

**HÁBITOS DE CONSUMO PARA EMPRENDER ACCIONES QUE PERMITAN
GENERAR UN CAMBIO EN EL COMPORTAMIENTO DEL USO EFICIENTE Y
AHORRO DEL AGUA EN DIEZ BARRIOS DEL MUNICIPIO DE MOCOA.**

WILLIAM ALEXANDER MERA CHINDOY

**INSTITUTO TECNOLÓGICO DEL PUTUMAYO
TECNOLOGÍA EN SANEAMIENTO AMBIENTAL
MOCOA
2017**



**HÁBITOS DE CONSUMO PARA EMPRENDER ACCIONES QUE PERMITAN
GENERAR UN CAMBIO EN EL COMPORTAMIENTO DEL USO EFICIENTE Y
AHORRO DEL AGUA EN DIEZ BARRIOS DEL MUNICIPIO DE MOCOA.**

**WILLIAM ALEXANDER MERA CHINDOY
ESTUDIANTE SANEAMIENTO AMBIENTAL SEXTO**

**PRESENTADO A:
CENTRO DE INVESTIGACION**

**INSTITUTO TECNOLÓGICO DEL PUTUMAYO
TECNOLOGÍA EN SANEAMIENTO AMBIENTAL
MOCOA
2017**



TABLA DE CONTENIDO

1. HÁBITOS DE CONSUMO PARA EMPRENDER ACCIONES QUE PERMITAN GENERAR UN CAMBIO EN EL COMPORTAMIENTO DEL USO EFICIENTE Y AHORRO DEL AGUA EN DIEZ BARRIOS DEL MUNICIPIO DE MOCOA.

1.1 Descripción de la empresa.....	8
1.1.1 Misión.....	8
1.1.2 Visión.....	8
1.1.3 Objetivos de la empresa.....	8
1.1.4 Descripción de la estructura organizacional.....	9
1.1.5 Descripción de la dependencia al que fue asignado.....	10
1.2 Diagnóstico inicial de la dependencia.....	10
1.2.1 Planteamiento del problema.....	11
1.3 Objetivos de la pasantía.....	12
1.3.1 General.....	12
1.3.2 Específicos.....	12
1.4. Descripción de las actividades a desarrollar.....	13
2. Enfoque referenciales.....	14
2.1 Enfoque conceptual.....	15
2.2 Enfoque legal.....	16
3. Informe de cumplimiento del trabajo.....	17
3.1 Presentación de resultados.....	19
4. Diagnostico final.....	31
5. Conclusiones.....	32
6. Recomendaciones.....	33

BIBLIOGRAFIA ANEXOS



LISTA DE FIGURAS

Figura 1 localización área de estudio

Figura 2. Resultado de la pregunta 1

Figura 3. Resultado de la pregunta 2

Figura 4. Resultado de la pregunta 3

Figura 5. Resultado de la pregunta 4

Figura 6. Resultado de la pregunta 5

Figura 7. Resultado de la pregunta 6

Figura 8. Resultado de la pregunta 7

Figura 9. Resultado de la pregunta 8

Figura 10. Resultado de la pregunta 9

Figura 11. Resultado de la pregunta 10

LISTA DE ANEXOS

Anexo 1 Acercamiento con presidentes de barrios

Anexo 2 Desarrollo de encuestas

Anexo 3 campañas de limpieza, recolección de residuos sólidos río Caliyaco

Anexo 4 capacitación barrio José Homero bajo

Anexo 5 Reunión con entidades Aguas Mocoa

Anexo 6 Educación ambiental en la Av. Colombia

Anexo 7 Reunión sobre comparendo ambiental

Anexo 8 Reforestación río mulato

Anexo 9 Realización de carteleras alusivas al día del agua

Anexo 10 Celebración día internacional del agua

Anexo 11 Celebración día del planeta

Anexo 12 Educación ambiental barrio primero de enero

Anexo 13 Educación ambiental barrio las Américas

Anexo 14 Capacitación uso eficiente del agua barrio san miguel

Anexo 15 Realización de recipientes para reciclaje y entrega

Anexo 16 Observación directa vertimiento a la fuente

Anexo 17 soporte de listados de personas capacitadas

RESUMEN

Esta propuesta de investigación pretende dar solución a la problemática en cuanto a los hábitos de consumo e uso inadecuado y ahorro del agua a través de un estudio; por medio de educación ambiental, encuestas, observación directa, detección de fugas y goteos, para conocer las acciones desfavorables del recurso hídrico que realizan algunos habitantes de los diez barrios objeto de estudio del municipio de Mocoa a la hora de hacer uso del recurso hídrico. Incentivar la creación de una propuesta de investigación sobre el cuidado y uso adecuado del agua en los barrios del municipio, donde su objetivo principal es identificar los hábitos de consumo de agua para emprender acciones que permitan generar un cambio en el comportamiento del uso eficiente y ahorro del agua.

