actúan sobre un sistema y determinan su curso y su forma de existencia, que los condiciona y está conformado por la naturaleza la sociedad y la cultura de un determinado lugar y tiempo. Asimismo, el medioambiente son los diferentes componentes físicos, químicos, biológicos que actúan directamente o indirectamente en los individuos o el ambiente.

En virtud del crecimiento de la población, la tecnología y el aprovechamiento desmesurado de los recursos naturales por parte de las industrias el impacto del medio ambiente comenzó a ser nocivo y mayor, es por ello que el ser humano debe de tomar conciencia y proteger al medio ambiente a través del uso racional de los recursos naturales y la sostenibilidad. De esta manera los componentes del medio ambiente pueden identificarse en tres grupos que son: ambiente natural, constituido por el aire, agua, suelo flora y fauna; ambiente construido por el hombre, que comprende las ciudades y obras de infraestructura y el ambiente social, que comprende los sistemas sociales, políticos y culturales. Estos factores externos son: Medio físico: Geografía Física, Geología, clima, contaminación. Medio biológico: Población humana: Demografía. Flora:

fuelle de alimentos o productores. Fauna: animales consumidores primarios, secundarios, etcétera.

**Los objetivos de la educación ambiental son:**

- Ayudar a las personas y a los grupos sociales a que adquieran mayor sensibilidad y conciencia sobre el cuidado del medio ambiente, creando soluciones viables para el mantenimiento óptimo del mismo.
- Conocimientos. Ayudar a las personas y a los grupos sociales a adquirir una comprensión básica del medio ambiente en su totalidad, de los problemas conexos y de la presencia y función de la humanidad en él, lo que entraña una responsabilidad crítica.
- Actitudes. Ayudar a las personas y a los grupos sociales a adquirir valores sociales y un profundo interés por el medio ambiente
- Aptitudes. Ayudar a las personas y a los grupos sociales a adquirir las habilidades necesarias para resolver los problemas ambientales.
- Capacidad de evaluación. Ayudar a las personas y a los grupos sociales a evaluar las medidas y los programas de educación ambiental en función de los factores ecológicos, políticos, sociales, estéticos y educativos.
- Participación. Ayudar a las personas y a los grupos sociales a que desarrollen su sentido de responsabilidad y a que tomen conciencia de la urgente necesidad de prestar atención a los problemas del medio ambiente, para asegurar que se adopten medidas adecuadas al respecto.
- Desarrollar actitudes responsables en relación con la protección al ambiente.
- Adquirir hábitos y costumbres acordes con una apropiación cuidadosa de los recursos de uso cotidiano y los medios de transporte.

- Conocer la labor de las principales organizaciones gubernamentales y no gubernamentales, nacionales e internacionales, comprometidas con la problemática ambiental mundial.
- Distinguir las causas que alteran el ambiente.
- Identificar la interacción entre los factores naturales y la intervención humana.
- Reconocer la importancia del impacto que ejercen los diferentes modelos económicos en el ambiente.

El manejo adecuado de residuos sólidos es un tema que ha cobrado vital importancia en el mundo actual a nivel global, principalmente por la búsqueda continua de entornos sostenibles que permitan un desarrollo socioeconómico equitativo, viable y soportable que involucre al medio ambiente y a la sociedad.

A nivel mundial se han desarrollado todo tipo de iniciativas ambientales en pro de un mundo más llevadero para las generaciones presentes y futuras, y a nivel de los distintos países se han establecido regulaciones que contribuyen significativamente en el cambio que se requiere lograr. Colombia no es la excepción, en el país se han desarrollado un amplio número de leyes y normas encaminadas a la implementación de procesos que permitan generar entornos sostenibles, una de ellas está fundamentada en el manejo integral de residuos sólidos, que hoy en día se constituye como un eje imprescindible para el cuidado del medio ambiente. Dentro de la amplia gama de temas que guardan relación con la problemática ambiental y que en los últimos años ha tomado fuerza en los programas de protección del medio ambiente a nivel mundial y en Colombia, se encuentra la gestión de los residuos sólidos.

Esta gestión integrada es el término aplicado a todas las actividades asociadas con el manejo de los diversos flujos de residuos dentro de la sociedad y su meta básica es administrar los residuos de tal forma que sean compatibles con el medio ambiente y la salud pública. El mal manejo de los residuos sólidos ha afectado desde hace mucho tiempo al ser humano causando el detrimento de los recursos naturales, el ser humano comúnmente tiene la concepción de que aquel es un problema ajeno a él, y que les compete a las entidades gubernamentales de aseo.

La temática manejo adecuado de residuos sólidos busca generar una conciencia de reducción y consumo responsable, mostrando que la elevada generación de residuos sólidos, comúnmente conocidos como basura y su manejo inadecuado son uno de los grandes problemas ambientales y de salud, los cuales se han acentuado en los últimos años.

### **Los residuos sólidos.**

Existen gran cantidad de definiciones sobre conceptos de residuo sólido, que en esencia encierran un significado similar; pero para mayor claridad, se tomaran dos que permite entender la importancia del término de manera sencilla.

1. Significa que los residuos sólidos es el término genérico con que se describen las cosas que se desechan, abarca objetos que la gente suelen llamar basura, desechos y residuos, así la definición de la EPA (Environmental Protection Agency), incluye todo artículo desechado material cuyo destino es la reutilización, el reciclaje o la recuperación, los lodos y los residuos peligrosos. Los términos desecho y residuo sólido se usan más o menos como sinónimos, aunque se prefiere el último. (Davis, et al, 2005).

2. Viene dado de acuerdo al Decreto 1713 de 2002, donde un residuo sólido se define como cualquier objeto, material, sustancia o elemento sólido resultante del consumo o uso de un bien en actividades domésticas, industriales, comerciales, institucionales, de servicios, que el generador abandona, rechaza o entrega y que es susceptible de aprovechamiento o transformación en un nuevo bien, con valor económico o de disposición final. Los residuos sólidos se dividen en aprovechables y no aprovechables. Igualmente, se consideran como residuos sólidos aquellos provenientes del barrido de áreas públicas.

Por ende, la problemática ambiental obedece principalmente a esquemas culturales que desencadenan una serie de políticas ambientales y económicas con consecuencia de gran magnitud en el desarrollo de la sociedad. Para entenderlas, es fundamental revisar el concepto de las diferentes culturas de cada población y sus condiciones que determina e influye todo un sistema económico.

### **Contaminación de las cuencas hídricas.**

Es una de las problemáticas más antigua que la contaminación ambiental, pero que con el aumento de la población de las ciudades, pueblos y veredas que han nacido a las orillas de las cuencas hídricas, el volumen de desperdicios tanto orgánicos, producto de desagües locales, como químicos, como consecuencias del desarrollo industrial, se incrementa de manera tal que las aguas de los ríos y quebradas se ven afectados de tal manera que su composición deja de ser natural, afectando tanto la fauna como la flora que se alimenta de la misma como a al ser humano que la consume.

Las consecuencias que sufren las cuencas hídricas y los daños irreparables son muchos y la provocación de los mismos por lo general se debe a la priorización de instalación de industrias y fábricas que generan puestos de trabajo, a cambio de un deterioro ambiental. Las grandes empresas nacidas principalmente en Europa, luego de haber provocado daños en sus países y que en los mismos se legislara para evitar su instalación, emigraron a países subdesarrollados donde no existían esas exigencias y leyes que pusieran un marco para la instalación de estas plantas, provocando daños en estos países nuevamente.

El ejemplo de esto, se está viviendo a esta altura de la civilización, en países de Oriente, principalmente en China, donde el desarrollo industrial exaltado, ha ocasionado impactos ambientales en los ríos que han provocado el traslado de poblaciones numerosas tradicionales que habitaban a orillas de ríos extraían del mismo lo necesario para vivir, tanto desde el punto de vista alimenticio como de generación de ingresos para cubrir otras necesidades básicas.

Las fabricadas e industrias instaladas en las márgenes de estos ríos para utilizar, vaya paradoja, las aguas de los mismos para sus ciclo productivo, de forma de tener bajos costos, luego castigan al mismo enviándoles a su cauce todo tipo de productos químicos contaminantes y nocivos para la vida animal existente en el mismo, y matando gran parte del mismo. De esta forma, ya la pesca disminuye, el agua no se puede beber sin correr riesgos y las personas que vivían de mismo tienen que emigrar con las nocivas consecuencias que esto implica.

La cultura ambiental busca educar a la ciudadanía en su conjunto para cualificar su participación en los espacios de decisión para la gestión sobre intereses colectivos. Por lo que, a través de la Educación Ambiental, se fomenta la solidaridad, el respeto por la diferencia, buscando la tolerancia y la equidad, por lo que tratará de valerse de estas características para la resolución de problemas de orden ambiental. Dicho de otro modo, e incluyendo el concepto de desarrollo sostenible y/o sustentable, es la estrategia mediante la cual se organizan las actividades antrópicas que afectan al medio ambiente, con el fin de lograr una adecuada calidad de vida, previniendo o mitigando los problemas ambientales.

La cultura ambiental responde al "cómo hay que hacer" para conseguir lo planteado por el desarrollo sostenible, es decir, para conseguir un equilibrio adecuado para el desarrollo económico, crecimiento de la población, uso racional de los recursos y protección y conservación del ambiente. Para la protección y conservación del medio ambiente en la institución educativa los libertadores se deben conocer en primera medida el concepto de residuo sólido y el tratamiento de ellos.

La cultura es el conjunto de valores, creencias, costumbres y prácticas que hacen la forma de vida de un grupo específico y así crear la adaptación del ser humano en un espacio determinado. Todas las actividades que el hombre realice pueden generar cambios que afecten el ambiente, estos actos se denominan contaminación tanto en el agua como en el aire y suelo, ya que producen gran daño ambiental, afectando la vida, la salud del ser humano y existir de los demás seres vivos que viven en el planeta tierra.

