

**ESTRATEGIA PEDAGÓGICA PARA SENSIBILIZAR A LA COMUNIDAD DE
MANRIQUE (MEDELLÍN), EN LA PROTECCIÓN DE LAS FUENTES HÍDRICAS**

Trabajo De Grado Para Obtener
El Título de Especialista en Educación Ambiental
Fundación Universitaria Los Libertadores

María Patricia Álvarez Escobar

Abril 2018

Resumen

Debido a la contaminación de las fuentes hídricas, se presenta una problemática ambiental que aqueja a la comunidad de Manrique, ubicada en la zona nororiental de Medellín urbana; con el fin de conocer más a fondo esta situación, se realizó la recolección de datos primarios y observaciones a estos recursos naturales para establecer un diagnóstico; se evidenció que presentan alta contaminación por residuos sólidos, productos agroquímicos y vertimientos de aguas residuales, afectando el recurso fuente de vida y la desmejora la calidad de vida de la comunidad, en especial la que vive en el área de influencia de las fuentes hídricas. La propuesta de intervención adoptó el enfoque investigación acción participativa y la estrategia pedagógica la cultura ambiental como medio para la protección de las fuentes hídricas. La premisa del enfoque es la participación de las comunidades en el conocimiento de las realidades de su contexto natural, la generación de soluciones a sus necesidades, ser autogestoras; de esta manera las comunidades de Manrique lograrán proteger y cuidar las fuentes hídricas y obtener una mejor calidad de vida.

Palabras claves: fuentes hídricas, contaminación, estrategia pedagógica

Abstract

Due to the contamination of the water sources, there is an environmental problem that afflicts the community of Manrique, located in the northeastern zone of urban Medellín; In order to learn more about this situation, the collection of primary data and observations on these natural resources was made to establish a diagnosis; it was evidenced that they present high contamination by solid residues, agrochemical products and wastewater discharge, affecting the resource source of life and the quality of life of the community, especially that living in the area of influence of the streams. The intervention proposal adopted the participatory action research approach and the pedagogical strategy environmental culture as a means for the protection of water sources. The premise of the approach is the participation of the communities in the knowledge of the realities of their natural context, the generation of solutions to their needs, to be self-managing; In this way, the communities of Manrique will be able to protect and care for water sources and obtain a better quality of life.

Keywords: Water sources, pollution, pedagogical strategy

Tabla de contenido

	Pág.
Lista de gráficas	viii
Capítulo 1. Problema	10
1.1 Planteamiento del problema	10
1.2 Formulación del problema	13
1.3 Objetivos	13
1.3.1 Objetivo general	13
1.3.2 Objetivos específicos	13
1.4 Justificación	14
Capítulo 2. Marco referencial	17
2.1 Antecedentes	17
2.1.1 Internacionales.....	17
2.1.2 Nacionales	18
2.1.3 Locales	19
2.2 Marco contextual	21
2.3 Marco teórico	24

	Pág.
2.3.1 Educación ambiental estrategia pedagógica como solución a problemáticas. ambientales	24
2.3.2 Fuentes hídricas.....	27
2.4 Marco legal	29
Capítulo 3. Diseño Metodológico	32
3.1 Tipo de investigación	32
3.2 Población y muestra	34
3.3 Instrumentos para la recolección de datos	35
3.3.1 La encuesta	35
3.3.2 La entrevista semiestructurada en video	35
3.4 Análisis de los resultados	36
3.4.1 Análisis de resultados de la encuesta	36
3.4.2 Análisis de resultados de las entrevistas semiestructuradas en video	37
3.5 Diagnóstico	40
Capítulo 4. Propuesta	42
4.1 Título de la propuesta	42
4.2 Descripción de la propuesta	42

	Pág.
4.3 Objetivo	43
4.4 Justificación	43
4.5 Estrategia y actividades	43
4.6 Personas responsables	46
4.7 Beneficiarios	46
4.8 Recursos	46
4.9 Evaluación y seguimiento	47
Capítulo 5. Conclusiones	48
Lista de referencias	50
Anexos	52

Lista de gráficas

	Pág.
Gráfica 1. Pregunta 1. Grupos de edad	59
Gráfica 2. Pregunta 2. ¿Sabe usted que significa la palabra biodiversidad?	59
Gráfica 3. Pregunta 3. ¿Sabe usted que es fauna y flora?	60
Gráfica 4. Pregunta 4. ¿Qué animales conoce usted en su barrio?	61
Gráfica 5. Pregunta 5. ¿Se encuentran árboles y jardines en su barrio?	62
Gráfica 6. Pregunta 6. ¿Usted piensa que los árboles, jardines y animales son necesarios?	62
Gráfica 7. Pregunta 7. ¿Pasa una quebrada por su casa?	63
Gráfica 8. Pregunta 8. ¿Qué observa usted en ella?	63
Gráfica 9. Pregunta 9. ¿Su vivienda vierte las aguas residuales a las quebradas?	64
Gráfica 10. Pregunta 10. ¿Las quebradas contaminadas tienen incidencia de su familia?	64
Gráfica 11. Pregunta 11. ¿Cuáles cree usted que son los problemas ambientales que más impactan su barrio?	65
Gráfica 12. Pregunta 12. ¿Qué propone usted para dar solución a los problemas ambientales de su barrio?	66
Gráfica 13. Pregunta 13. ¿Usted está dispuesto(a) a participar en actividades para el mejoramiento de su barrio?	67
Gráfica 14. Pregunta 14. ¿Su vivienda tiene red de alcantarillado?	67

Pág.

Gráfica 15. Pregunta 15. ¿Su vivienda tiene servicio de acueducto?	68
Gráfica 16. Pregunta 16. ¿En su barrio hay servicio de recogida de basuras por Emvarias?	68
Gráfica 17. Pregunta 17. ¿Cómo considera usted las condiciones de salud en su barrio?	69
Gráfica 18. Pregunta 18. ¿Quién(es) cree usted que debe(n) dar solución a las problemáticas ambientales de su barrio?	69
Gráfica 19. Pregunta 19. ¿Cómo le gustaría que fuera su barrio en términos ambientales?	70
Gráfica 20. Pregunta 20. ¿Le gustaría participar de manera comprometida en programas dirigidos a la construcción de un mejor ambiente en su barrio?	70

Capítulo 1

Problema

1.1 Planteamiento del problema

El proyecto de intervención se desarrolla en la comuna 3 Manrique, una de las dieciséis comunas de Medellín urbana, situada en la zona nororiental. La red hídrica contiene seis quebradas principales, algunas contienen ramales y tres de ellas tributan al río Medellín, se desplazan de oriente a occidente. Los asentamientos ubicados en los retiros a corrientes naturales de agua y en sus ramales, y los construidos sobre los cauces de las fuentes hídricas, son principalmente los agentes contaminantes por vertimientos de aguas residuales domésticas, residuos sólidos y por elementos agroquímicos.

La situación ambiental se ha generado debido a que la comuna es una gran receptora de población migratoria víctima del conflicto armado en esta ciudad región del país, a las migraciones campo-ciudad y al desplazamiento intraurbano; lo que ha acelerado los procesos de asentamientos de manera caótica, incidiendo también en la expansión cada vez más creciente de los límites urbanos hacia las zonas rurales.

La microcuenca La Honda, es una de las quebradas más representativas de la comuna Manrique, abastece de agua a los habitantes cercanos a su nacimiento por medio de mangueras; la microcuenca soporta de manera permanente alta contaminación a pocos pasos de su nacimiento hasta llegar a tributar en la subcuenca El Molino. Se encuentra muy

contaminada por cultivos cercanos al cauce que utilizan agroquímicos, los asentamientos informales en sus márgenes hacen uso inadecuado de los residuos sólidos, todos ellos vierten las aguas residuales a la fuente hídrica La Honda.

La contaminación de las quebradas trae consigo la llegada y multiplicación de vectores que ponen en peligro la salud de los habitantes en especial los que viven alrededor de ellas, presentándose focos de contaminación y de problemas sanitarios generando enfermedades respiratorias, gastrointestinales y alergias en la piel. Las comunidades asentadas en las márgenes de las fuentes hídricas, corren peligro en las temporadas de lluvias, debido al mal manejo de los residuos sólidos y a la sedimentación por erosión, aumentando la probabilidad de desbordamientos por taponamiento de los cauces.

El daño a las fuentes hídricas conlleva a la poca reserva de agua en temporadas de verano, perjudica al componente arbóreo y por tanto al alimento y refugio de la fauna. La disminución de las franjas o márgenes de quebradas y la desaparición de la cobertura vegetal (árboles, grama, pastos, rastrojos y plantas menores), inciden de manera negativa en el suelo, ocasionando erosión en los taludes y escorrentías por falta de filtración de las aguas lluvias, además el suelo al saturarse o quedar expuesto a las lluvias, favorece los movimientos en masa; en varias ocasiones se han presentado deslizamientos, pérdida de viviendas, enseres y lesiones en los habitantes de Manrique, también en los asentamientos ubicados en sitios de alto riesgo mitigable y no mitigable.

Las márgenes de las fuentes hídricas son conectores o corredores biológicos que facilitan el tránsito de la fauna y la conservación de la flora. La pérdida o fragmentación de la cobertura vegetal en las márgenes, genera afectaciones a elementos del ambiente como el agua, la fauna, las cadenas tróficas, el flujo génico de los organismos, desapareciendo refugios para la fauna local y la migratoria. Se alteran los ciclos del agua, los ciclos biogeoquímicos (nutrientes), el flujo de energía y la dinámica de las comunidades biológicas, además la pérdida de los servicios ambientales que nos ofrece la flora. El componente arbóreo es necesario a la hora de mitigar el cambio climático, cuando son extremos los cambios sea por elevación de temperatura o cambios en las precipitaciones, vulneran los ecosistemas y pueden diezmar o desaparecer especies por la alteración de los procesos ecológicos.

Siete de los barrios de Manrique localizados en la zona alta y en la zona media alta, son catalogados como asentamientos no planificados y algunos de sus sectores están denominados como sitios de alto riesgo mitigable y no mitigable, ellos son: María Cano Carambolas, San José de La Cima 1 y 2, Oriente, La Cruz, Versalles 1 y 2. Algunos de los sectores de estos barrios gozan de servicios públicos domiciliarios, como servicio de energía, gas, acueducto y red de saneamiento, en otros sitios se presentan carencias de estos dos últimos servicios básicos. La ausencia de instalación de redes de saneamiento de aguas residuales en las viviendas, inciden en la contaminación de las fuentes hídricas por vertimientos de aguas residuales. Además la ausencia de colectores (construidos en las márgenes de las quebradas) que recogen estas aguas para no contaminar las fuentes hídricas, no son factibles de construir en los sitios de alto riesgo, tampoco se han construido en las márgenes de las quebradas aguas abajo. Las zonas media baja y baja contemplan un alto porcentaje de servicios públicos domiciliarios.

1.2 Formulación del problema

¿Cómo la estrategia pedagógica para sensibilizar a la comunidad de Manrique, permite una cultura de recuperación de las fuentes hídricas?

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo general

Diseñar una propuesta pedagógica que permita fortalecer la cultura ambiental de la comunidad de Manrique en la protección y cuidado de las fuentes hídricas.

1.3.2 Objetivos específicos

- Identificar las fuentes de contaminación de la quebrada La Honda.
- Implementar la propuesta pedagógica.
- Diseñar acciones pedagógicas que permitan fortalecer la cultura ambiental.

1.4 Justificación

La realización de esta investigación es importante porque existe la necesidad de cambio de actitud en los habitantes de la Comuna 3 Manrique de Medellín urbana, en su relación con el entorno natural y el logro de una conciencia y responsabilidad en lo referente al cuidado de las fuentes hídricas. El fin es protegerlas y cuidarlas, evitando las reacciones negativas que surgen de la contaminación de este recurso natural, debido al mal manejo de los residuos sólidos y (en especial de los escombros, muebles, colchones y de los peligrosos); de la contaminación de las aguas por productos agroquímicos y de los vertimientos de aguas residuales.

Medellín ha hecho ingentes esfuerzos para minimizar la problemática de contaminación de las fuentes hídricas por residuos sólidos, a la fecha se ha incrementado la problemática. Se espera que la estrategia de la campaña Ruta Recicla de Envías, que tiene la finalidad de recoger los residuos sólidos reciclables de manera gratuita, disminuya en parte la situación ambiental.