Para la identificación de los hábitos de consumo de agua de los usuarios de los barrios, se seleccionaron cuatro posibles soluciones así como la aplicación de una metodología que permita una evaluación de alternativas tendiente a un uso eficiente y ahorro de agua y la elaboración de campañas de educación y sensibilización comunitaria para el ahorro de agua

La primera fase del trabajo para llegar a la culminación del objetivo principal se desarrolló, en primer lugar se seleccionó una muestra de 15 usuarios al azar por sector, en donde se realizó una encuesta sobre el uso eficiente del agua y hábitos de consumo en cada barrio y determinar en cuál de estos se presenta mayor consumo del recurso agua para un total de 150 personas encuestadas.

La segunda fase se realiza después de conocer los hábitos de consumo de los usuarios una vez culminadas las encuestas, en donde se hizo énfasis en la educación ambiental al personal como estrategia fundamental en donde se empiezan a dar charlas enfocadas en el cuidado y ahorro del agua en los diez barrios puerta a puerta para cambiar el comportamiento al momento de utilizar el recurso hídrico.

La tercera fase es la detección de algunas fugas y goteos que hacen que se deteriore el recurso para avisar a la empresa aguas Mocoa y posteriormente sean ellos los encargados de eliminarlas, también actividades de recolección de residuos en fuentes hídricas.

La cuarta y última fase consistió en realizar un estudio de los beneficios aportados por las estrategias propuestas y la comparación de resultados en cada barrio para emprender acciones que permitan generar un cambio en el uso y ahorro del agua debido a que el ser humano es directamente responsable de un adecuado o inadecuado uso del recurso hídrico.

INTRODUCCIÓN

El uso eficiente del agua generalmente, es un tema que cada día ocupa más la atención de los diferentes científicos y muchos de los habitantes del planeta, El agua es elemental o más bien primordial en la vida de cualquier ser viviente, por lo tanto es un líquido que tiende a disminuir su cantidad si no es tenido en cuenta por la sociedad actual, con este precioso líquido los seres humanos, realizamos diferentes actividades diarias que facilitan nuestro vivir, además de que nuestro cuerpo necesita un 70% de consumo de la misma.

El problema del uso del agua y cuidado en el momento actual, es preocupante los seres humanos gastamos más agua de lo necesario, arrojamos sin querer agua limpia a las cañerías, limpiamos el auto, gastando agua indiscriminadamente sin mirar las consecuencias, además de esto en el baño o en el consumo diario de nuestro aseo personal no tenemos en cuenta los momentos claves para cerrar el grifo, por lo cual se genera un desperdicio mayor, dejamos los grifos abiertos más del tiempo necesario, y sin querer se generen malos hábitos de manera constante o continua por estos problemas mencionados y muchos más que ocasionan que el agua limpia disminuya día a día.

El diseño de un programa sobre el uso eficiente y ahorro del agua para los barrios del municipio de Mocoa tiene como objeto el determinar los hábitos de consumo que se presentan para generar un cambio en el comportamiento de los usuarios en el uso del agua, proponer por medio del programa de educación ambiental que los usuarios adquieran hábitos de uso sostenible y reducción en consumos, entendiendo que este recurso es de una gran importancia para todos nosotros. Creando una metodología acorde para incentivar a la comunidad y motivarlos hacia un proceso continuo, que permita el desarrollo de sus actitudes en las diferentes actividades al hacer uso del recurso.



1. HÁBITOS DE CONSUMO PARA EMPRENDER ACCIONES QUE PERMITAN GENERAR UN CAMBIO EN EL COMPORTAMIENTO DEL USO EFICIENTE Y AHORRO DEL AGUA EN 10 BARRIOS DEL MUNICIPIO DE MOCOA.

1.1 ALCALDÍA DE MOCOA, PUTUMAYO

La Alcaldía municipal se encuentra ubicada en el barrio Centro de Mocoa, el piedemonte de la cordillera andina arroja a la ciudad de Mocoa, capital del departamento de Putumayo en la República de Colombia. Fundada el 29 de septiembre de 1563 por el Capitán Gonzalo H Avendaño.

la administración de la alcaldía está liderada hoy en día por el señor alcalde José Antonio Castro Meléndez, en el cual su lema es tiempo de Renovación y Cambio para nuestra ciudad Mocoa, mejorando la calidad de vida de cada uno (a) de los que la habitamos, teniendo mayores oportunidades para desarrollarse y vivir dignamente.