### **Importancia del agua potable.**

Se considera que el acceso al agua potable y al saneamiento constituye un derecho humano. No hay nada que pueda sustituir el agua: sin ella perecen los seres humanos y otros seres vivos; la seguridad en el abastecimiento de agua es indispensable para el desarrollo de los pueblos, porque, aparte de la importancia para la supervivencia, propicia el desarrollo productivo, de manera que ayuda a la reducción de la pobreza.

### **El agua como derecho.**

El agua como recurso vital ha sido tema de discusión y del pensamiento en el mundo entero, en los ámbitos ético, político, ambiental, económico y social; se le considera indispensable en la garantía de otros derechos como la salud, la alimentación y un mínimo de saneamiento ambiental. Ha sido expuesta como tema prioritario del desarrollo sostenible en el mundo y no puede tomarse como abstracto. Se debe contar con los medios, las políticas y los recursos para lograr que este derecho fundamental sea viable.

### **Contaminación del agua potable.**

Ocurre cuando se vierte a ella, residuos, sustancias química que provienen de fábricas, casa o simplemente los arrojados en las actividades de diversión, descanso y/o deportivas; jabones, plásticos, residuos de alimentos, estiércol, cenizas, aceites entre otras cosas, también el agua puede ser contaminada de manera natural cuando hay deslizamientos de tierra que caen y cuando hay mortandad de animales.

### **Contaminación del aire.**

Se produce por el humo de los fogones donde realizan sus sancochos, asados y melcochas; las producidas por las fábricas, carros y/o por quemas producidas naturalmente y por manos humanas.

### **Contaminación del suelo.**

Es contaminado con sustancias químicas y desechos que son enterrados en él, a veces también el uso de herbecidas o insecticidas contaminan el suelo. Un contaminante que vemos en todas partes son las basuras, se observa en los ríos quebradas, caminos, carreteras y lugares de recreación y deporte, las calles o simplemente en el lugar que la persona le da la gana dejarlo; sin mirar las consecuencias que esto acarrea.

### **La contaminación.**

Es la entrada de sustancias u otros elementos físicos y químicos en un medio que provocan que éste sea inseguro o no apto para su uso. El medio puede ser un ecosistema, un medio físico o un ser vivo. El contaminante puede ser una sustancia química, energía (como sonido, calor, luz o radiactividad). La contaminación hídrica es un mal que está afectando mucho a nuestra más importante fuente de vida: el agua. La contaminación hídrica consiste en la incorporación a el agua de materias extrañas, como microorganismos, productos químicos, residuos industriales y

de otros tipos, o aguas residuales. Estas materias deterioran la calidad del agua y la hacen inútil para los usos pretendidos.

Por otra parte, el calentamiento Global, es posible que hayamos escuchado ya esta expresión cientos de veces, porque hoy en día se puede decir que es uno de los temas de moda en el mundo. Pero es importante destacar que es un asunto que se debe tomar con seriedad, ya que nos afecta y nos afectará a todos. Se trata del fenómeno que explica las causas del calentamiento excesivo del planeta en las últimas décadas. Inicialmente fue una teoría que se planteó sin mucha fuerza, pero después de que un grupo de científicos desde hace algún años analizara la situación climática acordaron que el calentamiento global no era ciencia ficción sino ¡una realidad! Es un problema que nos concierne a todos, por esa razón es primordial que conozcamos cuál es su verdadero significado, sus orígenes, sus consecuencias y, lo principal, cómo podemos colaborar, tal vez, no a cambiarlo pero sí a detenerlo. Y desde nuestra institución educativa debemos inculcarle al estudiante la responsabilidad que tiene y evitar las causas que lo producen como es la incineración de la basura y el uso de pinturas en aerosol.

## Capítulo 3. Tipo De Investigación

### 3.1. Investigación Explicativa.

Se orienta a dar respuesta a las causas de eventos y situaciones de tipo social o físico, explicando por qué ocurre y las condiciones en que se dan. En la investigación explicativa tiene relación casual; no solo persigue describir o acercarse a un problema, sino que intenta encontrar las causas del mismo. Existen diseños experimentales y no experimentales.

Desde un punto de vista estructural reconocemos cuatro elementos presentes en toda investigación: sujeto, objeto, medio y fin. Se entiende por sujeto el que desarrolla la actividad el investigador (en este caso la profesora de la escuela rural La Laguna); por objeto lo que se indaga, esto es la materia o el tema (la contaminación con residuos sólidos en la cuenca de la quebrada la Potrera); por medio, lo que se requiere para llevar a cabo la actividad, es decir, el conjunto de métodos y técnicas adecuados (jornadas lúdico pedagógicas y estrategias didácticas); y por fin, lo que se persigue, los propósitos de la actividad de búsqueda, que radica en la solución de una problemática detectada (limpiar de residuos sólidos la quebrada la potrera).

Los elementos de tipo estructural de la investigación explicativa van de a mano con la investigación acción participación, dado que permiten desarrollar un sin número de estrategias, vinculando a la comunidad para solución de dicha problemática.

### **3.2. Enfoque cuantitativo.**

Parte del estudio del análisis de datos numéricos, a través de la estadística, para dar solución a preguntas de investigación o para refutar o verificar una hipótesis. El enfoque cualitativo busca adquirir información en profundidad para poder comprender el comportamiento de un grupo de individuos y las razones que gobiernan tal conducta, también produce información en casos particulares, por lo que es difícil generalizar.

### **Línea de Investigación.**

#### **Pedagogía, didáctica e infancia.**

Esta línea se orienta al estudio de problemas que pueden tener solución desde la pedagogía, desarrollando con ayuda de la didáctica estrategias que involucran a toda la comunidad educativa para la solución de un determinado inconveniente. Se pretenden desarrollar jornadas lúdicas pedagógicas desde la escuela rural La Laguna, para la recolección de residuos sólidos en la quebrada la potrera, con lo que se lleve a un mejoramiento en la calidad de vida de toda la comunidad allí residente, y la del caso urbano del mismo municipio. El objetivo de esta línea de investigación es promover movimientos sociales de aprendizaje.

### **3.3. Metodología.**

La metodología se entiende como la parte del proceso de investigación que sigue y permite sistematizar los métodos y técnicas necesarios para llevarla a cabo los métodos dice Martínez Mígueles (1999)son vías que facilitan el descubrimiento de conocimientos seguros y confiables para solucionar los problemas que la vida nos plantea.

La metodología es una etapa específica que procede de una posición teórica y epistemológica y que da pie a la selección de técnicas concretas de investigación. El estudio del método se denomina metodología, el análisis de los diversos procedimientos concretos que se emplean en las investigaciones y la discusión acerca de sus características, cualidades y debilidades.

Por tanto, el presente proyecto desarrolla la descripción del estado en que se encuentra la contaminación de la quebrada la potrera después de los paseos vacacionales, para ello se aplica la encuesta, la cual arroja los resultados de contaminación por las diferentes actividades que realizan las personas y su no conciencia en el manejo de las diferentes basuras.

A través de esta metodología se realiza la descripción, registro, análisis e interpretación del problema ambiental; originado por el inadecuado manejo de los residuos sólidos en la quebrada la Potrera. Además en el desarrollo de esta investigación, analizamos las causas y las consecuencias de los efectos del manejo inapropiado de los residuos sólidos en la quebrada la Potrera, dejando como consecuencia una alta contaminación del recurso hídrico y del paisaje.

El enfoque metodológico empleado para realizar esta investigación es el basado en métodos cualitativos haciendo insistencia en la indagación de nuevas formas que permitan un conocimiento cercano a la realidad ambiental. El método cualitativo ofrece una diversidad de caminos en el campo de la investigación y brinda herramientas que permiten comprender a los actores de su realidad que se denota sobre la contaminación en la quebrada. También se cuenta con el apoyo de los tutores y la universidad orientándonos dentro de la línea de investigación, medios y mediciones propuestas por la fundación Los Libertadores, donde los referentes de la línea son Pedagogía, medios y mediciones y en lo cual el proyecto se relaciona desde pedagogía con didáctica, estrategias de aprendizaje, procesos de aprendizaje y evaluación educativa; con los medios: herramientas tecnológicas para la educación, recursos educativos digitales y en las mediaciones: acompañamiento pedagógico por parte de los tutores y redes de aprendizaje.

La propuesta pedagógica se fundamenta en las diversas situaciones observadas y vividas, de la relación con la naturaleza y del ser humano mismo como parte de ella, y que se traducen en prácticas culturales que orientan el desarrollo integral del hombre. En este contexto todas las personas hacen parte de un proceso integral de formación.

La Población y muestra con la que se desarrolla el proyecto son: 20 personas entre estudiantes y padres de familia, realizando estrategias de participación, participaciones en actividades comunitarias, charlas, anotaciones, tabulación y análisis de la información, observaciones en la Institución Educativa, jornadas de recolección, clasificación y manejo de residuos sólidos, jornadas formativas en educación ambiental y desarrollo sostenible.

**Tabla 1.**Reconociendo la problemática de contaminación en la quebrada la potrera.

**Objetivo:** socializar la problemática que contamina la quebrada la potrera en la vereda la Laguna del municipio de Charalá – Santander.

ACTIVIDAD	LUGAR y FECHA	NUMEROS DE ACTIDADES
Reunión-charla para el diagnóstico de la problemática	Escuela La Laguna, febrero 24 del 2017.	50 personas
Aplicación de la encuesta	Escuela La Laguna, marzo31 2017.	20 personas
Reconocimiento del espacio a conservar (pozo negro).	Quebrada la Potrera Abril 12 del 2017	20 personas
Jornada de recolección de residuos solidos	Quebrada la Potrera- pozo negro. Ultimo sábado de cada mes del 2017.	20 personas
Jornada de reconocimiento para colocar las bolsas de la basura.	Espacio estipulado, cada 15 días	Martha Peña Pico Estudiantes de 5Grado.