Esta investigación se considera indispensable; no han sido suficientes las actividades educativas de sensibilización (foros, seminarios, conferencias, salidas ecológicas, talleres, cursos, diplomados, entre otros.) realizadas por los actores comunitarios e institucionales. La finalidad entonces, es intervenir con una estrategia pedagógica basada en el enfoque de investigación acción participativa, que permita a la comunidad ser autogestora y solucione en

conjunto las situaciones ambientales negativas en su contexto social y natural. La comunidad como creadora de las problemáticas ambientales debe saber, identificarlas, investigarlas, tener pleno conocimiento de ellas y la capacidad para resolverlas; de ella depende la transformación de su territorio.

La comunidad de Manrique está en permanente interacción con el entorno, y poco comprendido por ella; entonces se hace necesaria la adopción de la educación ambiental como herramienta pedagógica, la cual mediante procesos educativos y de valoración del medio ambiente, apoya a las comunidades para que obtengan conocimientos, hábitos, actitudes, valores, ética que permitan comprender y actuar en pro de la conservación del medio ambiente. Los habitantes deben tener conocimiento de su entorno de manera objetiva, teniendo en cuenta la necesidad de habilidades frente a la identificación y resolución de problemas, la inclusión de procesos de aprendizaje que incluyan los conceptos; el aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a convivir juntos, aprender a ser, y el aprendizaje significativo, contribuyen al desarrollo individual e integral de cada persona, a la libertad de pensamiento, autonomía y a una crítica reflexiva, que permita plasmar una sana relación hombre-naturaleza-sociedad.

La comunidad de Manrique, no es conciente de la protección y el cuidado de las fuentes hídricas. La contaminación permanente de las fuentes, ha venido impactando el entorno natural y alterando los ecosistemas en las márgenes de las fuentes hídricas. El agua está ligada a nuestra sociedad, es vital, beneficia a las comunidades, por lo que deben ser responsables. La calidad de vida depende de este recurso natural que proporciona cantidad de servicios ambientales y condiciona la existencia del ser humano.

Se pretende entonces que la propuesta de intervención en la comunidad, se cumpla de acuerdo al objetivo trazado de proteger las fuentes hídricas mediante el fortalecimiento de la cultura ambiental de la comunidad; se espera que el enfoque de investigación acción participación, mediante la aplicación del desarrollo de una estrategia pedagógica permita llevar a cabo las actividades tendientes a la disminución de la contaminación de las fuentes hídricas, que motive a la comunidad de Manrique a participar de manera activa, amplia y comprometida en el tiempo, con miras a tener un territorio que genere bienestar y calidad de vida.

Capítulo 2

Marco referencial

2.1 Antecedentes

A continuación se referencian los proyectos e investigaciones que se han llevado a cabo en relación a la contaminación de las fuentes hídricas en el campo internacional, nacional y local.

2.1.1 Internacionales

La subcuenca del río Pitura, se encuentra dentro del área de influencia del “Proyecto Multipropósito Tumbabiro”, (...). Finalmente el proyecto es retomado por la Secretaría Nacional del Agua (SENAGUA), como un proyecto prioritario de riego, consumo humano y generación hidroeléctrica, que beneficiará a las poblaciones de Ibarra, Ambuquí, Pimampiro, Carpuela, Juncal, Chota y San Alfonso (Innovativa-ESPE, 2014a). La Universidad Técnica del Norte mediante concurso público se adjudica la fiscalización del proyecto (Cando, 2014) y proporciona datos de la zona de influencia del “Proyecto Multipropósito Tumbabiro”, a alumnos, egresados y graduados de este centro de estudio, para la realización de distintas investigaciones, entre ellos el presente trabajo.

Los resultados expuestos en los estudios del proyecto, muestran la gran importancia de la subcuenca del río Pitura para el abastecimiento de agua de las poblaciones ubicadas en las partes bajas de las parroquias de Imantag, Apuela, Cahuasquí, San Blas, Urcuquí y la nueva Ciudad del Conocimiento “Yachay” (Innovativa-ESPE, 2014a). Sin embargo esta subcuenca cubierta en su mayor parte por páramo andino, se está viendo afectada por la actividad ganadera, que transforma grandes extensiones de ecosistemas naturales en potreros y pastizales en donde los animales son liberados sin ninguna clase de control. (InnovativaESPE, 2014a). (Ramírez, 2015, pp. 11, 12)

2.1.2 Nacionales

Las fuentes hídricas del municipio del Espinal en el departamento del Tolima, presentan un deterioro ambiental tanto en lo urbano como en lo rural, debido, entre otros factores, al inadecuado manejo de las basuras y al vertimiento de aguas servidas y materiales tóxicos, agentes contaminantes que traen efectos nocivos sobre el medio ambiente y los seres vivos que habitan el municipio. Uno de los afluentes que sufre la alteración sistemática del recurso hídrico, es la quebrada La Pioja que nace en la vereda Dindalito y desemboca en el río Magdalena y recorre el casco urbano del Espinal. El origen de la contaminación de sus aguas se debe a la disposición de residuos de productos químicos como lo son plaguicidas, es

decir sustancias destinadas a prevenir, destruir, repeler o combatir cualquier plaga, incluida las especies indeseadas de plantas o animales durante la producción, almacenamiento y transporte, que son usados, para prevenir y controlar los daños a los cultivos, los cuales contienen residuos que afecta a la fauna y flora del lugar; además de la disposición de residuos que se descomponen en la fuente y generan malos olores, disminución en la cantidad de oxígeno, como la materia orgánica, que proviene de los vertimientos de aguas residuales domésticas en la zona urbana y rural, y de las excretas de los animales que rondan la fuente. (García, 2017, S.P.)

La deforestación, tiene el potencial para causar efectos ambientales negativos de mucho alcance y magnitud, así por ejemplo, los peores impactos se sienten donde han sido cortado los bosques naturales para establecer plantaciones ilícitas, reconociendo las necesidades en materia de conservación del medio ambiente se establece promover la reforestación del nacimiento de la quebrada Sardinera, la cual es de vital importancia para la comunidad de Chimbuza desarrollando una labor de educación e información en asuntos ambientales dirigidos a padres de familia, estudiantes y comunidad, atendiendo a la necesidad de un criterio y unos principios que sirvan de guía para preservar y mejorar el medio.(Pantoja, 2015, p.4)

2.1.3 Locales

En las diferentes cuencas hidrográficas de Colombia interactúan gran variedad de recursos naturales, dentro de los cuales los más importantes son: suelo, agua y cobertura vegetal, que son aprovechados por el hombre en diferentes actividades socioeconómicas como lo la agricultura, la ganadería, la energía eléctrica, la pesca, la navegación, teniendo en cuenta que las actividades que se desarrollan directamente dentro de la cuenca, generan un impacto negativo más directo sobre la misma, como lo es por ejemplo el uso del agua, en ocasiones en las cuales puede generar alteraciones en las condiciones naturales del recurso hídrico, y por eso la importancia de dar un buen manejo a las cuencas hidrográficas, ya que de esta manera se estaría haciendo un gran aporte a la sostenibilidad del medio ambiente y de los recursos naturales renovables; pero la realidad es que el uso irracional de los recursos naturales, ha llevado a la necesidad de implementar una planificación que permita mantener un equilibrio entre la existencia de estos y el desarrollo humano, teniendo en cuenta que dentro de los ecosistemas que se han venido explotando sin control, se encuentran ubicadas las cuencas hidrográficas. (Loaiza, 2016. pp. 25,26)

A hora y media de Medellín, por la vía que conduce a Turbo, se encuentra la Subregión Occidente del Departamento, en la que se hallan algunos paraísos turísticos como El Salto, caracterizados por la benevolencia de su clima y la variedad de ofertas campestres. Sin embargo, el uso excesivo de la tierra, parcelada y dedicada a la ganadería extensiva, causó su deterioro y ahora el paisaje pasó del color verde a café oscuro.

Al evaluar entre las posibles fuentes que pueden ser seleccionadas como objetos de estudio, se tiene que entre éstas se considera importante realizar el estudio de carácter investigativo sobre la quebrada La Iguaná, con el fin de estimar e identificar el impacto que ésta recibe con el establecimiento de las comunidades humanas que habitan la zona. La importancia de la realización del proyecto radica fundamentalmente en que la información recolectada en las fases pasadas, satisface y explica en gran medida la mecánica hidráulica y de calidad hídrica del cauce principal del río Aburrá – Medellín, permitiendo por medio de la red de monitoreo, identificar los puntos críticos de contaminación, sin embargo, es necesario profundizar e identificar las causas y los actores que repercuten en la disminución de la calidad del agua.

Dándole cumplimiento a esta premisa se plantea el estudio de las quebradas que se consideran con alta polución (...). De manera que se espera obtener información acerca de las problemáticas ambientales que presenta cada quebrada estudiada (...).(Universidad de Antioquia, 2013, p.10)

2.2 Marco contextual

La ciudad de Medellín capital del departamento de Antioquia, hace parte del Área Metropolitana del Valle de Aburrá, es uno de los 10 municipios que la conforman; se sitúa en

la cordillera central de los Andes con una superficie de 382 km², y a una altura de 1495 msnm; contiene una gran red hidrográfica conformada por 4217 quebradas. El río Medellín recorre el valle de sur a norte con una longitud de 100 kilómetros, pertenece a la cuenca del río Cauca, le tributan 57 afluentes urbanos, éste ordena urbanísticamente el área metropolitana, es un referente de la ciudad y la divide en dos, oriente y occidente. A Medellín la conforman 21 comunas, 16 de ellas urbanas cada una se divide en barrios; en la actualidad se registran 275 reconocidos por el Departamento de Planeación Municipal, y 5 corregimientos rurales, cada uno dividido en veredas.

Manrique desde sus inicios fue un lugar atractivo para los migrantes del departamento, una de las razones, la oportunidad de encontrar un mejor futuro. En 1925 a petición de sus residentes y gracias a una donación de 20.000 pesos oro, de la sesión de una franja de tierra de 16 metros en el barrio y un préstamo de 30.000 pesos oro, los constructores de seguro y urbanización, extendieron las vías del tranvía que funcionaba en Medellín desde 1921, hasta Palos Verdes en Manrique, con esta extensión lugares que hasta el momento eran difíciles de acceder; se convirtieron en los barrios de residencia de muchos de los obreros recién llegados a Medellín. “En 1928 se adjudicaron casas a obreros en los recién creados barrios de Aranjuez y Manrique” (Camilomazo, S.F., S.P.).

El crecimiento y desarrollo urbano de la comuna fue dado con base en la gran cantidad de migrantes por el auge industrial y la resección de la minería. Hasta 1932 solo se habían desarrollado barrios considerados obreros, como Pérez (en la actualidad el barrio Manrique

Central No.2), Campo Valdés No. 2 y Berlín, fueron impulsados por urbanizadores piratas.

Básicamente en la década de los 30 y los 40, llegaron un sinnúmero de familias debido no solo al auge industrial sino por la violencia. Otro motivo de ocupación de la comuna lo motivó la emigración generada por La Violencia desatada en los campos después del Bogotazo en 1948; en 1949 barrios como el Pomar, y Manrique Central No.2 se estaban consolidando. En el año 1961 el crecimiento de la malla urbana alcanza un 40% de su territorio, con barrios como La Salle, Manrique Oriental y El Raizal.

En las décadas de los 60 y 70, llega nuevamente a la comuna una oleada de migrantes, esta vez atraídos por la industria textil lo que incrementó la población.

A comienzos de la década de los 70, la presión del éxodo de trabajadores del campo hacia la ciudad aumentó; las casas se subdividieron y ya montaña arriba, gentes desplazadas por la violencia invadieron y comenzó otra etapa para Manrique, que se convirtió en el sitio obligado de paso entre los barrios con mayor problemática y el centro de la ciudad (Lo paisa.com, S.F., S.P.). En 1978 se conformó el 65% con los barrios Santa Inés y Las Granjas.