La Administración como ninguna otra se ha propuesto que Sí Es Posible una Vida Digna en una Ciudad con: Educación, Desarrollo Integral y Transparencia en el Gobierno

1.1.1 Misión

Guiar responsablemente al municipio a un desarrollo sostenible, trabajando con honestidad, atendiendo las demandas ciudadanas, desarrollando medidas de protección al medio ambiente, brindando los servicios necesarios para elevar la calidad de vida de sus habitantes y asegurando el desarrollo de las futuras generaciones.

1.1.2 Visión

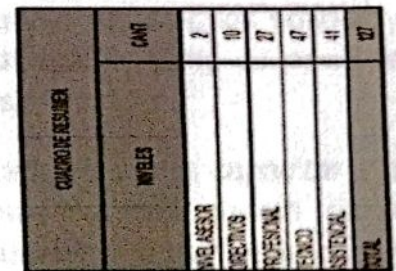
En concordancia con el Plan Nacional de Desarrollo y los Objetivos del Milenio, Mocoa para el año 2020, sí será un municipio dinámico, con un desarrollo sostenible, articulando las variables sociales, económicas, políticas y ambientales, que brinde calidad de vida a sus ciudadanos.

1.1.3 Objetivos de la Alcaldía de Mocoa

- Administrar los recursos del Municipio con eficiencia y equidad.
- Incentivar la participación ciudadana.
- Garantizar una comunicación directa entre la comunidad, municipio y gobierno departamental que permita conocer las necesidades que se presentan.
- Fortalecer la democracia y desarrollar el potencial humano de la Entidad.
- Desarrollar y fortalecer procesos de talento humano de acuerdo al perfil basado en las competencias laborales de los servidores públicos.



DECRETO No. 035 DE FEBRERO 06 DE 2013



1.1.5 DESCRIPCIÓN DE LA DEPENDENCIA Y/O PROYECTO AL QUE FUE ASIGNADO

La Secretaría de Planeación e Inversión tendrá como objetivos diseñar y evaluar políticas de desarrollo físico, económico, social y territorial, para consolidar un municipio más productivo, competitivo, funcional, de mayor organización y con equidad social.

También prestar asistencia técnica en la formulación de proyectos orientados al mejoramiento de la calidad de vida de la población local, a las asociaciones comunales de veredas, barrios y demás organizaciones municipales de beneficio social.

Planeación municipal en especial la oficina de agricultura, ambiente y turismo busca con la ejecución de proyectos que la comunidad participe y se incluyan dentro de estos para que conozcan la importancia de cuidar el medio ambiente, conocer las necesidades de la comunidad, tomando como iniciativa la a educación ambiental que es un tema muy importante que se debe conocer.

Enfocados en la educación ambiental lo que se busca es sensibilizar a la comunidad para conservar los recursos naturales, para poder lograr de esta manera un desarrollo sostenible, el cual es la de satisfacer las necesidades de la comunidad sin afectar las de las generaciones futuras, por ello es necesario realizar capacitaciones, acercamientos a la comunidad para que ellos puedan afianzar conocimientos en temáticas ambientales como el manejo de los residuos sólidos, uso eficiente del agua, cambio climático, en los barrios pilares y en algunas instituciones educativas de la zona urbana y en algunos sectores donde se presenta la problemática que aborda estos tres temas principales y conocer algunos puntos críticos de contaminación de las fuentes hídricas y deterioro de la misma siempre buscando el bien común para el municipio.

1.2 DIAGNÓSTICO INICIAL DE LA DEPENDENCIA ASIGNADA

Siguiendo el plan de desarrollo del municipio de Mocoa, se propuso como meta capacitar a 4000 personas del área urbana incluidas instituciones educativas en las temáticas ambientales como: cambio climático, uso eficiente del agua y manejo de residuos sólidos y aplicar algunos comparendos ambientales con la única finalidad de que la gente conozca de estos temas y puedan ayudar a conservar nuestros recursos del municipio.

Dentro de la educación ambiental orientada por planeación municipal se busca capacitar a la comunidad de los barrios pilares, y que las mismas personas se den cuenta de la problemática que los aborda y como los afecta, conocer las circunstancias por las la cuales se encuentra el municipio de Mocoa, y de esta manera haga su participación y se vinculen con esta iniciativa del proyecto en el ahorro del agua, uso eficiente y de esta manera identificar los mayores hábitos de consumo que provocan el deterioro del recurso hídrico, también conocer otros causantes como la contaminación que es generado por la mala disposición final de los residuos sólidos que afectan el agua y el cambio climático con la deforestación y la disminución de cauces de las fuentes hídricas de los ríos