**Fuente. Autora.**

**Tabla 2.** Residuos sólidos dejados en las orillas de la quebrada

**Objetivo: Reconocer** la cantidad de residuos sólidos dejados dentro y fuera de la quebrada la Potrera.

clase	Especificaciones	Unidad	Cantidad semanal	Cantidad mensual	Cantidad al año
Plásticos	Botellas bolsas Envoltorio de comidas Dulces Vasos y platos desechables. Latas.	Kilos	10	50	600
Papel	Cartón Cuaderno Periódico Revistas.	Kilo	5	20	100
Vidrios	Botellas.	Kilo	4	15	80

**Fuente. Autora.**

En esta tabla apreciamos la cantidad de residuos que salen después de los paseos en la quebrada con frecuencia semanal, mensual y anual, lo cual nos sirve como diagnóstico para el desarrollo del proyecto.

### **3.4. Instrumentos de investigación.**

Diario de campo, entrevistas orales, encuestas escritas, libro de actas de reuniones con la comunidad.

### **3.5. Recursos.**

**Humanos:** equipo de trabajo de la propuesta, Estudiantes, Padres de familia

**Técnicos:** computador, video vean, videos, USB.

**Didácticos:** carteles, diapositivas, grafos, tablero.

## **Capítulo 4. Propuesta Pedagógica.**

### **“Cuando Las Quebradas Cuidamos, Todos Gozamos”.**

#### **4.1. Descripción.**

Esta investigación se lleva a cabo realizando algunas actividades como: participación en actividades comunitarias con las personas de la vereda La Laguna, identificación de prácticas sobre manejo de residuos sólidos en la comunidad escolar de la vereda la laguna, en sesiones grupales con niños, jóvenes y padres de familia, identificación del vocabulario de los niños sobre medio ambiente y residuos sólidos, reflejados en palabras y frases y oraciones, observación de prácticas ambientales de los niños de en la comunidad y análisis de la información recogida en campo.

Después de analizar los resultados del diagnóstico y llegar a la conclusión con la comunidad de proteger y cuidar nuestra quebrada, se ve con urgencia desarrollar las actividades que conllevan al buen manejo de los residuos sólidos enfatizando en la recolección y separación de los mismos, alejando de contaminación el agua de las cuencas hídricas.

A través de la realización de estas actividades basadas en el manejo y aprovechamiento de los residuos sólidos, se puede generar en los propios y visitantes una cultura ambiental que se propague desde el hogar, la calle y espacios públicos.

Siendo esto posible, se puede que en la quebrada La Potrera de la vereda La laguna del municipio de Charalá, sea libre de contaminación por residuos sólidos a falta de conciencia ambiental de los propios y visitantes que hacen uso en los fines de semana y tiempo vacacional con los paseos de olla. Los residuos tirados y dejados en los pozos donde acuden a paseos, se está contaminando siendo esta el agua que es consumida por los habitantes del casco urbano.

La recolección, clasificación y reutilización, es la forma que se quiere para rescatar estos espacios de esparcimiento y diversión, y así disfrutar de la amplia riqueza que se tiene de zona verde en este lugar.

#### **4.2. Justificación.**

La realización del presente proyecto es muy importante para propios y visitantes donde demuestren gran interés en el uso y cuidado de los espacios de recreación y deporte como son las cuencas hídricas y naturaleza en general; la recolección de estos residuos cerca de la quebrada es con el fin de no contaminar el agua que es consumida por las personas del casco urbano y así evitar enfermedades en los mismos.

Teniendo en cuenta que, El manejo inadecuado de los residuos sólidos genera una problemática ambiental en la quebrada la Potrera de la vereda y por ende al municipio; rompiendo con el equilibrio ecológico y dinámico del ambiente; que se origina porque no hay ningún tipo de tratamiento, ni de aprovechamiento de residuos, no se cuenta con ninguna actividad

establecida para la disminución de residuos sólidos en la quebrada, la falta de organización y planeación de la actividad de reciclaje y reutilización de residuos y la más importante la carencia de una cultura ambiental; lo que se ve reflejado en el deterioro del paisaje con el que allí se cuenta, también se puede ver reflejada en la calidad del ambiente de y de vida de las personas que visitan estos pozos para su esparcimiento y diversión; es por eso que es de gran importancia reducir de algún modo la contaminación que se genera en las orillas de la quebrada después de los paseos de olla que allí se realizan; mientras las diferentes organizaciones cuidadoras del ambiente toman alguna precaución al problema.

#### **4.3. Objetivo.**

Contribuir con la construcción de procesos de cambio en el manejo de residuos sólidos generados en la quebrada La Potrera, después de los paseos de olla los fines de semana y vacaciones.

#### **4.4. Estrategias Didácticas.**

En la presente propuesta se realizara las siguientes estrategias para el cumplimiento de lo investigado y así todos comprometernos con el cuidado y conservación de la quebrada la Potrera en las vereda la Laguna. La población beneficiara en primer lugar es la comunidad de la vereda La Laguna y en segundo lugar nutre al casco urbano de agua potable para sus necesidades.

Este proyecto se desarrolla con el fin de vincular la comunidad educativa mediante las siguientes actividades:

1. Explicar a la comunidad la importancia de recolectar los residuos sólidos para no contaminar las aguas de la quebrada la Potrera.
2. Crear espacios determinados para recolectar las basuras después de los paseos realizados.
3. Organizar a la comunidad para colocar mensajes alusivos al cuidado y la conservación de las cuencas hídricas en los espacios que utilizan para los paseos de olla.

#### 4.5. Actividades.

**Actividad No. 1.** Nuestra gran riqueza.

**Objetivo:** Explicar a las personas sobre el uso y cuidado de las cuencas hídricas.

**Tabla 3.** Reconociendo los residuos sólidos.

Actividad	Temática	Población	Recursos	Tiempo y Lugar	Evaluación
Mediante una asamblea se da a conocer el mal uso que tiene en este momento la quebrada de la vereda a consecuencia de los residuos sólidos dejados después de los paseos de olla y las diferentes actividades recreativas.	¿Que son los residuos sólidos?  ¿Qué es la contaminación?  Consecuencias de la contaminación con residuos sólidos.	Estudiantes y Padres de Familia de la Escuela Rural La Laguna	Videobeam, computador, fotos, papel, grafos, tablero, revistas.	3 hora en la Escuela Rural Vereda la Laguna	Al finalizar la actividad cada persona socializara su compromiso ante la asamblea por la problemática presentada.

**Fuente. Autora.**

**Actividad 2.** Qué bueno es reciclar.

**Objetivo:** Crear espacios determinados para recolectar las basuras después de los paseos realizados.

**Tabla 4.**Recolección, calificación y reutilización de los residuos sólidos.

Actividad	Temática	Población	Recursos	Tiempo y Lugar	Evaluación
1.- Mediante la jornada de recolección y clasificación de residuos sólidos cerca a la quebrada, los estudiantes y padres de familia elaboran implementos decorativos para la escuela y la casa.	Recolección, calificación y reutilización de los residuos solios.	Estudiantes y Padres de Familia de la Escuela Rural La Laguna	Bolsas, canecas, postes, tijeras, silicona, vinilos, pinceles.	3 hora en la quebrada la potrera	Cada persona expone la importancia de recoger y reciclar los residuos sólidos ante la asamblea.
2.- Demarcar con los padres de familia espacios para la recolección en bolsas y canecas los residuos sólidos.	Selección y clasificación de los residuos sólidos.				

**Fuente. Autora.**

### Actividad No. 3. Leyendo y Aplicando.

**Objetivo:** Organizar a la comunidad para colocar mensajes alusivos al cuidado y la conservación de las cuencas hídricas en los espacios que utilizan para los paseos de olla y actividades de recreación y deporte.

**Tabla 5.** Conversatorio sobre nuestro entorno.

<b>.Actividad</b>	<b>Temática</b>	<b>Población</b>	<b>Recursos</b>	<b>Tiempo y Lugar</b>	<b>Evaluación</b>
Realización de letreros cerca a los pozos y lugares donde las personas realizan sus paseos y actividades recreativas, para invitarlos al buen uso y conservación de los espacios hídricos y de recreación.	Conservación de nuestro entorno y las cuencas hídricas.  Cultura ambiental.  Practiquemos nuestros valores y habilidades ambientales.	Estudiantes y Padres de Familia de la Escuela Rural La Laguna.	Pinturas, piedras, tablas, puntillas, martillo.	4 horas en la quebrada la potrera.	Creatividad de los estudiantes.  Apoyo y acompañamiento de los padres de familia en la actividad.

**Fuente. Autora.**

## Capítulo 5.

### 5.1. Conclusiones

Después de realizar las actividades, vincular a los estudiantes, padres de familia, propios y visitantes del municipio de Charalá que utilizan la quebrada la potrera de la vereda la laguna, para realizar paseos y jornadas de recreación y descanso; se puede concluir que:

- El ser humano le falta mucha cultura ambiental ya que es difícil concientizar a las personas de la importancia de cuidar, proteger y conservar las cuencas hídricas del municipio, a sabiendas que es un daño y perjuicio para el mismo.
- Los jóvenes son los que más reinciden en las actividades que perjudica la problemática ambiental del entorno. Por tanto, estos comportamientos negativos que afectan al ambiente se direccionaran a través de acciones puntuales y positivas, se podrá generar prácticas que mejorarían el medio social y el natural y ayudarían a que la generación actual y las futuras disfrutarían de los recursos naturales. Acorde con lo expuesto, puedo afirmar que la problemática está relacionada con malas prácticas de recolección y separación de los residuos, deficiencia de lugares de almacenamiento de los residuos sólidos, falta de orientación en educación ambiental y en el desconocimiento para el aprovechamiento de los residuos; todo esto exclusivo en el ámbito cultural.
- Después de los paseos en la quebrada la Potrera, queda una gran cantidad de residuos reciclables que están siendo desaprovechados y podrían representar una oportunidad de desarrollo socioeconómico para algunos sectores como vendedores, recicladores o personas que se dedican a la elaboración de decoraciones y/o manualidades.