Durante las décadas de los 80 y 90, llegaron a la comuna personas de varios barrios de la ciudad, víctimas de la violencia por el narcotráfico. En 1993 se amplió el perímetro urbano

de la ciudad incorporando los barrios, La Cruz, Oriente, Versalles No. 1 y No. 2, San José de La Cima No.1 y No. 2; y María Cano Carambolas. (Fundación Sumapaz, 2016, pp. 9,11, 12)

Manrique – Comuna 3 es una de las 16 comunas de Medellín urbana, se encuentra en la zona nororiental, con una extensión de 549,65 hectáreas; limita por el oriente con el corregimiento de Santa Elena, al occidente con la comuna 4 Aranjuez, por el norte con la comuna 1 Popular y por el sur con la comuna 8 Villahermosa. Contiene 15 barrios reconocidos por el Departamento Administrativo de Planeación Municipal y 10 sectores; es de anotar que algunos habitantes manifiestan que Manrique tiene 25 barrios; los sectores se han conformado por asentamientos de desplazados que ocuparon áreas libres al interior de los barrios ya existentes y se denominaron con otros nombres. Morfológicamente tiene pendientes de abruptas a medias y un registro de eventos por deslizamientos e inundaciones que caracterizan grandes zonas en la parte alta como de altísimo riesgo, el cual se incrementa con la contribución antrópica por malas prácticas constructivas y asentamientos humanos en zonas declaradas no aptas.

2.3 Marco teórico

2.3.1 Educación ambiental, estrategia pedagógica como solución situaciones ambientales

La educación ambiental es una base para el desarrollo sostenible, busca generar conciencia y voluntad de proteger el entorno natural a través de proyectos ambientales, éstos promueven el

mejoramiento de la calidad de vida y la resolución de las necesidades de la sociedad; formando tejido social, individuos y colectivos ambientales para los procesos de gestión y de apropiación social del conocimiento. La interacción individuo-naturaleza-sociedad; al generar problemáticas ambientales, se producen las problemáticas sociales, o sea la problemática ambiental es un problema social. La educación ambiental permite una visión integradora, para la comprensión de la problemática ambiental, como resultado de las interacciones naturales y sociales, para la búsqueda de la solución. Su componente fundamental es la investigación permanente de la ocurrencia de situaciones en la relación hombre y entorno, en un proceso que dura toda la vida.

En este contexto se puede decir que la Educación Ambiental es el proceso que le permite al individuo comprender las relaciones de interdependencia con su entorno, a partir del conocimiento reflexivo y crítico de su realidad biofísica, social, política, económica y cultural; el conocimiento de las situaciones reales y cotidianas, para que se generen en los individuos y la comunidad actitudes de valoración y respeto por el entorno ambiental, incluyendo aspectos como la ética, hábitos y valores que permitan a una sociedad obtener un compromiso de acciones y responsabilidades, que tengan como fin el adecuado uso y manejo de los recursos naturales, de los que dependemos para alcanzar la calidad de vida. La educación ambiental no solo se establece en los contextos formales, también tiene cabida en los contextos no formales e informales.

La sociedad al igual que las instituciones educativas, por sí mismas, no pueden abordar la totalidad de las problemáticas ambientales; el trabajo de la educación ambiental debe también ser competencia de lo institucional, intersectorial, interdisciplinar, integral, intercultural, y transversal, además la acogida de los aspectos como la técnica, la tecnología, la ciencia y la innovación.

La educación ambiental, desde sus inicios, ha mantenido una conexión con la naturaleza, los espacios naturales y la conservación de la biodiversidad, además, acorde al aumento de la pérdida de biodiversidad, ofrece los esfuerzos necesarios para evitarla. En términos generales la educación ambiental es una estrategia fundamental para reducir las tendencias de deterioro ambiental y para el desarrollo de una concepción en la relación sociedad – naturaleza.

(Ministerio del Medio Ambiente y Ministerio de Educación Ambiental – SINA, 2002, pp. 17

– 26)

Partiendo de la teoría de la educación ambiental, se busca fortalecer los procesos participativos en las comunidades, para la solución de los problemas en espacios de discusión y de reflexión crítica; el proyecto de la propuesta de intervención se basará en el enfoque investigación acción participativa, para la cual se desarrollará una estrategia pedagógica incorporando a la vez las actividades pertinentes a la estrategia que fomenten una cultura ambiental, y finalmente sean implementadas en la comunidad de Manrique, como solución a la disminución de contaminación de las fuentes hídricas.

2.3.2 Fuentes hídricas

Las fuentes hídricas son los cuerpos de agua que existen en el planeta, es un componente abiótico imprescindible para la existencia de los seres vivos. La constituyen todas las corrientes de aguas superficiales y subterráneas; como los océanos, mares, lagunas, arroyos, lagos, ríos, manantiales, pozos, acuíferos y quebradas. Se utilizan a nivel industrial, comercial, agricultura, ganadería, minería, represas, hidroeléctricas para generación de energía y consumo doméstico. También son necesarias debido a que de ellas depende la vida de animales, algas y bacterias en los cuerpos de agua, en sus márgenes se encuentra por lo general cobertura vegetal, algunas ricas en fauna.

Su conformación natural las define como un sistema de drenaje de aguas, se caracterizan por contar con vertientes por las cuales baja el agua a tributar a otra quebrada, o al río, en calidad de afluente; algunas de ellas tienen factor dendrítico.

Aunque son recursos naturales, renovables y limitados; en la actualidad se presenta una gran contaminación del recurso a todo nivel, debido a las actividades indiscriminadas de las comunidades urbanas, rurales y de las industrias; consumiendo grandes cantidades de agua y generando gran cantidad de residuos. La contaminación del agua también se origina por factores naturales.

En Medellín, las cuencas hidrográficas son las quebradas, se encuentran en los territorios urbanos y rurales; su importancia también radica en la utilización para el abastecimiento de agua doméstica e industrial, mediante procesos técnicos en las plantas de potabilización de agua.

Se encuentran en Medellín 4217 quebradas, en su mayoría nacen en los corregimientos o ruralidad, presentan diferentes niveles de contaminación, de acuerdo a índices establecidos por el municipio de Medellín. Entre las problemáticas ambientales por contaminación se encuentran: vertimientos de aguas residuales domésticas e industriales (estos últimos deben ser manejados por medio de procesos químicos antes de verterlas a una fuente hídrica), residuos sólidos (peligrosos, colchones, muebles, escombros, aparatos electrónicos y eléctricos, aceites de cocina y de autos, celulares, clínicos, entre otros); los productos agroquímicos para cultivos, además del arrastre de sedimentos de canteras y de erosión.

El manejo inadecuado de recolección, tratamiento y disposición de las aguas residuales, debido a la falta de infraestructura de redes de saneamiento, ha generado la creciente y permanente problemática de contaminación ambiental, inclusive en las fuentes hídricas abastecedoras de agua en Medellín.

Los problemas por contaminación hídrica, reducen el nivel de oxígeno de los cuerpos de agua, emiten malos olores, virus y bacterias de las heces humanas y animales, crean enfermedades en especial en los niños y adultos mayores, es tóxica para el consumo del ser

humano, la flora y la fauna, aumenta los costos de potabilización del acueducto, deterioro del paisaje e inestabilidad de taludes.

De acuerdo a la situación ambiental negativa de contaminación permanente de las fuentes hídricas, el contexto socioambiental de la comunidad de Manrique es susceptible para la inclusión de la educación ambiental como estrategia educativa, que permita a la comunidad, tener una vía hacia procesos de conocimientos, comportamientos, de diagnóstico de sus problemas y la manera de resolver las situaciones negativas para el logro de la transformación del territorio.

Los habitantes de Manrique deben desempeñar un papel fundamental en el proceso de protección y conservación de las fuentes hídricas, mediante la incorporación de buenas prácticas ambientales, que permitan la descontaminación de las quebradas, además el considerar un aumento de sus esfuerzos y el compromiso de participar de manera activa en la protección de este recurso hídrico. Es necesario que los pocos ecosistemas urbanos de Manrique sean protegidos para salvaguardar la biodiversidad local que también se encuentra en los márgenes de las quebradas y la fauna en los cuerpos de agua.

2.4 Marco legal

Colombia posee un vasto inventario de normatividad en todo el ámbito ambiental, que regula y controla el uso y manejo de los recursos naturales renovables. La normatividad

colombiana reconoce ampliamente la trascendencia y la necesidad del sostenimiento de los ecosistemas asociados a las fuentes hídricas. Se enuncia la normatividad acerca del tema del recurso hídrico, fuente vital para la existencia de todos los seres vivos y para los procesos industriales que realiza el ser humano para satisfacer sus necesidades.

1. Constitución Política de Colombia 1991

- Artículo 8. Es obligación del Estado y de las personas proteger las riquezas culturales y naturales de la nación.

- Artículo 79. (...) es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines.

- Artículo 80. (...) el Estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución.

2. Ley 99 de 1993. Se crea el Ministerio del Medio Ambiente y las CAR, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables y su aprovechamiento sostenible, se organiza el SINA, se dictan reglas y criterios de ordenamiento ambiental de uso del territorio y mares.

3. Decreto 2811 de 1974. Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente. El ambiente es patrimonio común.

5. Decreto 3930 de 2010. Establece las disposiciones relacionadas con los usos del recurso hídrico, el Ordenamiento del Recurso Hídrico y los vertimientos al recurso hídrico, al suelo y a los alcantarillados.

6. Política Nacional para la Gestión Integral del Recurso Hídrico. Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Enero 16 de 2014. Establece los objetivos, estrategias, metas, medidas y líneas de acción estratégica para el manejo del recurso hídrico en el país.

Capítulo 3

Diseño metodológico

3.1 Tipo de investigación

El enfoque que se dará a esta investigación será cualitativo, ya que “se busca comprender a las personas dentro del marco de referencia de ellas mismas” (Taylor y Bogdan, 1984, p.8). Los investigadores cualitativos se identifican con las personas que estudian para poder comprender cómo ven las cosas, éste enfoque se centra en los sujetos.

La investigación se implementará con base en el enfoque investigación - acción - participación.

La investigación acción participativa o investigación acción es una metodología que presenta unas características particulares que la distinguen de otras opciones bajo el enfoque cualitativo; entre ellas podemos señalar la manera como se aborda el objeto de estudio, las intencionalidades o propósitos, el accionar de los actores sociales involucrados en la investigación, los diversos procedimientos que se desarrollan y los logros que se alcanzan.

En cuanto al acercamiento al objeto de estudio, se parte de un diagnóstico inicial, de la consulta a diferentes actores sociales en búsqueda de apreciaciones, puntos de vista,

opiniones, sobre un tema o problemática susceptible de cambiar. (Colmenares, 2012, S.P.)

En términos generales la investigación acción participación pretende la transformación de la realidad social y aborda los problemas de una población a partir de la participación de la comunidad, como eje principal y sujeto activo.

El proyecto de intervención contempla la línea de investigación de la Universidad Los Libertadores, Pedagogía, Didácticas e Infancias, bajo la línea institucional de pedagogías, medios y mediaciones. Mediante la pedagogía, se posibilitará el proceso de educación y formación a la comunidad, en su contexto social, cultural y ambiental, se percibirá, el cómo es su relación con el entorno ambiental, y el por qué lo asiste en la relación un conflicto.

El contexto abordado es el social, en donde concurren las diferentes problemáticas de la comuna debidas a factores políticos, económicos, culturales, ambientales, y como escenario el espacio físico del territorio.

Las mediaciones son en términos sociales, se va a interactuar con la comunidad, el colectivo ambiental, organizaciones de base, instituciones, públicas y privadas con el fin de llegar a acuerdos que faciliten la implementación de la propuesta de intervención, el desarrollo de la estrategia pedagógica y un plan de acción. Se contará siempre con los líderes, su participación será fundamental en los procesos que se llevarán a cabo en la comunidad de Manrique.

El eje de acción es la situación problema de las fuentes hídricas en el territorio de Manrique a intervenir con la propuesta de investigación, este eje se considerará en el plan de acción.

3.2 Población y muestra

Municipio de Medellín – EMTELCO (2015) dice: “De acuerdo al Perfil Demográfico 2016 – 2020, la población de Manrique proyectada a 2017 es de 161.070 habitantes” (S.P.). La muestra se obtuvo con la fórmula de Muestreo Proporcional con un resultado de 114 encuestas, la muestra se considera representativa para la población de la comuna 3.

El total de la muestra (114), se distribuye de acuerdo a la cantidad de habitantes de cada uno de los 15 barrios de Manrique, teniendo en cuenta que la comuna tiene una población de 161.070 habitantes y estratos socioeconómicos 1, 2 y 3.