1.2.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En la alcaldía del municipio de Mocoa con planeación municipal y mediante un análisis realizado aplicando unas encuestas anteriormente también observando datos en el catastro de usuarios se determinó un número de suscriptores afiliados con la empresa de Aguas Mocoa S.A.E.S.P, para lo cual se pudo deducir que en los últimos tres meses (Noviembre, Diciembre, Enero) del año 2016 se le ha dado un mal uso a el recurso agua, por parte de los habitantes de 5 barrios (san Agustín, el centro, 17 de Julio, Avenida Colombia, Av. San Francisco) debido a que en estos sectores es donde se encuentran los diferentes locales comerciales, restaurantes, residencias y algunas instituciones educativas es aquí donde se concentra la mayor parte de la población y por lo tanto se ha incrementado el mal uso del recurso y deterioro de la misma, según resultados obtenidos mediante un análisis de la empresa de Aguas Mocoa S.A.E.S.P en el año 2016, se manifiesta que de estos sectores es en donde más se presenta esta problemática sobre el uso ineficiente del agua en el municipio que son los lugares de mayores actividades y de uso institucional.

El mayor consumo en el sector residencial y en los hogares se da en el lavado de ropa, servicios sanitarios, ducha, actividades domésticas, y en los sectores comerciales, restaurantes e instituciones educativas para los diferentes usos de saneamiento básico y actividades diarias que en estos lugares se realizan, según datos que nos dio a conocer Aguas Mocoa S.A.E.S.P donde anteriormente ellos realizaron encuestas en estos sectores se manifiesta que hay un uso excesivo de agua y derroche de esta misma, según menciona planeación municipal en estos lugares es donde se concentra la mayor población, los consumos de agua no solo están ligados al número de habitantes por vivienda, sino al nivel de estrato y al clima de la ciudad en tiempos de verano en estos barrio.

Para modificar prácticas y comportamientos de los usuarios con el uso del agua con parte de la alcaldía municipal se van a realizar campañas y tomar medidas enfocados en la educación ambiental en busca de cuidar el recurso hídrico y hacer un uso eficiente de la misma en diez barrios pilares los cuales son (san Agustín, el centro, 17 de Julio, Av. Colombia, Primero de enero, José Homero alto y bajo, Obrero I y II etapa, Progreso, Av. San Francisco)

1.3 OBJETIVOS DE LA PASANTÍA

1.3.1 General

Identificar los hábitos de consumo de agua para emprender acciones que permitan generar un cambio en el comportamiento del uso eficiente y ahorro del agua en 10 barrios pilares de Mocoa.

1.3.2 Específicos

- Diseñar estrategias para cambiar los hábitos de consumo de agua por parte de los usuarios
- Plantear medidas para el consumo eficiente y ahorro del agua en los barrios
- Comparar el consumo de agua entre los barrios objeto de estudio
- Establecer por medio de encuestas cuales son los mayores hábitos de consumo que se le da al agua por parte de las personas de los sectores



1.4 DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES A DESARROLLAR EN LA MISMA.

Objetivo General	Objetivos Específicos	Actividades a desarrollar en la empresa para hacer posible el cumplimiento de los Obj. Específicos
Identificar los hábitos de consumo de agua para emprender acciones que permitan generar un cambio en el comportamiento del uso eficiente y ahorro del agua en 10 barrios pilares de Mocoa.	Diseñar estrategias para cambiar los hábitos de consumo de agua por parte de los usuarios	- Acercamiento con la comunidad del sector Involucrada - Encuestas. - Educación ambiental
	Plantear medidas para el consumo eficiente y ahorro del agua en los barrios	- Reuniones con presidentes de las juntas de acción de los barrios pilares. - Actividades de recolección de residuos en fuentes hídricas
	Comparar el consumo de agua entre los barrios objeto de estudio	- Mediante resultado de encuestas - Observación de consumos en cada sector - Tamaño de cada sector y población
	Establecer por medio de encuestas cuales son los mayores hábitos de consumo que se le da al agua por parte de las personas de los sectores	- Preguntas sobre hábitos de consumo - Tabulaciones de encuestas - Gráficas y porcentajes de actividades de mayor consumo

2. ENFOQUES REFERENCIALES

La presencia del agua en nuestros ecosistemas es una necesidad principal, de ahí la importancia de hacer un uso racional del recurso hídrico. Concientizándonos que la potencialidad y disponibilidad mundial, es apenas del 2 % ya que de un 16 % de aguas continentales, el 14 % son fuentes no aptas para el consumo representadas en acuíferos, aguas congeladas y con determinados niveles de contaminación (Guhl 1992).

El agua es un elemento líquido muy importante, que se encuentra en muchos lugares del planeta tierra y está en diferentes formas (dulce, salada, líquida, sólida, gaseosa). El agua es un recurso que es consumido por el ser humano y que debe ser potable, también del cual dependen los seres vivos, sin embargo en todos los lugares no se cuenta con este recurso hídrico y que sea potable (Restrepo 2004).