- No existe a nivel municipal una organización bien consolidada, que busque la recolección de los residuos sólidos, en especial cuando la gente está en vacaciones y usan como descanso y recreación las cuencas hídricas, que oriente, acompañe y ponga en práctica la recolección y reciclaje de los residuos sólidos en estos espacios. Pues en la gestión que se hizo de la consecución de las canecas para las escuelas y espacios como en los pozos de paseos no fue posible; solo se pudo una por escuela donada por la entidad bancaria de Coomuldesa.

Finalmente, con el trabajo realizado de las actividades en el presente proyecto, se logró que un 70% de las personas que hacen uso de las cuencas hídricas con paseos de olla los fines de semana y vacaciones; realizaran la actividad de recoger, reciclar y dejarlo en el lugar correspondiente para dejar las basuras después de su jornada de paseo.

Así se logró que propios y visitantes del municipio de Charalá, se concienticen del alto grado de contaminación en las cuencas hídricas de nuestro municipio, a consecuencia de la inconciencia ambiental; por ende nos centramos en que todas las personas cuando realizaran los paseos de olla aplique la tarea de recoger los residuos sólidos que llevan y dejar estos lugares limpios de cualquier tipo contaminante y peligroso para la salud de los charaleños.

## **5.2. Recomendaciones.**

Se deja como recomendación la continuidad, apoyo y respeto por parte de toda la comunidad, para con los espacios ambientales y así poder disfrutar en el tiempo de vacaciones y fin de semana de una naturaleza limpia, armónica y en paz en la realización de cualquier actividad deportiva y de recreación en nuestras cuencas hídricas.

De esta manera la difusión de la información ambiental se logró de forma satisfactoria dentro y fuera del municipio gracias a la colaboración de las redes sociales, defensa civil, policía de infancia y adolescencia, los colegios y la emisora; en cuanto a la conciencia del manejo y utilización en las cuencas hídricas de nuestro medio ambiente es decir el manejo de las basuras y desperdicios en estos sectores, reduciendo positivamente estas fuentes contaminantes.

La campaña de reciclaje y la utilización de las canecas y bolsas en estos lugares han funcionado satisfactoriamente además que se contribuye con traer los residuos sólidos dejados en la quebrada, para el casco urbano y estos son recogidos en el camión de que recoge las basuras que pasa un día por cerca de estos lugares recogiendo todos los desechos allí recogidos.

Por tanto se debe tener en cuenta alguna de las indicaciones hechos previamente en este estudio donde se requiere incluir unas recomendaciones muy puntuales al respecto. Que exista compromiso real desde las máximas instituciones educativas, gubernamentales y no gubernamentales; para que apoyen de forma normativa, financiera, técnica y logísticas; la implementación y ejecución de estas actividades. De esta forma comenzar a sensibilizar a la

población en el tema de manejo de residuos sólidos; Logrando así, compromiso por parte de la empresa de aseo para respaldar, organizar y participar en la planeación, ejecución y seguimiento de las actividades en recolección de los residuos sólidos y demás basuras, para así lograr que se implemente otras actividades en beneficio de todos tales como:

Fomentar un proceso para organización de una empresa de carácter asociativo o cooperativa de recicladores; a fin de complementar el programa de manejo de residuos sólido en el municipio.

Impulsar las actividades de los programas en los diferentes sectores (doméstico, comercial, institucional, empresarial o industrial) de todo el municipio.

Comprometer a toda la comunidad en especial a los visitantes para que participen activamente en la puesta en marcha del desarrollo de estas actividades.

### 5.3. Listado de referencias.

- JARAMILLO Jorge. 2003. Centro Panamericano de Ingeniería Sanitaria y Ciencias del Ambiente; Efectos de la inadecuada gestión de Residuos sólidos; Universidad de Antioquía, Medellín.
- ANNECCA Stella y Latour Marisa. (1997). Ecosignos virtual. Problemática de los Residuos Sólidos Urbanos Modelo argentino para una Solución. Año 2, número 2.
- CONPES. Políticas y Estrategias del Gobierno Nacional para el Manejo Integral de los Residuos Sólidos en el marco de la prestación de servicios públicos de Aseo. Documento. Bogotá. 2004
- <http://www.charala-santander.gov.co/index.shtml?x=1364227>.
- ALAYON Edith Castro (2006), Los problemas del manejo y disposición de los residuos sólidos.
- Tchobanoglous, G., Theisen, H. y Vigil, S. (1993). Manejo Integrado de Residuos Sólidos. (p.16).
- LÓPEZ RIVERA, Natalia (2009). Programa de manejo de residuos sólidos. Pontificia Universidad Javeriana,

#### **5.4. Bibliografía.**

Anneca, S., y Latour, M. (1997). Ecosignos virtual. Problemática de los Residuos Sólidos Urbanos Modelo Argentino para una Solución, Año 2, número 2.

Banco mundial, (2016). Basura Cero. Los sólidos en el epicentro del desarrollo sostenible. Recuperado de [www.bancomundial.org/es/news/feature/2016/03/03](http://www.bancomundial.org/es/news/feature/2016/03/03). 03 de marzo.

CAS. Plan de Gestión ambiental región santandereana.

Código Nacional de los Recursos Naturales. Decreto – Ley 2811/74.

Colombia, Ministerio de Medio Ambiente. (2002). Decreto 1713 de 2002 Gestión integral de residuos sólidos. Recuperado de, [www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/norma1](http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/norma1), Bogotá.

Documento en línea: <http://www.analitica.com/vas/1999.103/ecologia/15htm>.

Equipo Lorea. (1985). Naturaleza, basuras y reciclaje en la escuela. (Tomo I: Sugerencias para los maestros. Tomo II: Actividades para los alumnos. Editado por el Departamento de Educación y Cultura del Gobierno de Navarra. Antsoain.) fruto de la experiencia de dos años y medio de un intenso programa práctico en la Escuela sobre el reciclaje de basuras y sus consecuencias. Recibió el premio del Ministerio de Cultura al libro mejor editado en 1985.

<http://www.redalyc.org/articulo.oa?>

Ley 99/93, creación del Ministerio del Medio Ambiente.

Lineamientos generales para la inclusión de las áreas naturales protegidas.

Lineamientos y recomendaciones metodológicas para el ordenamiento ambiental en el territorio de jurisdicción de la CAS.

Minambiente. Clasificación y priorización de Ecosistemas estratégicos.

Normas y Lineamientos producidos a nivel nacional y regional.

Recuperación y reciclado. Medio Ambiente. (Revista que ha aparecido en noviembre de 1996. La edita Tecnipublicaciones España S.L. P. Castellana 232, 28046 Madrid. Tel. 91 732 10 10.)

Revista que ha aparecido en noviembre de 1996, coincidiendo con la constitución de Eco - embalajes, empresa que pretende liderar el Sistema Integral de Gestión de la nueva Ley de residuos de envases. Dedicada al negocio de la recuperación y el reciclaje, y en su primer número recoge las opiniones y posiciones de los fabricantes de envases y envasadores respecto a la nueva Ley.

Sáez, A., Urdaneta, G & Joheni, A. (2014). Revista Omnia, Manejo de Residuos sólidos en América Latina y el caribe. Omnia, volumen 20 (numero, 3), 121-135.

Sarmiento, M. (1998) la Numancia granadina, Bicentenario comunero, Charalá.

**Tabla 6.** Cronograma de Actividades.

En reunión con la comunidad y de común acuerdo se planea y organiza las siguientes actividades para dar cumplimiento, orden y ejecución de las mismas para en beneficio de la quebrada y por ende en la población.

ACTIVIDAD	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Selección del lugar para investigación								2014			2016	2016
Elaboración de la propuesta de investigación	2017											
3. Revisión y corrección del trabajo.		2	0	1	7							
6. Elaboración de instrumentos						2017						
7. Recolección y tabulación de datos.							2017					
8. Análisis de datos								2017				
9. Presentación y corrección.									2017			
10. Elaboración del documento final									2	0	1	7

**Fuente. Autora.**

**Anexos.**

**Encuesta a realizar.**

**FUNDACION UNIVERSITARIA LOS LIBERTADORES  
FACULTAD DE EDUCACION  
ESPECIALIZACION EN MEDIO AMBIENTE**

**PROYECTO: Recogiendo los Residuos Sólidos, limpiamos y disfrutamos de nuestro entorno.**

Responsable:

Estudiante: MARTHA PEÑA PICO

Los datos que aquí se solicitan son de estricta confidencialidad y en ningún caso tiene fines fiscales ni pueden ser prueba judicial.

Objetivo: conocer los motivos del por qué la quebrada la potrera es contaminada con residuos sólidos.

Lo invitamos a diligenciar la encuesta y esperamos sea muy sincero y a conciencia.

¿Cómo se responde la encuesta?