3.3 Instrumentos para la recolección de datos

3.3.1 La encuesta

La encuesta es una técnica de investigación de campo y de tipo descriptiva. Se diseñará con las preguntas pertinentes de acuerdo al planteamiento del problema y de los objetivos de

la propuesta de intervención para la comuna 3 Manrique. La encuesta tendrá diferentes tipos de preguntas: cerradas, semicerradas, abiertas, de selección múltiple y preguntas de control. Esta encuesta tendrá en cuenta grupos de edad y de género, el procedimiento de recolección de datos es personal y al azar. El número de encuestas en cada barrio se establecerá de acuerdo al número de habitantes, partiendo de la totalidad de la población de la comuna. Se realizará una prueba piloto de la encuesta, con el fin de establecer si es comprensible para los futuros encuestados; se procederá a realizar los ajustes pertinentes.

3.3.2 La entrevista semiestructurada en video

También se contará con este instrumento de recolección de datos primarios; la entrevista semiestructurada en video es una técnica de investigación cualitativa; aunque está basada en un guión previo con temas y orden en las preguntas abiertas, se dará al entrevistado la libertad de hablar y expresar sus conceptos y opiniones, lo que permitirá una entrevista fluida para obtener la información deseada. Se realizarán 16 entrevistas que contemplan a 14 presidentes de las Juntas de Acción Comunal (JAC), al presidente de la Junta de Administración Local (JAL) y al presidente de ASOCOMUNAL de la comuna 3 Manrique. Se considera pertinente entrevistar a los líderes de estas organizaciones de base y a la JAL, porque hacen parte fundamental del liderazgo de la comuna 3.

3.4 Análisis de los resultados

En este espacio se describen los resultados del procesamiento de datos de la encuesta y de la entrevista semiestructurada en video. Estos dos instrumentos de recolección de datos e información se obtuvieron de manera personalizada, lo que permitió tener una visión más confiable de la situación ambiental de las fuentes hídricas.

3.4.1 Análisis de los resultados de las encuestas

La comunidad de Manrique encuestada, expuso que se encuentra una variedad de fauna y flora en un 46% en los barrios, consideran en un 98% la necesidad de tener más árboles, animales y jardines. Los encuestados expusieron que las quebradas recorren sus barrios en un 96%. En un 96%, observan en los cauces de las quebradas, agua sucia, con mal olor, residuos sólidos y escombros, y en las márgenes de las quebradas residuos sólidos y escombros. Solo un 37% de las viviendas vierten aguas residuales a las quebradas, además en un 69% esta situación incide en la salud de las familias de Manrique.

Los encuestados expusieron que las problemáticas ambientales que los afectan en gran medida son la contaminación por residuos sólidos en las márgenes de las quebradas, y la contaminación de las aguas de las quebradas por vertimientos y residuos sólidos. Ante estas problemáticas los encuestados expusieron que lo más importante para evitarlas es separar en la fuente, limpiar los cauces de las quebradas e implementar programas de educación ambiental. También expusieron que les gustaría participar en actividades para mejorar sus barrios ambientalmente en un 72%. La comunidad goza del servicio domiciliario de agua potable en un 74% y servicio de recogida de basuras en un 83%. La comunidad es conciente de que ella es la que debe dar solución a las problemáticas ambientales en un 37%, el

municipio de Medellín en un 30% y las juntas de acción comunal en un 7%. A la comunidad encuestada le gustaría que sus barrios fueran en términos ambientales intervenidos con más espacios públicos y quebradas limpias en un 52%, que haya más convivencia en un 13%, más árboles en un 9% y quebradas con cobertura en un 8%.

3.4.2 Resultados de las entrevistas semiestructuradas en video

Se llevaron a cabo las 16 entrevistas semiestructuradas en video programadas. Para un óptimo proceso de la información obtenida de los entrevistados, las respuestas se organizarán en respuestas similares. A continuación se realiza un compendio de las respuestas de los entrevistados.

Según la entrevista a los presidentes de Juntas de Acción Comunal, el promedio de tiempo en las JAC, en la JAL y en ASOCOMUNAL, es de 6,5 años; y el promedio de los mismos habitando los barrios es de 37,7 años, lo que significa que todos tienen arraigo en sus territorios, tienen pleno conocimiento de la comunidad en general, del barrio y de sus problemáticas.

El 100% de los entrevistados(as), comentaron que los barrios en los que viven actualmente, algunos de ellos tenían muchos bosques, otros muchas zonas verdes, se encontraba más diversidad de flora y fauna; las quebradas eran más limpias (eran sitios de paseo), pocos residuos sólidos y menos vertimientos de aguas residuales; los barrios eran más organizados.

Expusieron que la migración dada por diferentes aspectos como la violencia (a mediados del siglo 20), los campesinos (en busca de mejores oportunidades), el desplazamiento por el conflicto armado interno y el desplazamiento intraurbano; incrementaron las problemáticas ambientales debido al aumento de los asentamientos formales y no formales; lo que se ha traducido en relictos de bosques, pocas zonas verdes, fragmentación y pérdida de hábitats que disminuyen la biodiversidad. En la actualidad siguen aumentando los desplazamientos en Manrique; algunas viviendas albergan a varias familias y viven de manera precaria.

El 96% de los entrevistados expuso que en la actualidad las quebradas están muy contaminadas debido a la carencia de red de saneamiento en algunos sectores de los barrios, y por la generación de residuos sólidos: escombros, muebles, llantas, entre otros; hay mucho por hacer para la mejora de la calidad de vida de los habitantes de Manrique.

El 92% de los entrevistados comentó que las quebradas contaminadas inciden en la salud de la comunidad que habita en las áreas de influencia, no hubo sensibilización sobre el tema del dengue como tampoco la liberación del mosquito portador de la bacteria *Wolbachia* en todos los barrios; además ninguno de ellos tiene un plan de manejo integral de residuos sólidos.

En términos generales los entrevistados se dedican a gestionar las diferentes problemáticas de sus barrios, como los programas de Mejoramiento Integral de Barrios (MIB) realizados por ISVIMED; Unidos por el Agua, servicio de agua potable, red de saneamiento y a la instalación de gas domiciliario, realizados por Empresas Públicas de Medellín (EPM).

También gestionan la construcción o el mejoramiento de canchas deportivas, de vías, andenes y escalas, equipamientos sociales para la población; en algunos de los barrios de Manrique, realizan actividades como recorridos a las fuentes hídricas para sensibilizar a las comunidades en el tema de los residuos sólidos, eventos sobre la niñez, la mujer, entre otras. Algunas de las vías, escalas, escuelas y otros equipamientos sociales han sido construidos de manera comunitaria.

El 24% de los entrevistados manifiestan que la administración municipal debe dar acompañamiento a las JAC y a los habitantes, para dar solución a las problemáticas socio-ambientales. Exponen que los dineros de Presupuesto Participativo (PP) no son suficientes, además hay proyectos que toman mucha parte del recurso del presupuesto y no alcanza para el desarrollo de otros proyectos necesarios.

En cuanto a los proyectos que están trabajando los presidentes en la actualidad, se mencionan: proyectos por los derechos de la mujer, construcción de una universidad, la instalación de acueducto y red de saneamiento, programas para mejorar el problema de residuos sólidos, fortalecimiento a las JAC, trabajo en conjunto con la Secretaría de Medio Ambiente, Mesa de Derechos Humanos, programa Académica (atención primaria de salud, ambiente y mejoramiento de los barrios), intervención de las fuentes hídricas y enriquecimiento de los bordes o retiros, mejoramiento de canchas deportivas, de escuelas, y ampliación de vías.

Según los entrevistados, el 90% de ellos comentan que la comunidad participa en eventos, pero no se compromete en la solución de las problemáticas ambientales de sus barrios. Los entrevistados han expuesto en un 80% haber trabajado o trabajan en conjunto con la JAL, ASOCOMUNAL, el INDER, Mesa Ambiental, Mesa de Derechos Humanos y con las ONGs Sumapaz y la Corporación Raza Verde.

3.5 Diagnóstico

De acuerdo a la información obtenida por medio de la recolección de datos, Manrique es una comuna bastante compleja debido a los asentamientos formales y no formales, que presentan diferentes grupos poblacionales, aspectos culturales y sociales, dados desde 1930 a la fecha. Algunos sitios de los barrios, carecen de manera prioritaria de red de saneamiento y agua potable como servicios básicos domiciliarios, además de la falta de manejo adecuado de los residuos sólidos. El hacinamiento y la conformación en general de los asentamientos informales en sitios de difícil acceso geográfico, no permiten la entrada fácil para la construcción de las infraestructuras básicas, sociales y verdes que demandan los habitantes, además de ser vulnerables a los movimientos en masa.

Son problemáticas relevantes, los vertimientos de aguas residuales a las fuentes hídricas, residuos sólidos y escombros en sus cauces y en bordes o márgenes; en zonas verdes y en general en cualquier sitio de la comuna, ocasionan graves problemas de contaminación que afectan a la flora, la fauna, el agua, al aire y al suelo; y la falta de agua potable conlleva a la aparición de enfermedades; ambos son uno de los motores principales que afectan la salud

colectiva. No se encuentra ninguna implementación de un plan de manejo integrado de residuos sólidos, muchos de los recuperadores que existen en la comuna no están organizados y les falta educación; a la fecha se está constituyendo una Asociación de Recuperadores con miras a futuro de la configuración de una empresa de economía solidaria; su orientación está a cargo de la Secretaría de Medio Ambiente y del Banco Universitario de Programas y Proyectos de Extensión (Buppe), de la Universidad de Antioquia.

La situación ambiental de Manrique, es la contaminación de las fuentes hídricas. La comunidad no goza de una cultura ambiental, participa en varias actividades realizadas por la administración municipal y por las organizaciones de base y colectivos ambientales, como actividades de sensibilización acerca de los residuos sólidos, del cuidado de las fuentes hídricas, entre otros; no se comprometen con la solución de las problemáticas ambientales que ellos mismos generan en gran medida. La intervención prioritaria es la instalación del servicio de agua potable y la red de saneamiento, los cuales dependen del municipio de Medellín, lo anterior contribuye a la calidad de vida de la comunidad. En las zonas de alto riesgo, es muy dificultosa la instalación de estos servicios, solamente se instala el servicio de energía. En términos generales la comunidad no se apropia ambientalmente de su barrio y su comuna.

Capítulo 4

Propuesta

4.1 Título de la propuesta

Educando vamos sensibiliz ...ando

4.2 Descripción de la propuesta

La propuesta de intervención se apoya en la estrategia pedagógica, la cultura ambiental como medio para proteger y cuidar las fuentes hídricas. Se pretende orientar a las comunidades del área de influencia de la fuente hídrica La Honda a tener responsabilidad, conciencia y participación activa en la disminución de la contaminación de esta fuente hídrica, la cual se encuentra en grave estado de deterioro debido a la poca valoración y a la falta de cultura ambiental de la comunidad de Manrique.

Se elaborará un plan de acción con estrategias pedagógicas y actividades para el desarrollo de cada una de ellas; que permita a las comunidades la realización de estas actividades para el fortalecimiento de una cultura ambiental y convertirse en protectores y cuidadores de las fuentes hídricas.

4.3 Objetivo

Diseñar una propuesta pedagógica que permita fortalecer la cultura ambiental de la comunidad de Manrique en la protección y cuidado de las fuentes hídricas.

4.4 Justificación

Existe la necesidad de cambio en la actitud de los habitantes de la Comuna 3 Manrique, en una relación positiva con el entorno natural y el logro de una conciencia y responsabilidad en lo referente a la protección y cuidado de las fuentes hídricas; mediante el desarrollo de estrategias pedagógicas que fortalezcan la cultura ambiental de la comuna. Todas las quebradas y sus ramales sufren de una elevada contaminación por vertimientos de aguas residuales, agroquímicos y residuos sólidos; alterando el funcionamiento de los ecosistemas de las fuentes hídricas, reduciendo la fauna en el agua, contaminando el aire y perjudicando la salud de la comunidad de Manrique, en especial a los que habitan en el área de influencia de las fuentes; de ahí la importancia de evitar a toda costa la contaminación de las fuentes hídricas.

4.5 Estrategia y actividades

Estrategia 1. Sensibilización a la comunidad de Manrique.

Objetivo: reconocer la problemática ambiental existente en la fuente hídrica La Honda.

Actividades a desarrollar: la comunidad reunida en la sede de la Junta de Acción Comunal del barrio Versalles 1 y organizados en grupos de 10 personas, responderán a las siguientes preguntas: ¿Consideran ustedes que la fuente hídrica La Honda se encuentra en buen estado?, ¿Qué problemática ambiental consideran ustedes, tiene la fuente hídrica La Honda?

Estrategia 2. Apropiación del conocimiento de nuestra quebrada La Honda.