En los barrios pilares objeto de estudio se observa que se desperdicia el agua, sin identificar la escasez del recurso que se presenta en el planeta y en el municipio de Mocoa, es por esto que se desarrolló un proyecto que permitiera a la comunidad sensibilizarse en el cuidado y protección del recurso hídrico, a través de estrategias como capacitaciones, que permitan reconocer el problema de abastecimiento, razonamiento y contaminación del agua, con el fin de conservar y controlar el uso del recurso natural, logrando que conozcan la importancia del líquido vital para la vida y que esta propenso a terminarse en cualquier momento.

El sentido del proyecto es retomar uno de las problemáticas ambientales que se presenta a nivel global y que cada uno se sensibilice sobre el desperdicio del agua que se genera y proponer alternativas para su manejo y cuidado con el fin de beneficiar no solo a la comunidad directamente afectada sino a toda la localidad, por medio de la educación ambiental desarrollo de conciencia medioambiental entre otros.

2.1 ENFOQUE CONCEPTUAL:

Agua: El agua es un compuesto químico muy estable, formado por átomos de hidrogeno y oxígeno, de formula H_2O . El agua es inodora, insípida e incolora, y su enorme presencia en la Tierra (el 71% de ésta se encuentra cubierta de agua) determina en buena parte la existencia de vida en nuestro planeta.

Consumo de Agua. La dotación básica por persona en Colombia, depende de la ubicación geográfica de la región, el nivel el mar, el tamaño de la población y el grado social o nivel de vida de la persona en cuestión. Los diseños de redes de acueducto asumen consumos que van desde 150 hasta 400 litros por habitante por día incluyendo las pérdidas que se dan en el sistema.

Contaminación: La contaminación es la introducción de algún tipo de sustancia o energía que atentara contra el normal funcionamiento y equilibrio que ostentaba el medio inicialmente, provocando además un daño casi irreversible.

Desperdició: cosa o parte de ella que queda después de haberla utilizado o que se desperdicia por el descuido.

Educación ambiental: Se define como educación ambiental a la acción educativa que emprende una comunidad con el fin de crear conciencia de la realidad en un plano universal. Además, permite que se vinculen miembros de una sociedad para juntos luchar entre sí por la naturaleza. Su principal objetivo es crear valores y actitudes en los individuos para transformar la realidad.

Hídrico: elemento sufijal que entra en la formación de términos químicos para designar los ácidos que no contiene oxígeno. Perteneciente y relativo al agua

Inadecuado: que no es adecuado y oportuno a las circunstancias del momento.

Proteger: hacer que una persona o una cosa no reciba daño o no llegue hasta ella algo que lo produce. Ayudar a favorecer, mediante la fuerza o la influencia, a una persona o una cosa para que esté en buenas condiciones

Residuos sólidos: Se entiende por residuo sólido cualquier objeto, material, sustancia o elemento sólido que se abandona, y que es susceptible de aprovechamiento o transformación en un nuevo bien, con valor económico.

Uso eficiente de agua: contiene tres aspectos importantes, uso, eficiencia y agua. El uso significa que es susceptible a la intervención humana, a través de alguna actividad que puede ser productiva, recreativa o para su salud o bienestar.

2.2 ENFOQUE LEGAL:

La normatividad enfocada a la protección, conservación y uso eficiente del agua es de vital importancia conocerla para ejercer la Educación Ambiental en todas las instituciones públicas, privadas y la comunidad en general. Dentro de las normas encontramos:

Ley 373 DE 1997 (Junio 6) Por la cual se establece el programa para el uso eficiente y ahorro del agua

El¹ "Decreto 2811 de 1974: Por el cual se reglamenta los artículos 89: derecho a uso del agua, art.134 a 138: prevención y control de contaminación del agua,

La² "Ley 09 de 1979: Por el cual se reglamenta Código sanitario nacional Art. 69 a 79: potabilización de agua"

El³ "Decreto 3930 de 2010 por el cual se reglamenta parcialmente del título I de la ley 9 de 1979, así como el capítulo II del título VI- Parte III del Decreto- ley 2811 de 1974 en cuanto a usos del agua y residuos líquidos y se dictan otras disposiciones"

3. INFORME DE CUMPLIMIENTO DE TRABAJO



METODOLOGIA

Área de estudio

La fase del trabajo de campo fue llevado a cabo en el departamento del Putumayo, en diez barrios del municipio de Mocoa coordinadas $1^{\circ}08'57''\text{N}$ $76^{\circ}38'47''\text{O}$ (San Agustín, Primero de Enero, Las Américas, Centro, San Fernando, Av. Colombia, Av. Sanfrancisco, José Homero Alto y Bajo, Obrero I y II etapa y Progreso) Figura 1.