Frente a cada pregunta debe marcar con una X la respuesta en el cuadro opción de respuestas según su criterio

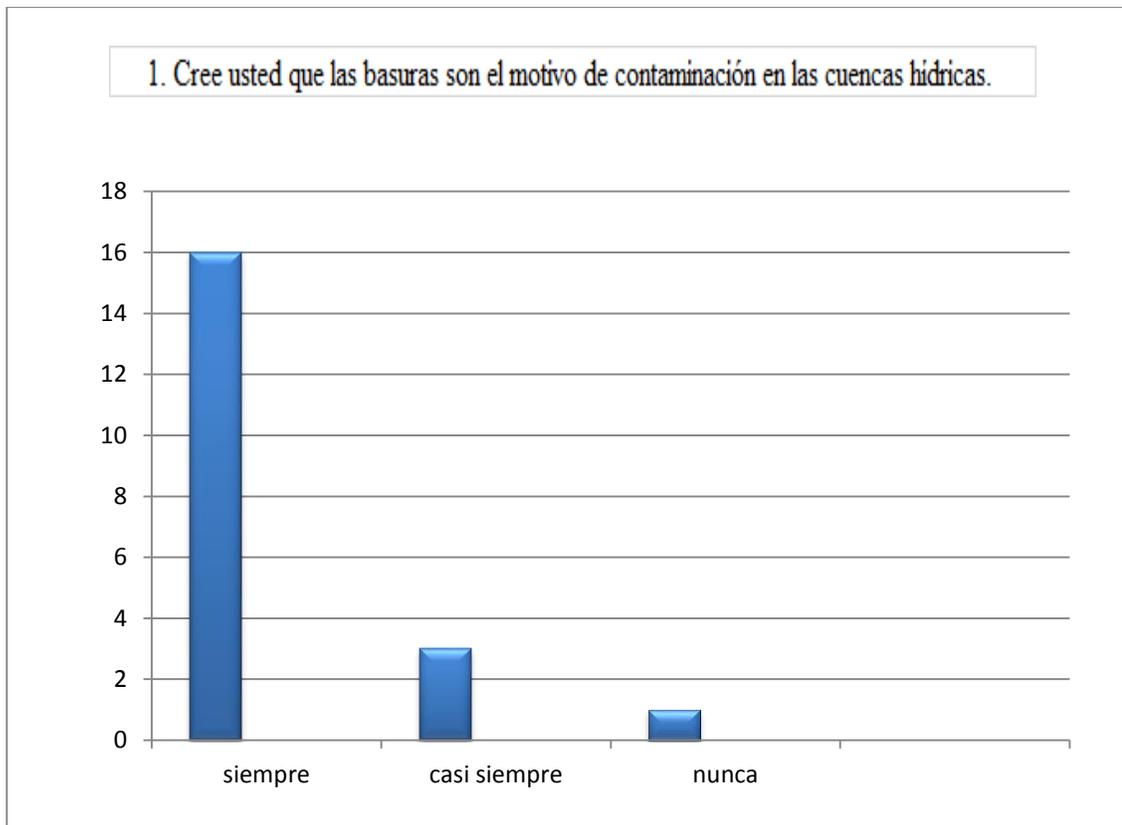
La presente encuesta es aplicada a 20 personas que frecuentan las cuencas hídricas los fines de semana en el municipio de Charalá.

No.	Pregunta	Opción de respuesta		
		siempre	Casi siempre	nunca
1	Cree usted que las basuras son el motivo de contaminación en las cuencas hídricas.			
2	Cree usted que el ser humano es principal causante de la contaminación en las cuencas hídricas.			
3	Cree usted que es importante crear estrategias para salvar las cuencas hídricas de la contaminación.			
4	Esta usted dispuesto a colaborar en recoger los residuos sólidos que dejan en las cuencas hídricas.			
5	Cree usted que la contaminación afecta también animales y plantas.			
6	Conoce usted las sanciones que recibe una persona que contribuye con la contaminación ambiental.			
7	Usted recoge las basuras cuando asiste a actividades deportivas en pozos, ríos o quebradas.			
8	Cree usted que las entidades encargadas de proteger la naturaleza cumplen con su labor.			
9	Cree usted que la contaminación en la quebrada la Potrera perjudica la salud de los charaleños.			
10	Le gusta a usted la estrategia de recoger, reciclar y reutilizar los residuos sólidos.			

**Fuente. Autora.**

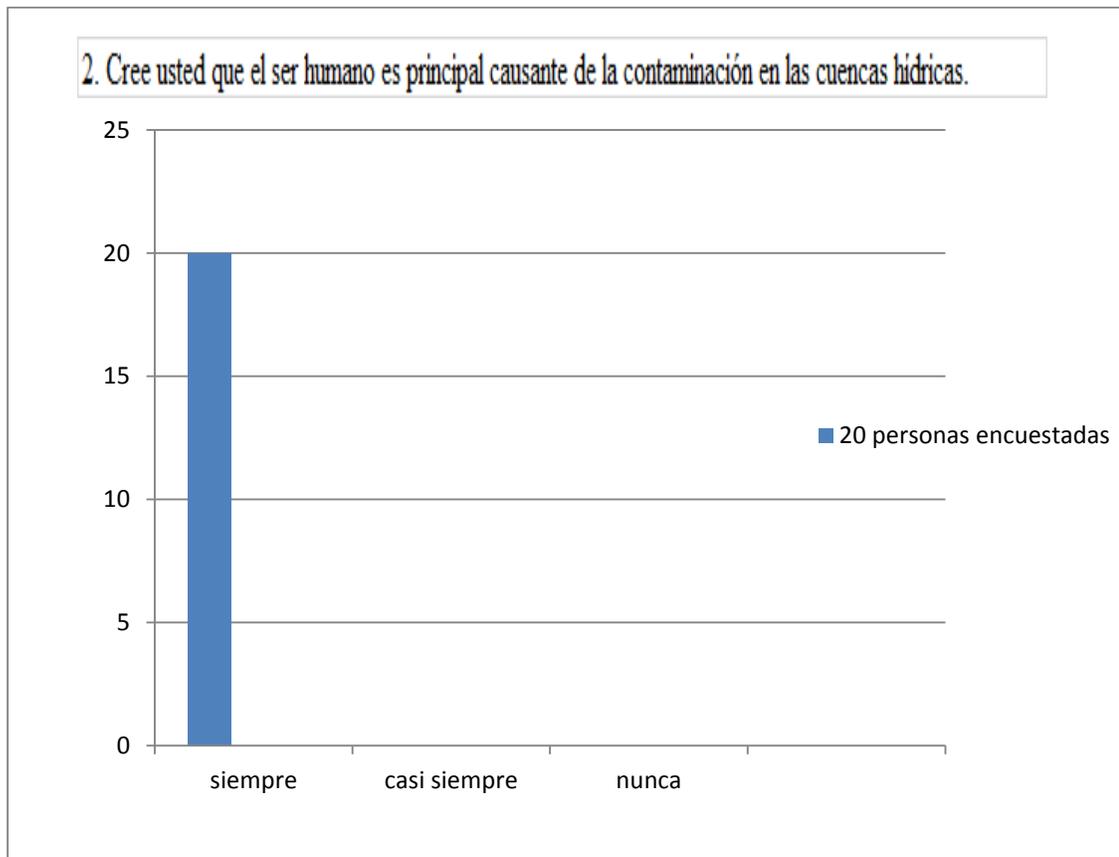
## Gráficas.

**Grafica 1. ¿Cree usted que las basuras son el motivo de contaminación en las cuencas hídricas?**



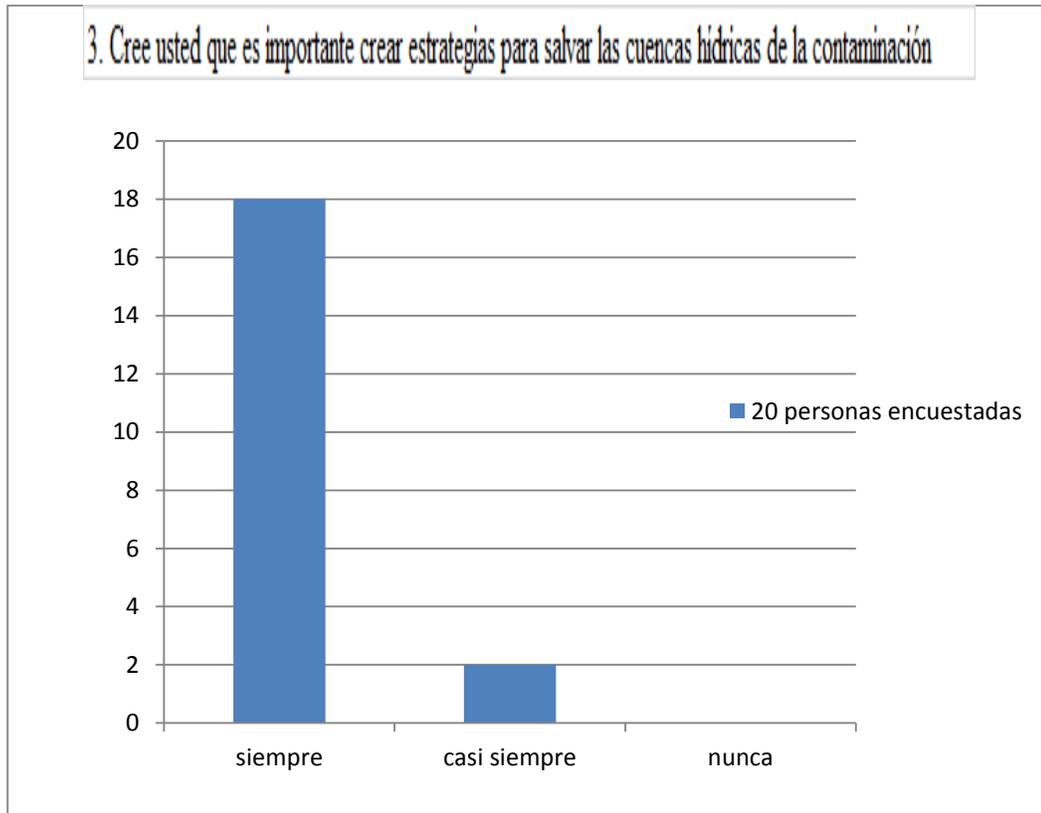
Nos damos cuenta que las personas encuestadas en su mayoría reconocen que la contaminación de las cuencas hídricas son los residuos sólidos tirados y dejados cerca o dentro de las cuencas hídricas; en este caso la quebrada la Potrera.