Objetivo: identificar cuáles son las fuentes de contaminación de la fuente hídrica La Honda y cuáles son las consecuencias.

Actividades a desarrollar: a la comunidad reunida en la sede de la Junta de Acción Comunal del barrio Versalles 1, se proyectará un video de la fuente hídrica La Honda, luego se organizarán grupos de 10 personas, cada grupo debe pasar por escrito las respuestas a las siguientes preguntas: ¿Qué elementos observamos en la fuente hídrica?, ¿Qué tipos de elementos son?, ¿Qué otros elementos conocemos como contaminantes de la fuente hídrica?, ¿Qué consecuencias trae la contaminación de la fuente hídrica La Honda, para sí misma y para la comunidad?

Estrategia 3. La Comunidad se apropia y participa, genera acciones para recuperar la fuente hídrica La Honda.

Objetivo: promover la participación colectiva para la recuperación de la fuente hídrica La Honda.

Actividades a desarrollar: - Implementar una propuesta socioambiental que motive la participación de las comunidades y las instituciones en la gestión ambiental para el fortalecimiento de la cultura del agua de las fuentes hídricas: “Cuidando las quebradas cuidamos nuestra vida”. – Acciones para generar la recuperación de la fuente hídrica La Honda, altamente contaminada: no verter aguas residuales a la quebrada; reemplazar los agroquímicos por otros de menor impacto y no sembrar cerca de la quebrada; no arrojar ningún tipo de residuos sólidos a la fuente hídrica, menos muebles, escombros, enseres electrodomésticos, electrónicos, colchones y llantas; no sacar arena, para evitar socavación de taludes y desbordamientos, no desviar el cauce de las quebradas; conservar la vegetación natural de las márgenes de las quebradas necesarias para la infiltración de las aguas lluvias, evitar escorrentías, controlar la erosión y la permanencia de la fauna. Proyección del video de la cartilla Agua para la vida de Syngenta.

Estrategia 4. La comunidad limpia la quebrada, por qué no haberlo hecho antes?

Objetivo: recuperar ambientalmente la fuente hídrica La Honda.

Actividad a desarrollar: reunidos en la Junta de Acción Comunal El Raizal, se elegirán los grupos para la jornada de limpieza, para la recuperación ambiental de la fuente hídrica La Honda. Se conformarán dos grupos, el primero conformado por 15 personas, tomarán los residuos que se encuentren en el cauce de la quebrada, debidamente equipados. El segundo grupo portara las bolsas y se encargará de organizarlas en el lugar pertinente para que Emvarias las recoja. Se hará registro fotográfico del antes y después de la jornada.

4.6 Personas responsables

Los líderes del barrio y la autora serán los responsables de la planeación, logística, y de la ejecución de la estrategia pedagógica y del plan de acción.

4.7 Beneficiarios

Los beneficiarios serán los habitantes de la comunidad de Manrique.

4.8 Recursos

Los recursos humanos, materiales y económicos serán obtenidos de los líderes de organizaciones de base y de la mesa ambiental; los últimos también se conseguirán con los

comerciantes de los barrios. En todas las actividades con la comunidad, se ofrecerá un refrigerio.

4.9 Evaluación y seguimiento

Se hará una evaluación final de acuerdo a lo observado en las actividades con la comunidad, la participación en las reuniones, la disposición a trabajar en los temas, los conocimientos acerca de los problemas y las habilidades para solucionarlos, además del interés de continuar participando en ellos. En cuanto al seguimiento, se contactará a los líderes para observar las fuentes hídricas, el estado en que encuentran y contemplar si han cumplido con los compromisos adquiridos. Se realizarán refuerzos de manera permanente.

5. Conclusiones

La problemática ambiental de Manrique se ha evidenciado a lo largo de la investigación; las quebradas se encuentran muy contaminadas cerca de los nacimientos y aguas abajo, no son respetadas por la comunidad; ésta es consciente de las implicaciones a que conlleva la contaminación de las fuentes hídricas por vertimientos de aguas residuales, uso de agroquímicos y residuos sólidos; en especial la incidencia en la salud de las personas más vulnerables como los niños y adultos mayores, sin embargo no reaccionan ante la problemática ambiental en cuestión.

La comuna tiene servicio de recogida de basuras dos días a la semana, muchos de los sitios son de difícil para obtener acceso al servicio, algunas comunidades están realizando la recolección de manera gratuita para llevarla a los sitios indicados a donde llega el carro recolector; sin embargo esto no es suficiente, aún depositan los residuos sólidos en cualquier lugar; no existe una cultura del manejo de los residuos sólidos, la desidia y el facilismo son la constante.

La comunidad es conciente en exponer que los árboles, jardines y animales son necesarios para la comuna, como prioridades de mejora ambiental proponen separar en la fuente, limpiar las quebradas y la promoción de la educación ambiental. También comentaron en su mayoría que les gustaría participar en actividades que generen mejoras ambientales en sus barrios y que las soluciones a las problemáticas ambientales dependen también de la comunidad. Las

JAC expusieron que la comunidad no participa ni se compromete; esperan que las soluciones sean dadas por el municipio de Medellín y por ellas.

Se espera que el enfoque de investigación – acción – participativa, mediante la estrategia pedagógica la cultura ambiental como medio para proteger y cuidar las fuentes hídricas, al implementarla en las comunidades de los barrios, reconozcan el alcance de la problemática de los residuos sólidos, intervengan y se movilicen hacia una resolución en conjunto, solo ellas mediante la autogestión podrán realizar el cambio que necesita Manrique. El impacto esperado no se logra de un día para otro. Para llegar a una cultura ambiental mediante la propuesta de la estrategia pedagógica, se dará en el tiempo; con el trabajo liderado y mancomunado de las organizaciones de base de todos los barrios, de la Mesa Ambiental de la comuna, de las Mesas Ambientales de cada barrio, de la participación de la comunidad en general, y de la voluntad política del municipio de Medellín.

Lista de referencias

- Camilomazo (S.F.). *La historia de mi barrio*. [web log post] Recuperado de <https://camilomazo.wordpress.com/la-historia-de-mi-barrio/>
- Colmenares, A.M. (2012, S.F.). Investigación acción participativa: una metodología integradora del conocimiento y la acción. *Voces y Silencios*. Recuperado de <https://revistas.uniandes.edu.co/doi/pdf/10.18175/vys3.1.2012.07>
- Fundación Sumapaz. (2016). *Conociendo a Manrique*. Recuperado de <https://www.sumapaz.org/wp-content/uploads/2016/06/Conociendo-a-Manrique.pdf>
- García, F. (2017). *Estrategia pedagógica para el abordaje de la contaminación de la quebrada La Pioja*. Universidad Los Libertadores, Bogotá, Colombia.
- Loaiza, A. (2016). *Consecuencias del crecimiento poblacional humano sobre el recurso hídrico en la zona urbana del municipio de Rionegro – Antioquia*. Universidad de Manizales, Colombia. Recuperado de http://ridum.umanizales.edu.co:8080/xmlui/bitstream/handle/6789/2905/Argemiro_Loaiza_Londo%C3%B1o_2017.pdf?sequence=3&isAllowed=y
- Lopaisa.com (S.F.). *Los barrios de Medellín*. Recuperado de <https://www.lopaisa.com/barrios/manrique.html>

Ministerio del Medio Ambiente y Ministerio de Educación Nacional – SINA. (2002). *Política Nacional de Educación Ambiental – SINA*. Recuperado de http://cmap.upb.edu.co/rid=1195259861703_152904399_919/politica_educacion_amb.pdf

Municipio de Medellín - EMTELCO (2015). *Proyecciones de Población 2016 – 2020 realizadas por el demógrafo Edgar Sardi*. Recuperado de Contrato interadministrativo No. 4600043606.

Pantoja, B., & Guanga, J. (2015). *Proceda en la comunidad Chimbuza como estrategia para la conservación de la quebrada La Sardinera*. Fundación Universitaria Los Libertadores, Bogotá, Colombia.

Ramírez, J. (2015). *Alternativas de manejo sustentable de la subcuenca del río Pitura, provincia de Imbabura*. Universidad Nacional de La Plata, Argentina. Recuperado de http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/49801/Documento_completo.pdf-PDFA-%20u.pdf?sequence=3

Taylor, S. & Bogdan, R. (1984). *Introducción a los métodos cualitativos*. Recuperado de <https://asodea.files.wordpress.com/2009/09/taylor-s-j-bogdan-r-metodologia-cualitativa.pdf>

Universidad de Antioquia. (2013). *Red de monitoreo ambiental en la cuenca hidrográfica del Río Aburrá en jurisdicción del área metropolitana – Fase IV. Proyecto de Investigación: Determinación del impacto ambiental producido por la zona urbana sobre la quebrada*

La Iguaná. Recuperado de

<http://www.metropol.gov.co/recursohidrico/Informes/INFORMES/Red%20Rio%20Fase%20IV/Proyecto%20Investigacion%20-%20Iguan%C3%A1.pdf>

Anexos

Anexo 1. Encuesta acerca de la estrategia pedagógica para sensibilizar a la comunidad de Manrique, en la protección y cuidado de las fuentes hídricas. 2017

La encuesta tiene como objetivo, conocer y entender la situación en que se encuentran los aspectos socioambientales de la comuna, el conocimiento acerca del manejo del recurso hídrico, los residuos sólidos y la red de alcantarillado.

Fecha _____

Barrio _____

1. Grupos de edad

a. Hombres 12 – 34 años _____

b. Mujeres 12 - 34 años _____

c. Hombres 35 años en adelante _____

d. Mujeres 35 años en adelante _____

2. ¿Sabe usted que significa el término biodiversidad?

a. Si _____ Explique _____

b. No _____

3. ¿Sabe usted qué es fauna y flora? Seleccione una opción

a. Bosques _____ b. Animales _____ c. Jardines _____ d. Hongos _____

e. Plantas y Animales _____ f. Insectos _____ g. Mariposas _____ h. Flores _____

4. ¿Qué animales conoce usted en su barrio? Seleccione una o varias opciones

a. Pájaros _____ b. Insectos _____ c. Mariposas _____ d. Zarigüeyas _____

e. Iguanas _____ f. Loros _____ g. Ardillas _____ h. Otros _____

5. ¿Se encuentran árboles y jardines en su barrio?

a. Muchos _____ Cuáles _____

b. Pocos _____

6. ¿Usted piensa que los árboles, jardines y animales son necesarios?

a. Si _____ Explique _____

b. No _____

7. ¿Pasa una quebrada por su barrio?

a. Si _____Cuál _____

b. No _____

8. ¿Qué observa usted en ella? Seleccione una o varias opciones

a. Agua sucia y con mal olor _____ b. Basura en el agua _____ c. Residuos sólidos en el retiro _____

d. Escombros en el retiro _____ e. Casas en el retiro _____

f. Árboles y plantas pequeñas en el retiro _____ g. Todas las anteriores _____

9. ¿Su vivienda vierte las aguas residuales a la quebrada?

a. Si _____ Por qué _____

b. No _____

10. ¿Las quebradas contaminadas tienen incidencia en la salud de su familia?

a. Si _____ Explique _____

b. No _____

**11. ¿Cuáles cree usted que son los problemas ambientales que más impactan su barrio?
Seleccione las opciones que desee.**

a. Contaminación de las quebradas por vertimientos de aguas residuales y residuos sólidos _____

b. Contaminación por residuos sólidos en los retiros de quebrada _____

c. Contaminación por residuos sólidos en las zonas verdes _____

d. Falta de zonas verdes _____

e. Falta de árboles y jardines _____

f. Todas las anteriores _____

12. ¿Qué propone usted para dar solución a los problemas ambientales de su barrio?

13. ¿Usted está dispuesto(a) a participar en actividades para el mejoramiento ambiental de su barrio?

a. Si _____

b. No _____

14. ¿Su vivienda tiene red de alcantarillado?

a. Si _____

b. No _____

15. ¿Su vivienda tiene servicio de acueducto?

a. Si _____

b. No _____

16. ¿En su barrio hay servicio de recogida de basuras por Emvarias?

a. Si _____

b. No _____

17. ¿Cómo considera usted las condiciones de salud en su barrio?

a. Buenas ____ b. Regulares ____ c. Malas ____ Explique _____

18. ¿Quién(s) cree usted que debe(n) dar solución a las problemáticas ambientales de su barrio?

19. ¿Cómo le gustaría que fuera su barrio, en términos ambientales?