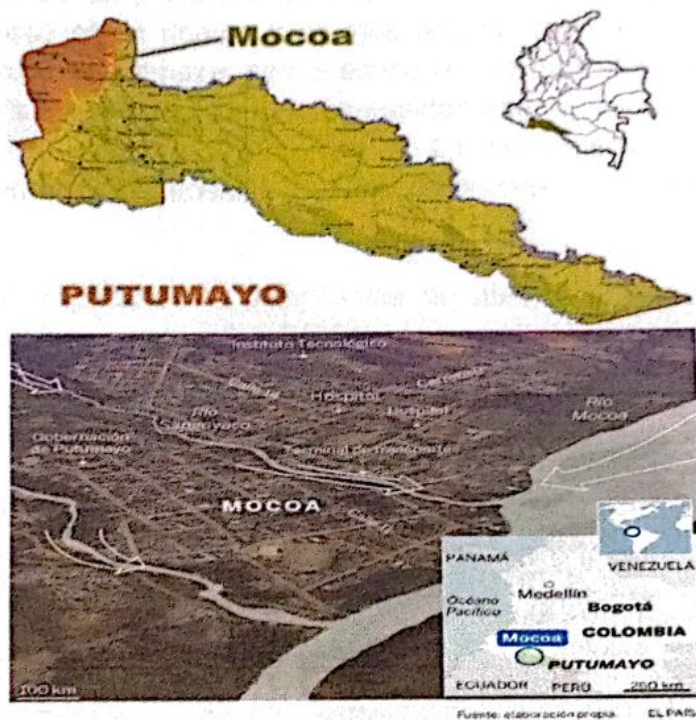


Figura localización de área de estudio

Se seleccionaron los barrios en donde se iba a realizar la propuesta de investigación junto con un grupo de recicladores en el cual se realizó una reunión para decidir cuales quedaban dentro de la propuesta y eran los que más se presentaba la situación planteada.

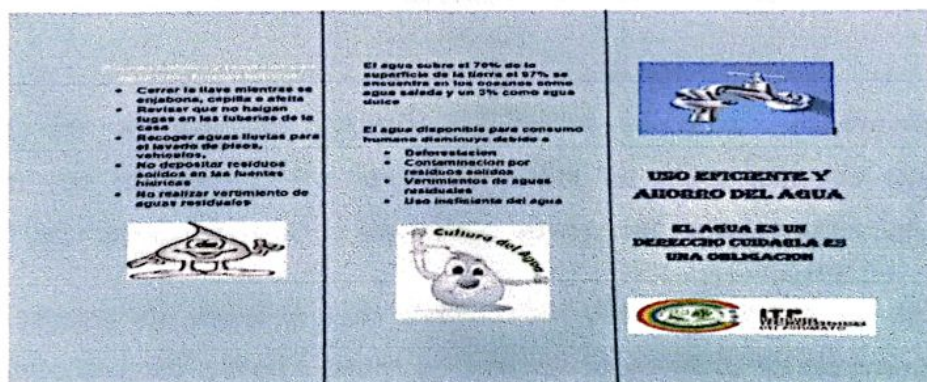
En primer lugar se hizo acercamientos con los presidentes de los barrios para solicitar el permiso para trabajar en cada sector, dando a conocer la propuesta de investigación que se desarrollaría, entre ellas estaban algunas actividades como eran capacitaciones de educación ambiental desarrollo de encuestas, y observación directa en los lugares donde se presentaba deterioro del recurso hídrico, recolección de residuos sólidos en fuentes hídricas.

En primer lugar se seleccionó una muestra de 15 usuarios al azar por sector, en donde se realizó una encuesta sobre el uso eficiente del agua y hábitos de consumo en cada barrio durante un tiempo de cinco días para determinar en cuál de estos se presenta mayor consumo del recurso agua para un total de 150 personas encuestadas.

Para posteriormente hacer las comparaciones a cada barrio de acuerdo a los hábitos de consumo que se presentaba en cada uno y cambiar el comportamiento en el momento de utilizar el agua para no desperdiciarla.

Para la implementación de un programa de uso eficiente y ahorro de agua que garantice la sostenibilidad del recurso en el tiempo y permita obtener resultados en el plazo de cuatro meses, por ello es necesario empezar con la educación ambiental en cada uno de los barrios puerta a puerta, de esta manera facilite a la comunidad aceptar los cambios sobre los hábitos de consumo y usos del recurso hídrico con el fin de consolidar lazos de solidaridad, responsabilidad ambiental, y pertenencia con los problemas ambientales, entre ellos el uso eficiente del agua.