Grafica 2. ¿Cree que el ser humano es el principal causante de la contaminación en las cuencas hídricas?



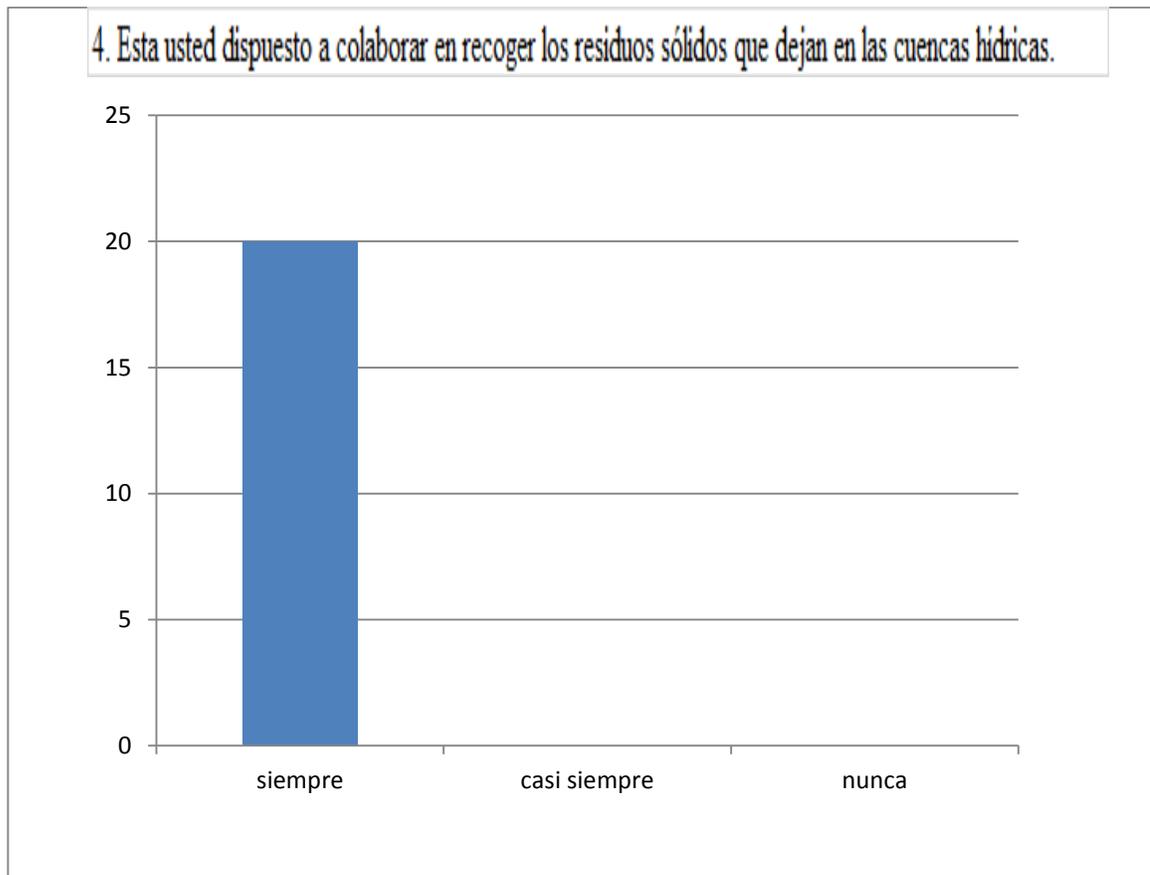
Se puede analizar que el culpable de la contaminación en la quebrada la potrera es solamente el ser humano, debido a la falta de conciencia ambiental, manejo de los residuos sólidos y el mal uso de los espacios de recreación y deporte.

Grafica 3. ¿Cree usted que es importante crear estrategias para salvar las cuencas hídricas de la contaminación?



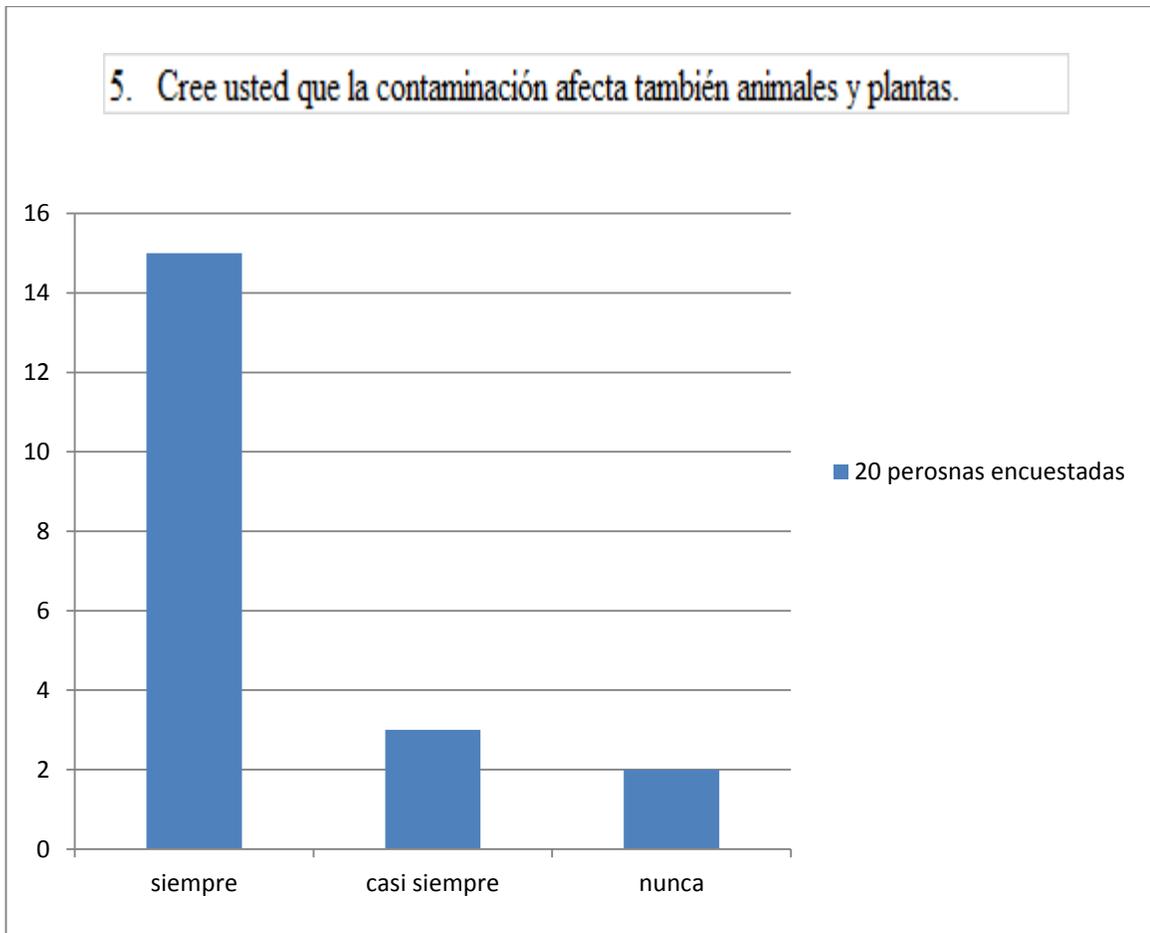
Las personas encuestadas están dispuestas a colaborar en la realización de actividades que contribuyan al mejoramiento de las cuencas hídricas en especial la quebrada la potrera del municipio de Charalá, ya que es ésta la que nos brinda espacios de relajamiento y descanso.

Grafica 4. ¿Está usted dispuesto a colaborar en recoger los residuos sólidos que dejan en las cuencas hídricas?



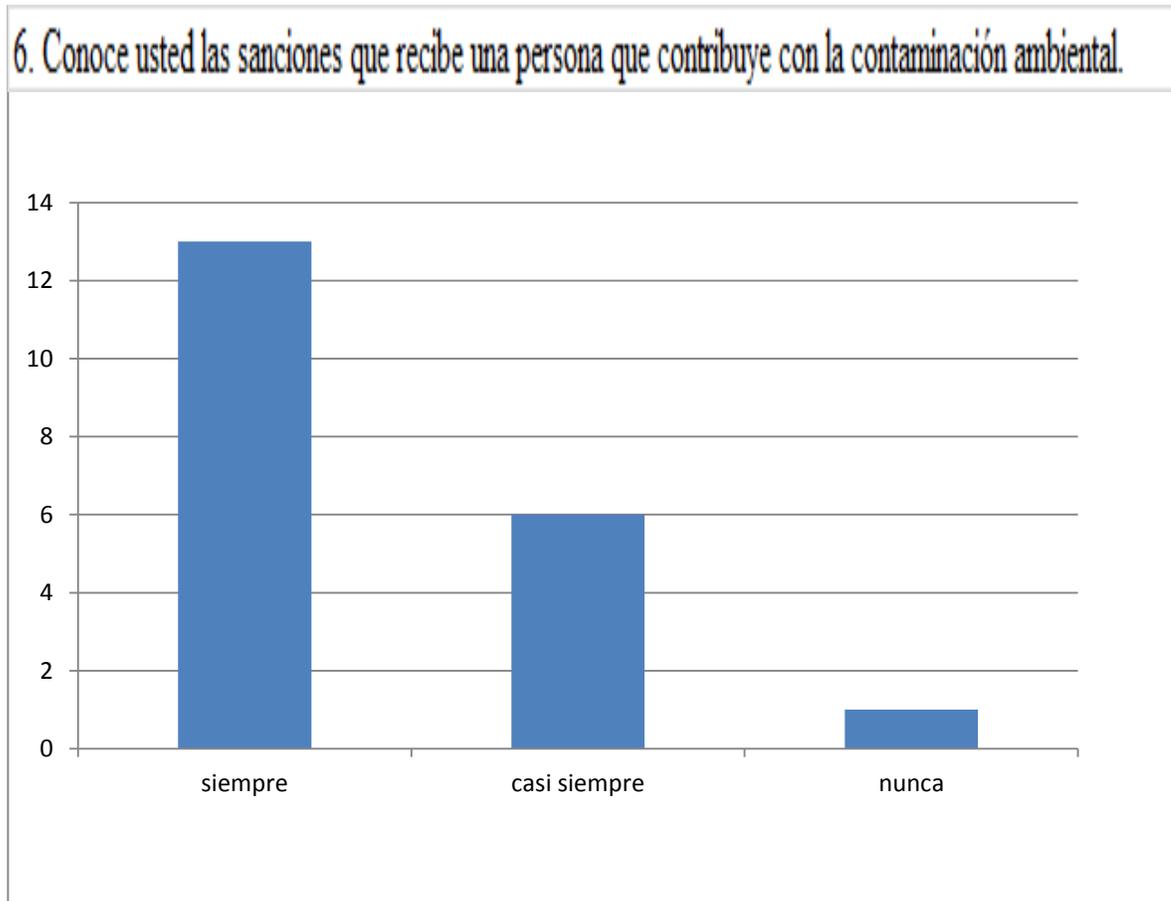
Las 20 personas encuestadas, están dispuestas a colaborar en la actividad de recoger los residuos sólidos dejados cerca y dentro de la quebrada la potrera después de las actividades de paseo.