20. ¿Le gustaría participar y de manera comprometida en programas dirigidos a la construcción de un mejor ambiente en su barrio?

a. Si _____

b. No _____

Anexo 2. Entrevista semiestructurada en video

El objetivo de esta entrevista en video, es obtener información primaria sobre el conocimiento de los presidentes acerca del territorio que intervienen: la JAC, ASOCOMUNAL (reúne a todas las JAC de la comuna); y a la JAL (como Junta Administradora Local que tiene el más alto rango de las organizaciones en una comuna; es la organización que sirve de puente entre las comunidades y el municipio). En términos generales, todas estas organizaciones trabajan prácticamente todos los aspectos problema y mejora de la comuna; lo que se pretende es saber qué han hecho y qué hacen en la actualidad para dar solución a las situaciones problema, en especial qué se hace en cuanto a la protección de las fuentes hídricas de la comuna.

1. Saludo al entrevistado

2. Presentación del entrevistado(a), ubicación del sitio de la entrevista, ¿Cuánto tiempo lleva en la presidencia de la Junta de Acción Comunal de su barrio?

3. Cuénteme por favor señor(a) ¿Cuánto tiempo lleva habitando el barrio?, ¿Cómo era el componente paisajístico, había cantidad y variedad de flora y fauna, cómo era el estado de las quebradas y de la comuna en general en ese entonces?

4. ¿Usted cree que las quebradas y sus retiros contaminados, inciden en la salud de los habitantes de su barrio? ¿Tiene plan de manejo de residuos sólidos en el barrio?

5. ¿Cómo es su barrio en la actualidad, que cambios ha tenido?

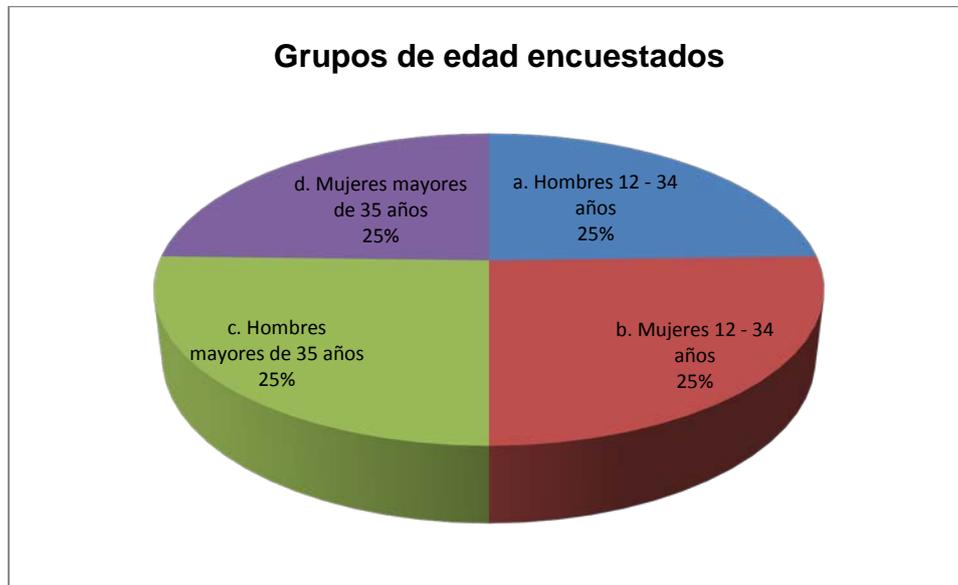
6. ¿Qué ha hecho su organización en cuanto a la solución de las problemáticas ambientales en su barrio, en especial el de las fuentes hídricas?

7. ¿La comunidad de su barrio participa y se compromete?

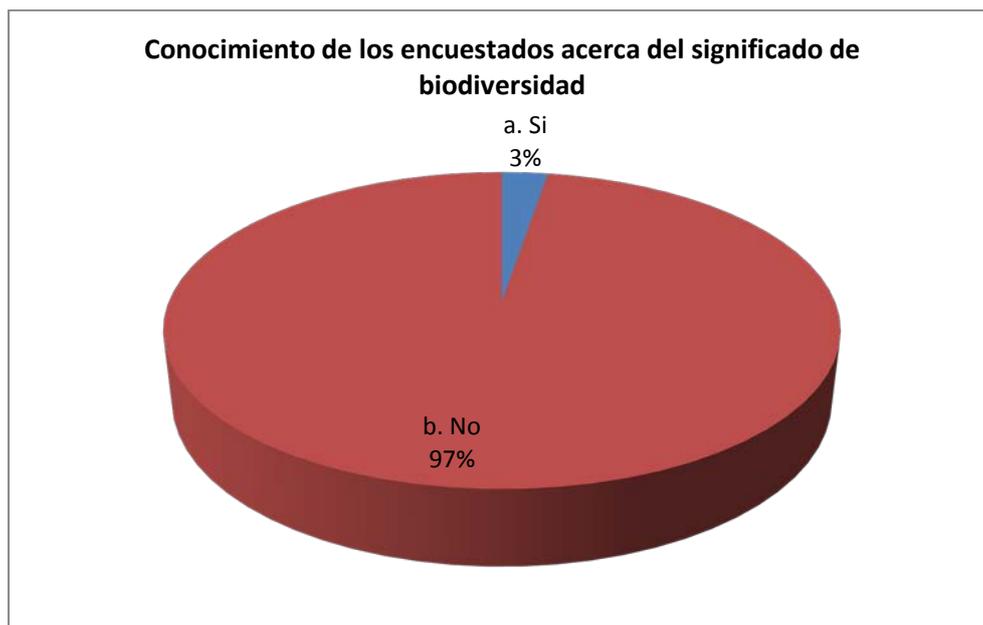
8. ¿Qué proyectos está trabajando la JAC en la actualidad?

9. ¿Ha trabajado o trabaja con otras organizaciones de base en un tema especial del territorio JAC o a nivel de comuna?

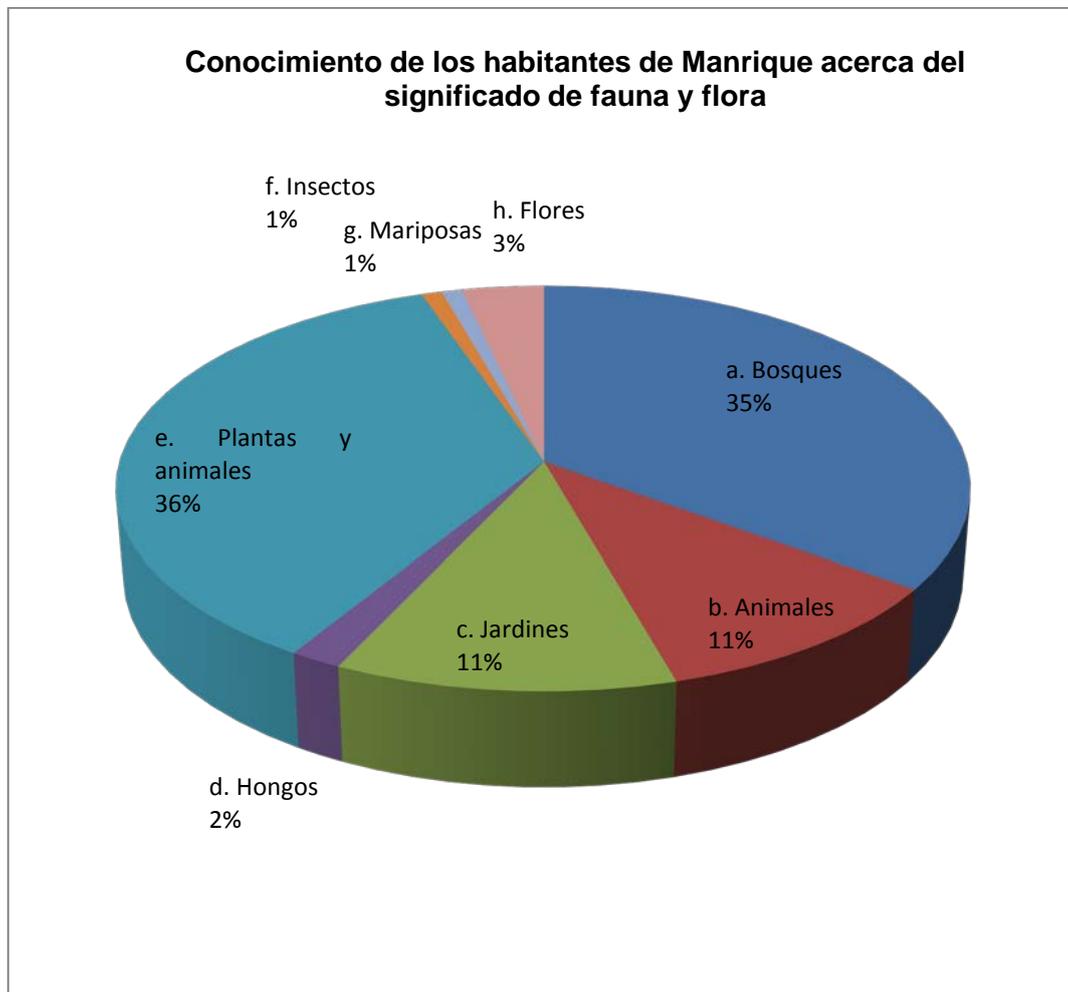
10. Despedida del entrevistado.

Anexo 3. Gráfica1. Pregunta 1. Grupos de edad

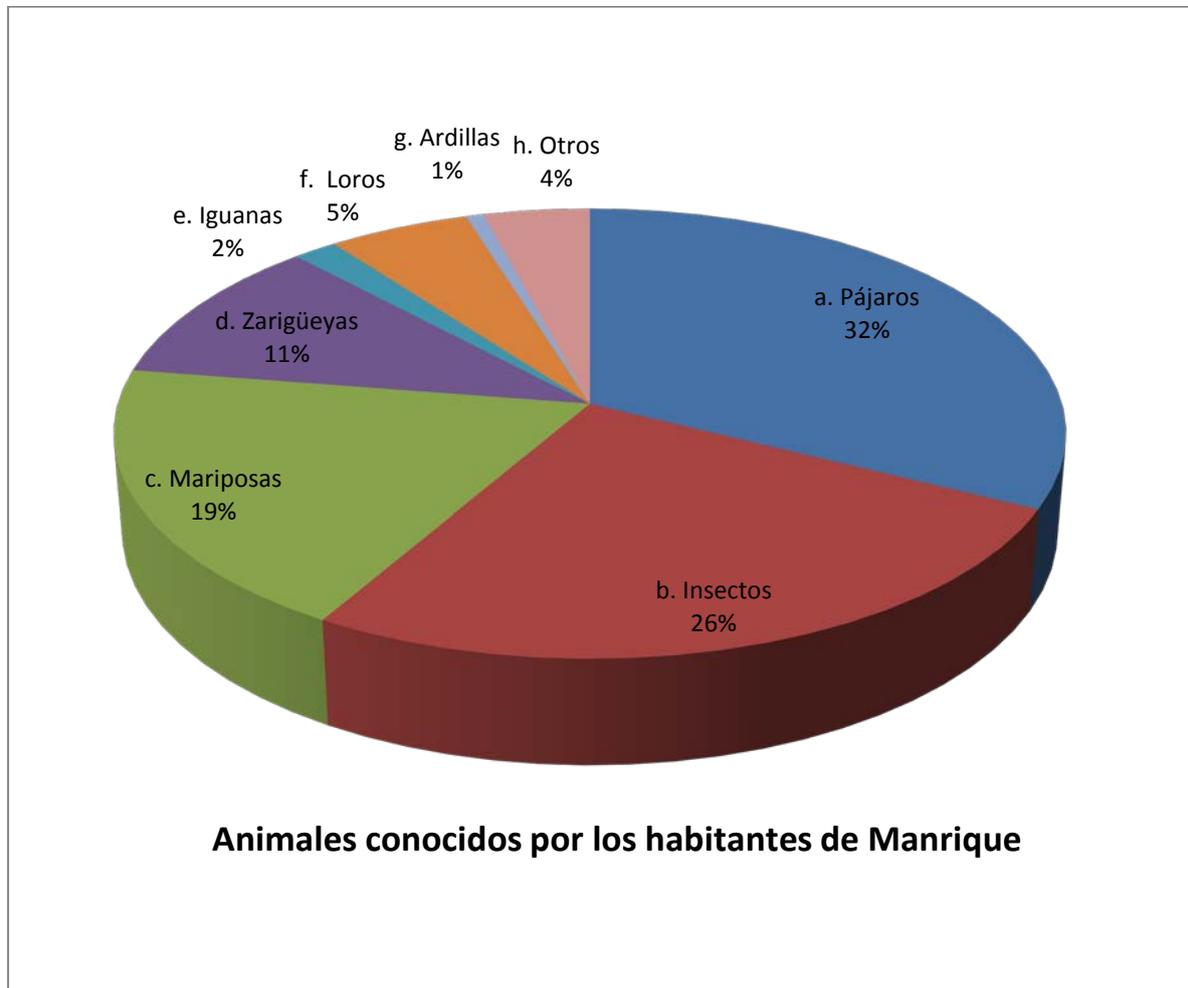
Fuente: elaboración propia 2017.