Se realizó un plegable explicando la importancia de ahorrar el recurso hídrico y algunas maneras de cómo podemos cambiar los hábitos de consumo en cada vivienda en donde se realizó la actividad.



Eliminación de fugas y goteos será enfocado al las viviendas, pero deberá ser realizado por la empresa prestadora del servicio de acueducto. Esto debe hacerse una vez se haga la campaña de educación ambiental puesto que de esta manera se prepara a la comunidad para aceptar y colaborar con la empresa en la eliminación de fugas preguntando a los usuarios si presentaban alguno de estos problemas.

También la realización de actividades de recolección de residuos en fuentes hídricas río Caliyaco, reforestación de la cuenca del río Mulato,

Celebración del día del internacional del agua 22 de Marzo del año 2017 en el parque principal General Santander de Mocoa en el cual se hablaron temáticas del agua y la importancia de ahorrar este recurso.

La Observación: Se realizaron algunas observaciones directas. Se recurrió a esta técnica por ser una clave para la toma de realidades que sustentan el diagnóstico.

Por último se hace el análisis completo de todas las actividades en cada barrio para conocer en donde se presentó el mayor deterioro del recurso, para que de esta manera se logre generar un cambio en el comportamiento de las personas al momento de utilizar el agua y así reducir el deterioro de la misma.

3.1 PRESENTACIÓN DE RESULTADOS.

El uso de instrumentos adecuados, la observación o trabajo de campo, las encuestas y la educación ambiental, permitieron afianzar lo planteado y haciendo una descripción clara y como problema relevante se conoció que el uso ineficiente y los malos hábitos de consumo del agua, es uno de los principales problemas que se presenta en los barrios del municipio de Mocoa y a nivel general.

Por consiguiente para este análisis de resultados también tomamos como referencia la concienciación, el desperdicio, el recurso hídrico, frases que hacen falta en la comunidad de los barrios.

Concienciación: Se observa que algunos habitantes no tienen un espíritu humano de reconocerse en sus atributos esenciales y en todas las modificaciones que en sí mismo experimenta, el valor adecuado que se les debe proporcionar a los recursos naturales. .

Desperdicio: También se observa que durante las diferentes horas en especial en días calurosos, la gente lava los carros y motos y generan desperdicio del recurso hídrico, la gente después de hacer uso de los grifos, los dejan abiertos.

Recurso hídrico: Aunque el agua que se consume dentro del municipio de Mocoa no es potable, las entidades están expuestas a formular proyectos que generen un beneficio común, para la conservación del recurso.



Diseño de estrategia

Potenciar el desarrollo de la cultura de sensibilización y cultura ambiental enfocada hacia el uso eficiente y ahorro del recurso hídrico. Esto incluye la implementación de nuevos hábitos con respecto al consumo de agua garantizando por ende la sostenibilidad en su consumo.

- Acercamiento con la comunidad
- Desarrollar cartilla de educación ambiental.
- Capacitaciones en los barrios.
- Campañas educación ambiental
- Revisión equipos en mal estado o con fugas o goteos

Conservación: conservación del recurso hídrico con base en el control detección de las fugas y uso eficiente.

Reducción: en el consumo por los malos hábitos

Recirculación de agua y aprovechamiento de las aguas lluvia

Se hacen estrategias de conservación del recurso, reducción de la misma a través de la cultura ambiental y la sensibilización y finalmente cambiando los malos hábitos de consumo del recurso.

DIAGNÓSTICO (anexo). Se presentan a continuación las estadísticas de las encuestas realizadas en los diez barrios del municipio de Mocoa como instrumento elemental que permitió identificar los hábitos de consumo para emprender acciones que permitan generar un cambio en el comportamiento del uso eficiente y ahorro del agua



ENCUESTA SOBRE HABITOS DE CONSUMO PARA EL USO EFICIENTE Y AHORRO DEL AGUA

1. Cuenta usted con el servicio de acueducto y alcantarillado

De 150 personas que participaron en la encuesta el 93% cuentan con el servicio de acueducto y alcantarillado afiliados con la empresa Aguas Mocoa y un 7% no cuentan con servicio de alcantarillado, pero sí de acueducto, este porcentaje de personas vierten las aguas residuales a algunos ríos que se encuentran en los sectores como son (Rio Mocoa, Mulato) al no tener acceso a un alcantarillado debido a q viven en lugares cercanos a los ríos.

Figura 2. Resultado de la pregunta 1



2. Cuanto tiempo utilizas mientras tomas un baño

De la muestra tomada un 17% afirma demorarse 5 minutos al ducharse, un 13% se demoran 10 minutos, un 20% un lapso de 20 minutos en tomar un baño y un 50% la mitad de los encuestados afirma no estar pendiente del tiempo, que solo se daban un baño pero no

conocían el tiempo que tardaban en tomar el baño que no estaba entre los tiempos planteados, estos variaban eran más cortos o largos.