Grafica 5. ¿Cree usted que la contaminación afecta también a los animales y las plantas?



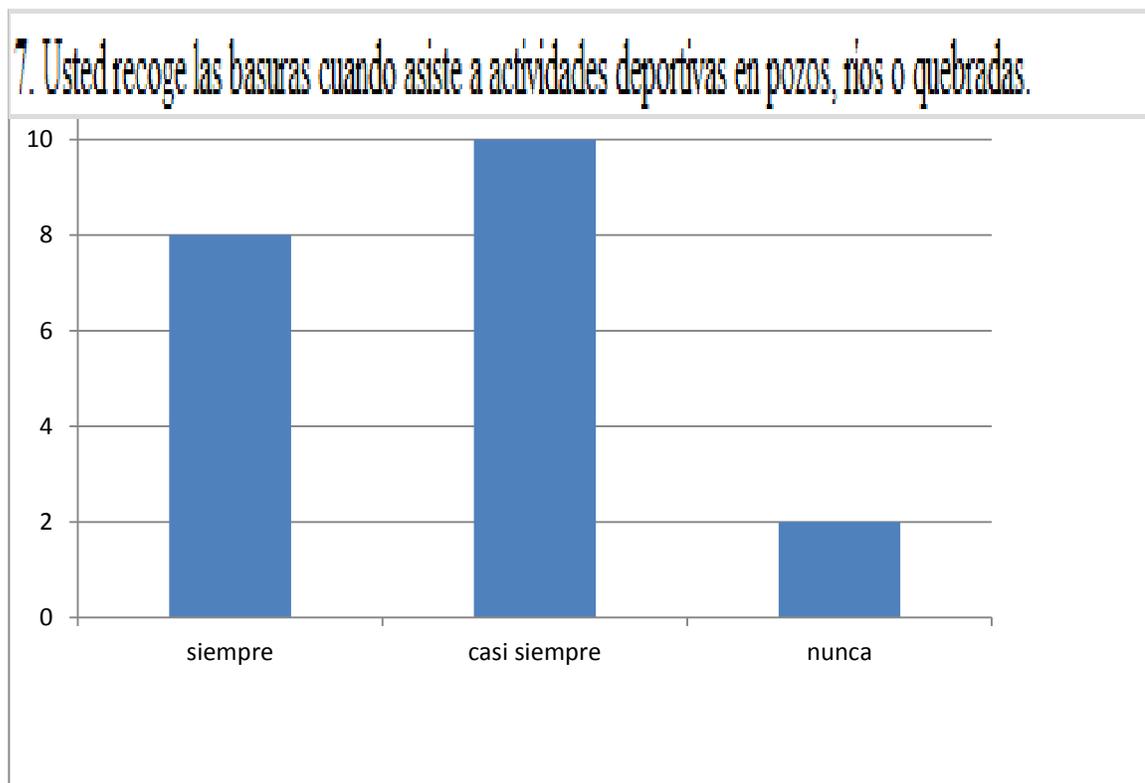
En un 75% de las personas aciertan que siempre que se contamina el ambiente se afecta toda la flora y la fauna, debido a que son ellos los que se benefician directamente del agua al igual que el ser humano. El 25% dice que casi nunca se contamina los animales y las plantas y el 10 % nunca se contamina.

Grafica 6. ¿Conoce usted las sanciones que recibe una persona que contribuye con la contaminación ambiental?



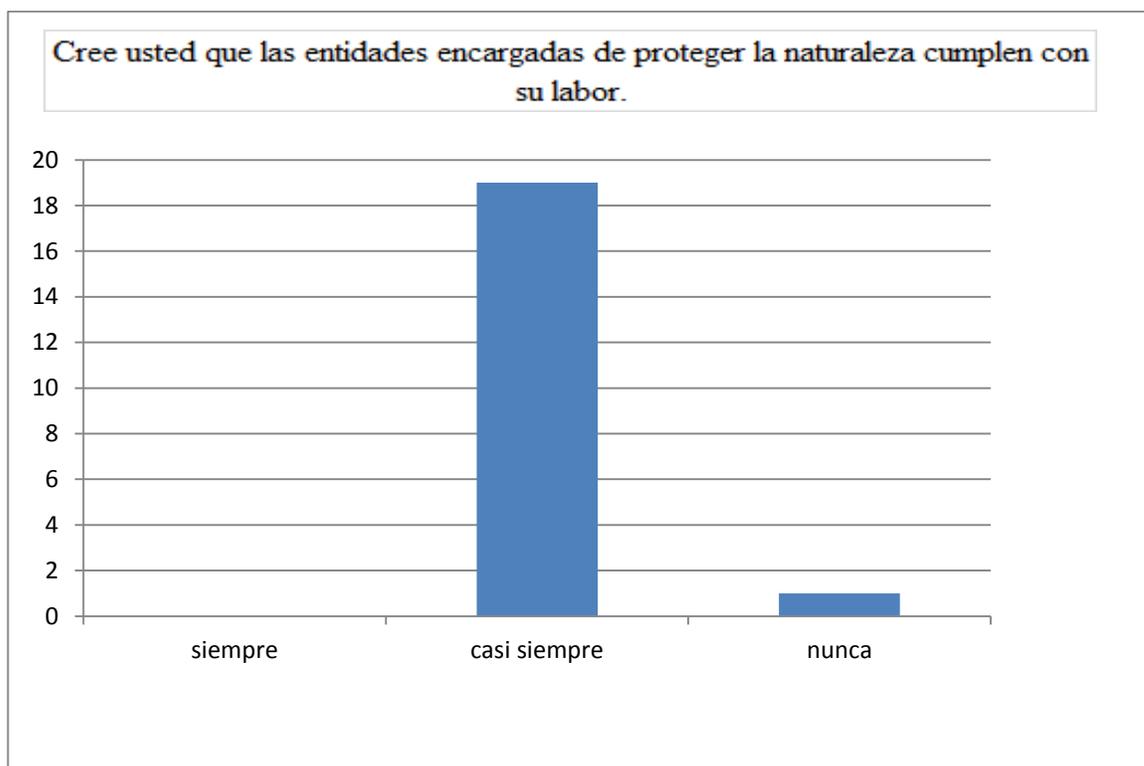
El 65% dice siempre las conoce, el 30% casi siempre y el 5% nunca conoce las sanciones que recibe cuando se contribuye a la contaminación y mal uso de las cuencas hídricas.

Grafica No. 7. ¿Usted recoge las basuras cuando asiste a actividades deportivas en pozos, ríos o quebradas?