Anexo 4. Gráfica 2. Pregunta 2. ¿Sabe usted que significa el término biodiversidad?

Fuente: elaboración propia 2017.

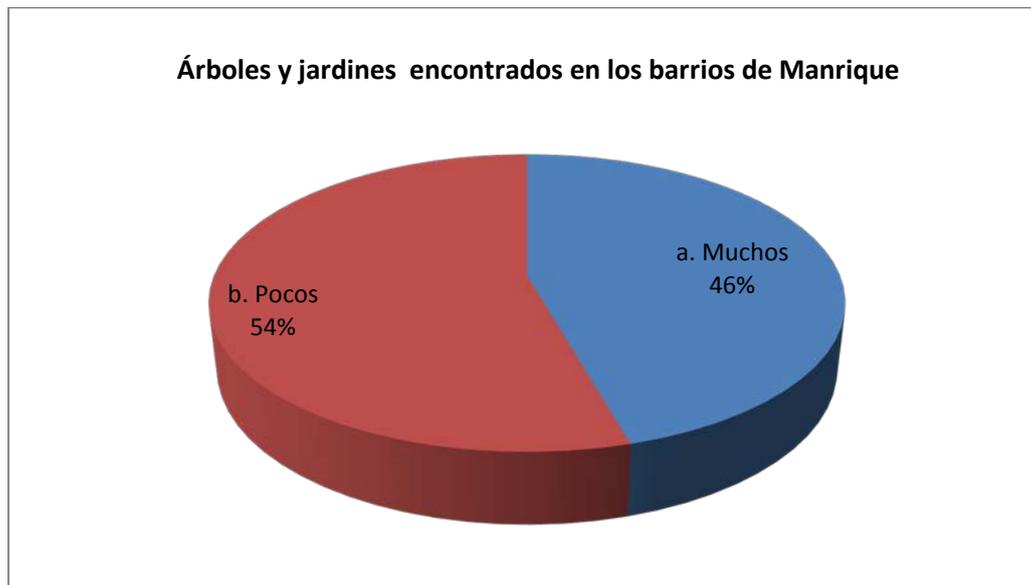
Anexo 5. Gráfica 3. Pregunta 3. ¿Sabe usted que es fauna y flora?

Fuente: elaboración propia 2017.

Anexo 6. Gráfico 4. Pregunta 4. ¿Qué animales conoce usted en su barrio?

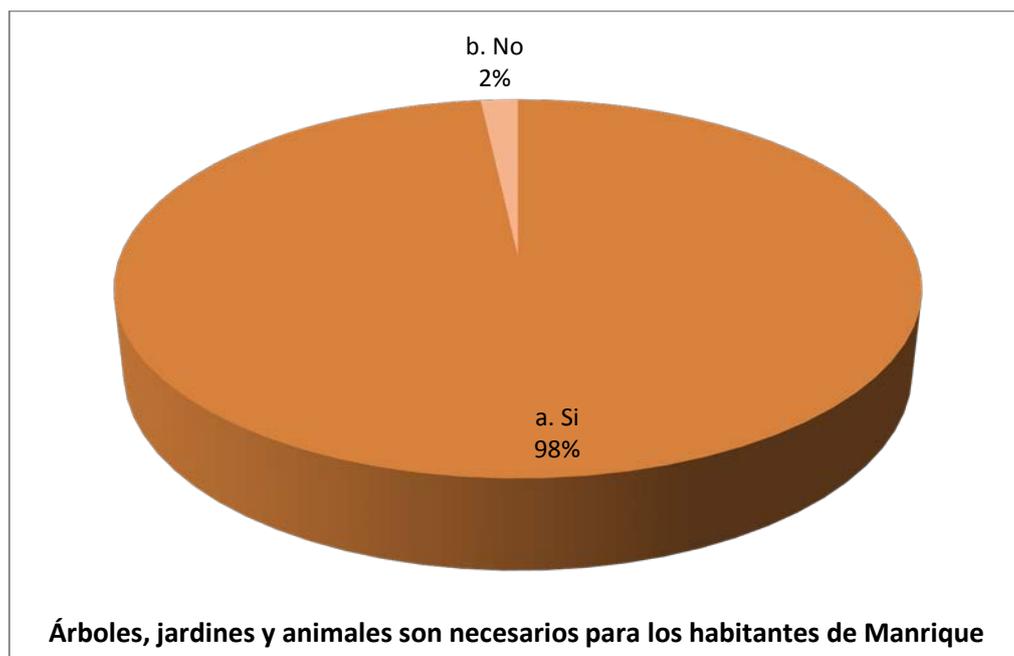
Fuente: elaboración propia 2017.

Anexo 7. Gráfica 5. Pregunta 5. ¿Se encuentran árboles y jardines en su barrio?



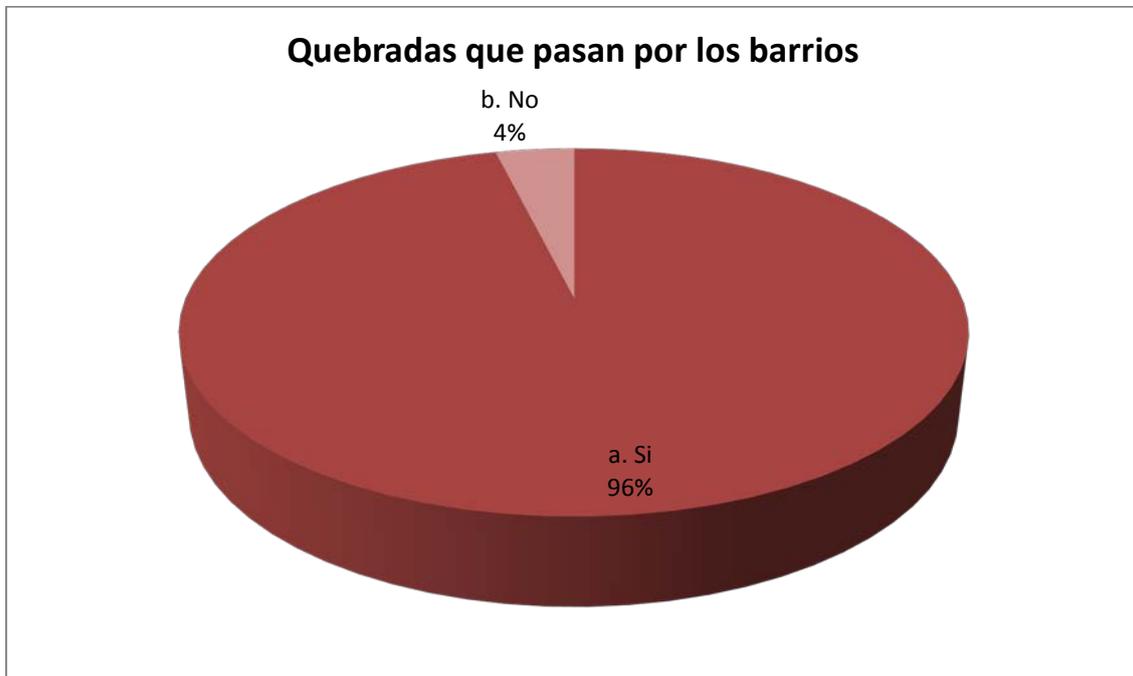
Fuente: elaboración propia 2017.

Anexo 8. Gráfica 6. Pregunta 6. ¿Usted piensa que los árboles, jardines y animales son necesarios?



Fuente: elaboración propia 2017.

Anexo 9. Gráfica 7. Pregunta 7. ¿Pasa una quebrada por su barrio?



Fuente: elaboración propia 2017.

Anexo 10. Gráfica 8. Pregunta 8. ¿Qué observa usted en ella?



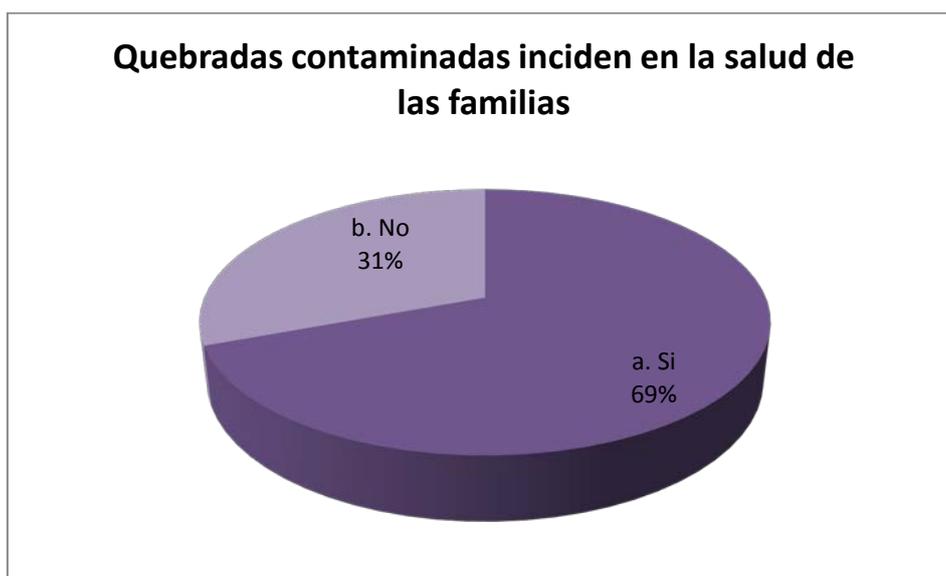
Fuente: elaboración propia 2017.

Anexo 11. Grafica 9. Pregunta 9. ¿Su vivienda vierte las aguas residuales a la quebrada?



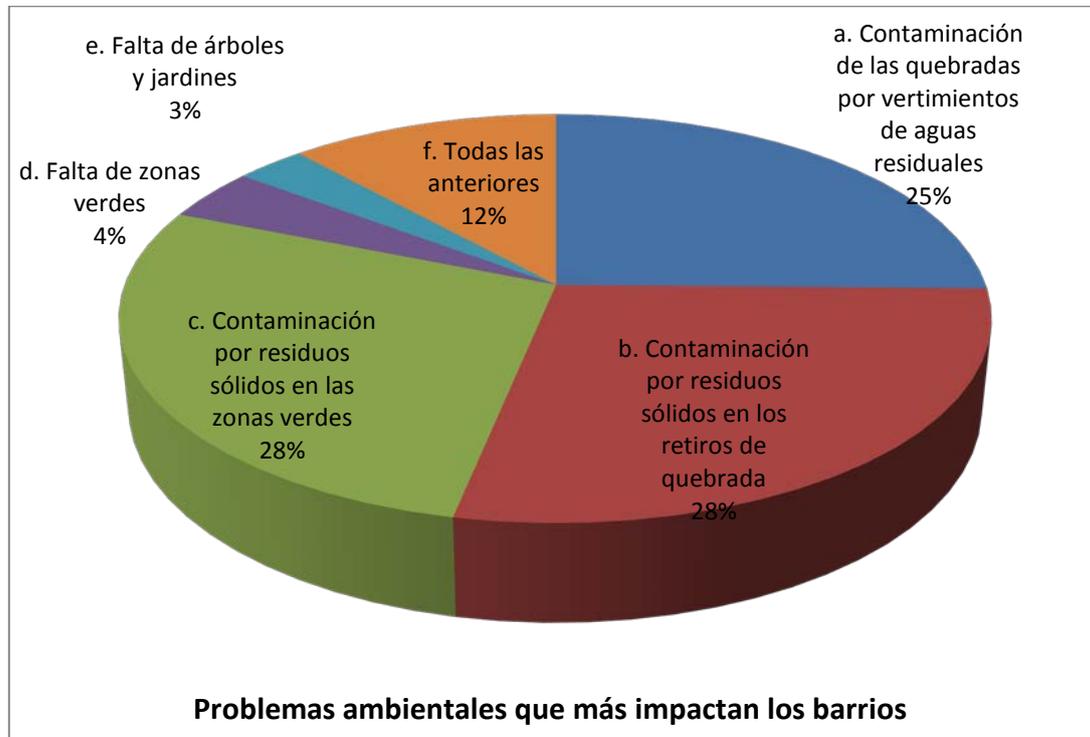
Fuente: elaboración propia 2017.

Anexo 12. Gráfica 10. Pregunta 10. ¿Las quebradas contaminadas tienen incidencia en la salud de su familia?



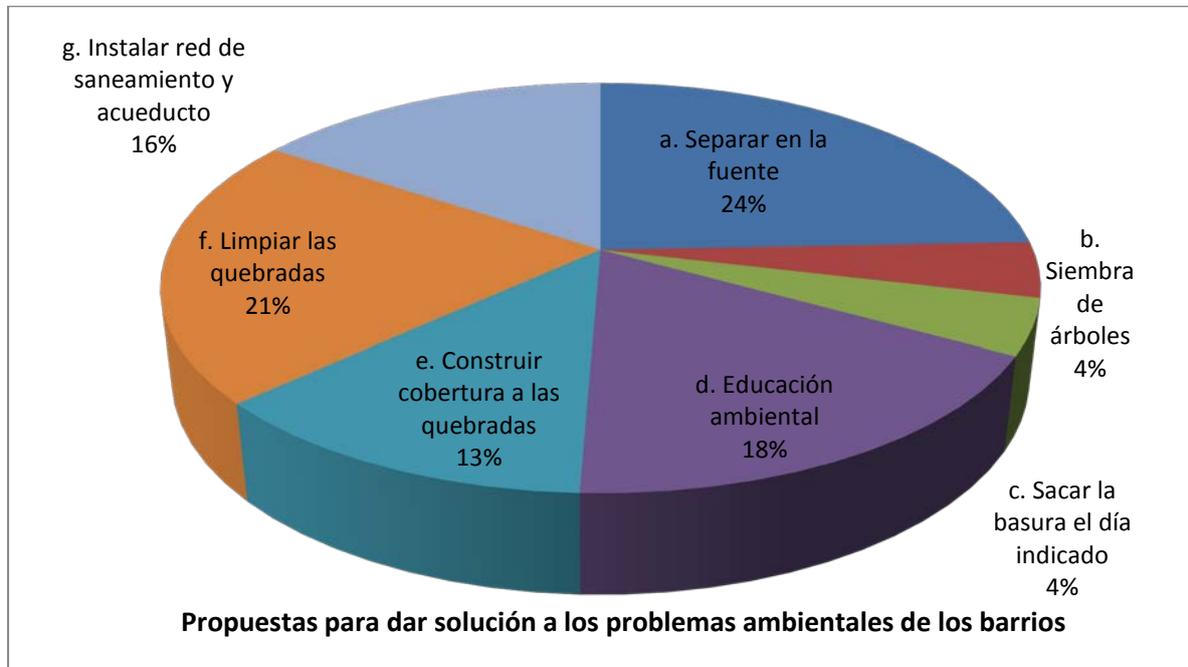
Fuente: elaboración propia 2017.

Anexo 13. Gráfica 11. Pregunta 11. ¿Cuáles cree usted que son los problemas ambientales que más impactan su barrio?



Fuente: elaboración propia 2017.

Anexo 14. Gráfica 12. Pregunta 12. ¿Qué propone usted para dar solución a los problemas ambientales de su barrio?



Fuente: elaboración propia 2017.

Anexo 15. Gráfica 13. Pregunta 13. ¿Usted está dispuesto(a) a participar en actividades para el mejoramiento de su barrio?



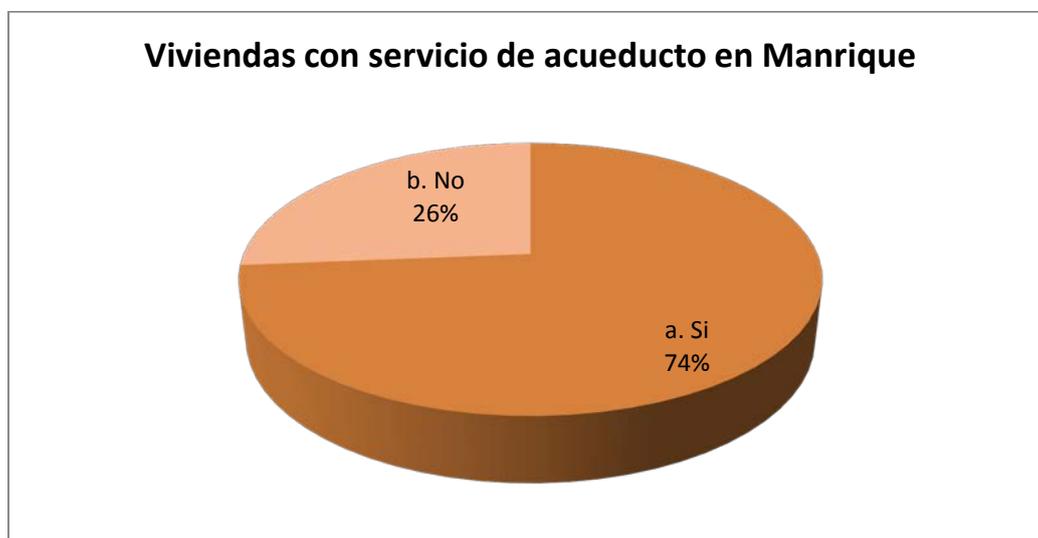
Fuente: elaboración propia 2017.

Anexo 16. Gráfica 14. Pregunta 14. ¿Su vivienda tiene red de alcantarillado?



Fuente: elaboración propia 2017.

Anexo 17. Gráfica 15. Pregunta 15. ¿Su vivienda tiene servicio de acueducto?



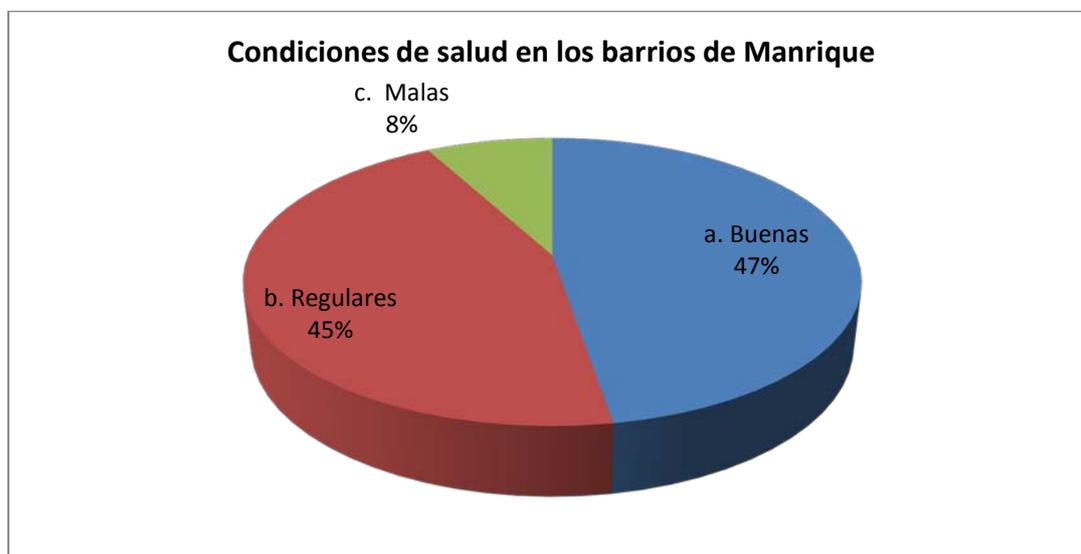
Fuente: elaboración propia 2017.

Anexo 18. Gráfica 16. Pregunta 16. ¿En su barrio hay servicio de recogida de basuras por Emvarias?



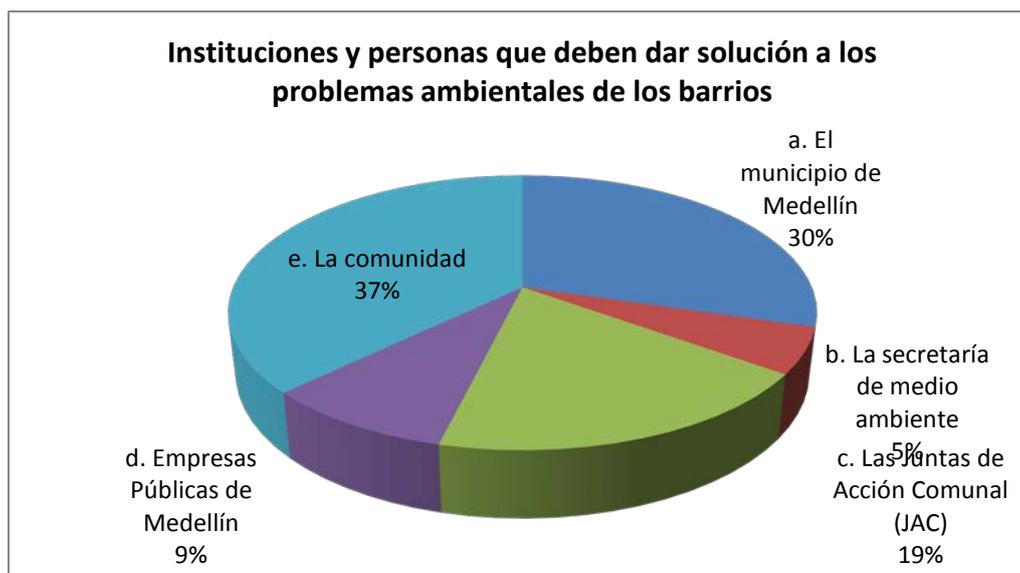
Fuente: elaboración propia 2017.

Anexo 19. Gráfica 17. Pregunta 17. ¿Cómo considera usted las condiciones de salud en su barrio?



Fuente: elaboración propia 2017.

Anexo 20. Gráfica 18. Pregunta 18. ¿Quién(es) cree usted que debe(n) dar solución a las problemáticas ambientales de su barrio?



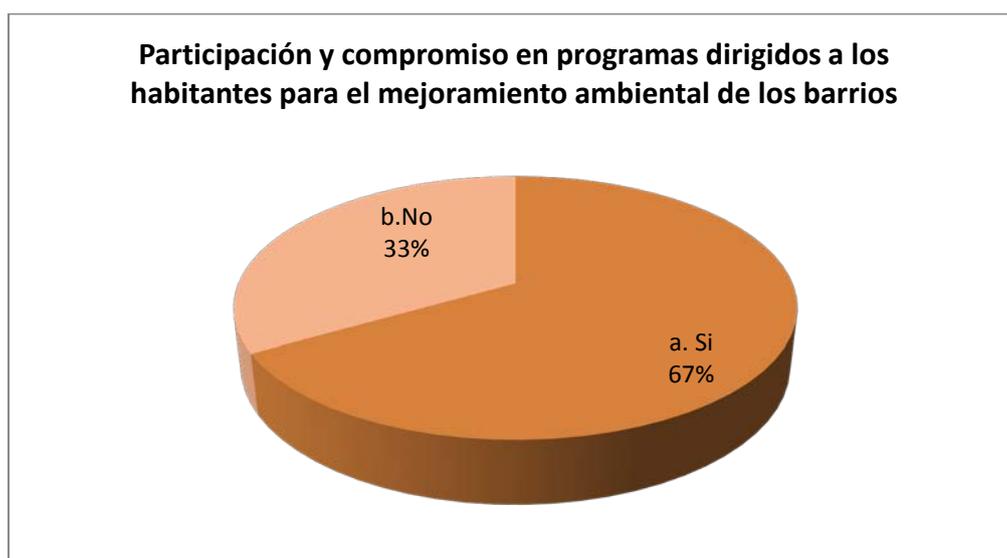
Fuente: elaboración propia 2017

Anexo 21. Gráfica 19. Pregunta 19. ¿Cómo le gustaría que fuera su barrio en términos ambientales?



Fuente: elaboración propia 2017.

Anexo 22. Gráfica 20. Pregunta 20. ¿Le gustaría participar de manera comprometida en programas dirigidos a la construcción de un mejor ambiente en su barrio?



Fuente: elaboración propia 2017.