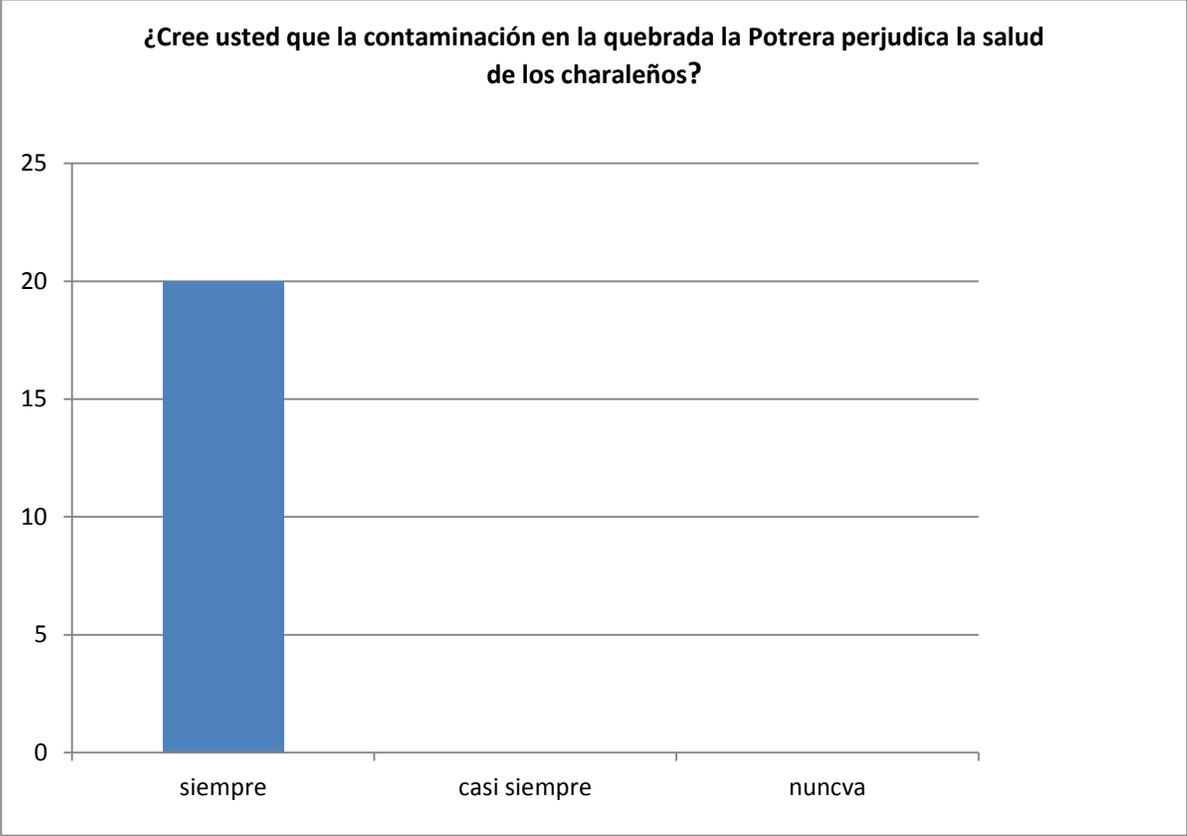
De las 20 personas encuestadas la mayoría reconoce que no recogen las basuras después de las actividades deportivas y de descanso que realizan cerca de las cuencas hídricas localizadas en la vereda la Laguna exactamente en el pozo negro en la quebrada la Laguna.

Grafica 8 ¿Cree usted que las entidades encargadas de proteger la naturaleza cumplen con su labor?



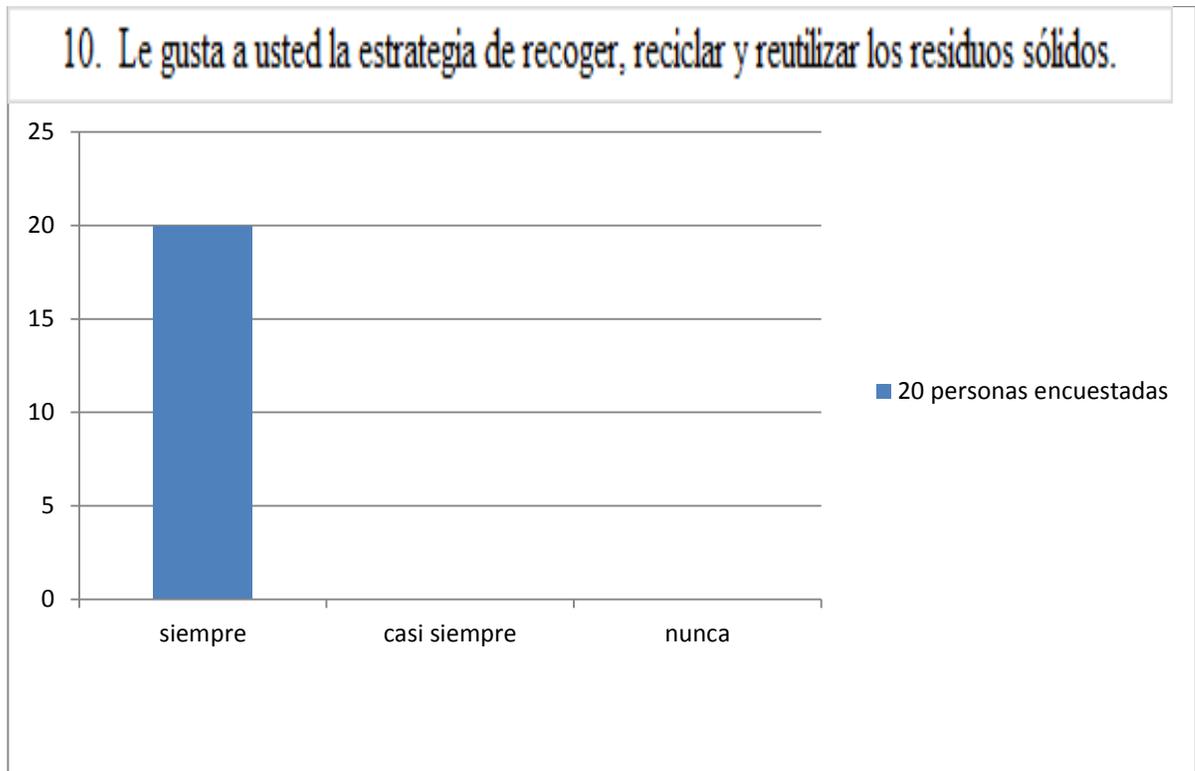
Las personas encuestadas responden en un 90% que las conocen pero que no actual como debería ser el trabajo sobre capacitar, asesorar, guiar y contribuir con el cuidado y protección del medio ambiente. El 10% afirman que no conocen alguna pero igual no cumplen con sus funciones. El 0% no conoce alguna entidad que.

Grafica 9. ¿Cree usted que la contaminación en la quebrada la Potrera perjudica la salud de los charaleños?



El 100% de los encuestados están de acuerdo que los residuos con los que se contamina la quebrada la Potrera si perjudica la salud y vida de las personas que la consume.

Grafica 10. ¿Le gusta a usted la estrategia de recoger, reciclar y reutilizar los residuos sólidos?

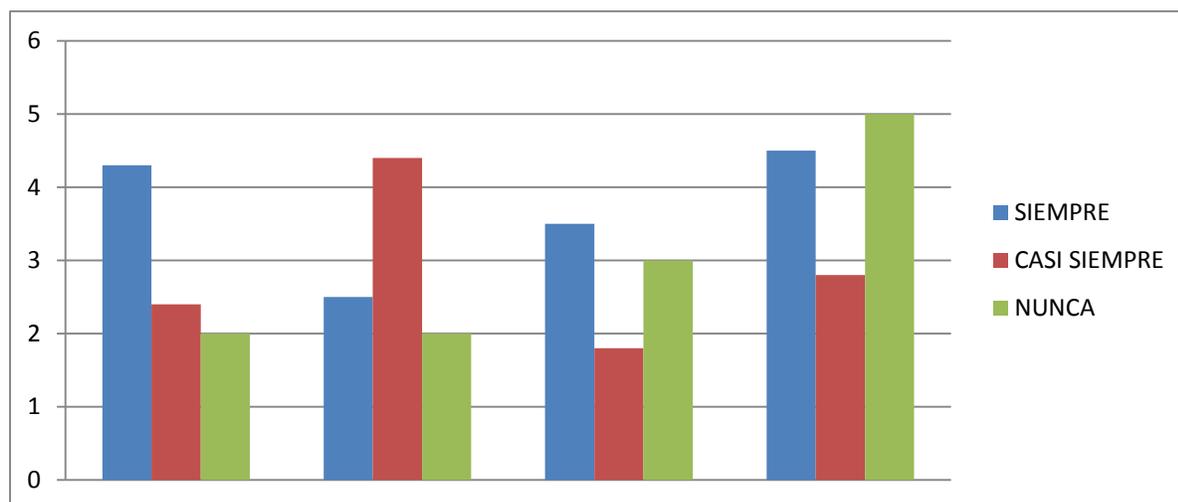


Se muestra el análisis de la encuesta aplicada a 20 personas de la localidad del municipio de Charalá, en donde los resultados se puede evidenciar que las personas encuestadas conocen, han recibido charlas sobre el manejo de residuos y contaminación ambiental. La problemática presentada en la quebrada la Potrera es debido a falta de conciencia ambiental, la cultura que para sembrar cosechas hay que talar, quemar y botar la basura al suelo. Todo esto se puede cambiar a partir que las personas cambien su forma de pensar e inicien su cambio de pensamiento ambiental en pro de futuro de la tierra y el mundo entero.

**Tabla General de los resultados estadísticos.**

NO.	PREGUNTA	TOTAL Rtas.	SIEMPRE	CASI SIEMPRE	NUNCA
1	Cree usted que las basuras son el motivo de contaminación en las cuencas hídricas.	20	16	3	1
2	Cree usted que el ser humano es principal causante de la contaminación en las cuencas hídricas.	20	20		
3	Cree usted que es importante crear estrategias para salvar las cuencas hídricas de la contaminación.	20	18	2	
4	Esta usted dispuesto a colaborar en recoger los residuos sólidos que dejan en las cuencas hídricas.	20	20		
5	Cree usted que la contaminación afecta también animales y plantas.	20	15	3	2
6	Conoce usted las sanciones que recibe una persona que contribuye con la contaminación ambiental.	20	13	6	1
7	Usted recoge las basuras cuando asiste a actividades deportivas en pozos, ríos o quebradas.	20	8	10	2
8	Cree usted que las entidades encargadas de proteger la naturaleza cumplen con su labor.	20		19	1
9	Cree usted que la contaminación en la quebrada la Potrera perjudica la salud de los charaleños.	20	20		
10	Le gusta a usted la estrategia de recoger, reciclar y reutilizar los residuos sólidos.	20	20		

**Fuente. Autora.**



**Imagen1. Residuos sólidos dejados en la orilla de la quebrada la Potrera.**



**Imagen 2. Residuos sólidos botados en el agua de la quebrada la potrera.**



**Imagen 3. Ubicación del Pozo Negro en la quebrada la potrera después de la limpieza de residuos sólidos.**



**Imagen 4. Recolección de residuos sólidos con los estudiantes de la escuela la Laguna**



Imagen 5. Reutilización de los residuos sólidos recogidos en la quebrada La Potrera.