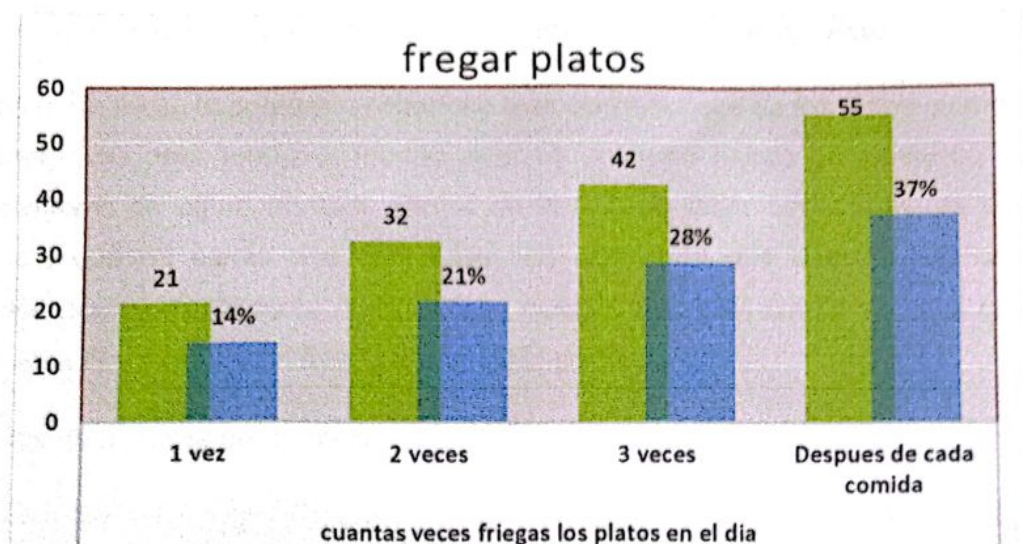
Figura 3. Resultado de la pregunta 2



3. cuantas veces fiegas los platos en el día

De la muestra el 14% afirma que solo una vez lavan los platos debido a que no permanecían en sus hogares, un 21% dice que 2 veces lavan los platos en el día, mañana y tarde, un 28% dicen fregar los platos 3 veces en el día mañana, tarde y noche, y un 37% después de cada comida lavaban los platos esto nos dice que estos usuarios permanecían más en sus hogares y por lo tanto hacían más uso del recurso hídrico.

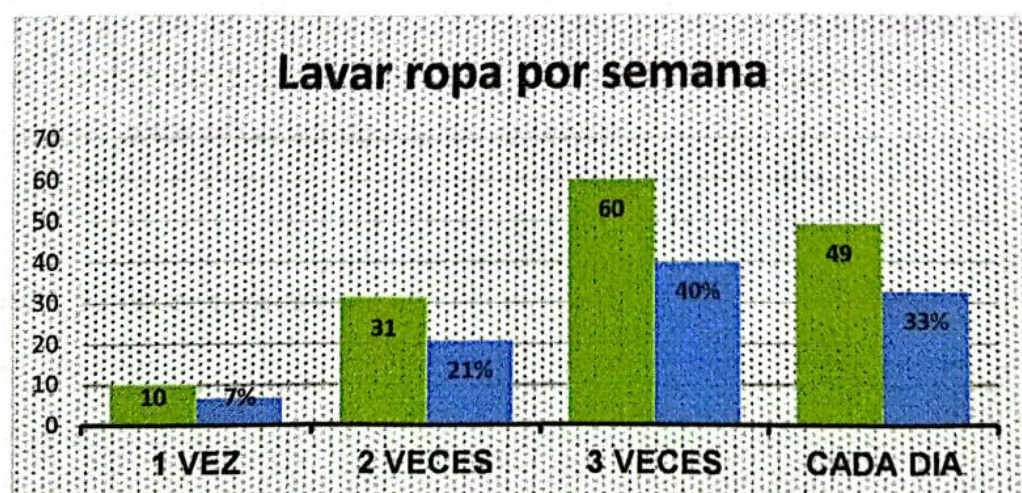
Figura 4. Resultado de la pregunta 3



4. Cuántas veces por semana lavas la ropa

El 7% de las personas dicen lavar 1 sola vez la ropa en la semana, debido a que no permanecían en casa y trabajaban por ello lo hacían un día en semana, un 21% reconocen que fregan la ropa 2 veces en semana, el 40% lo hacen 3 veces en la semana, representando así el mayor porcentaje, y un 33% reconocen que lo hacen cada día debido a que eran algunas familias numerosas por lo tanto se repetía diariamente esta actividad, otros afirmaban que lo hacían para que no se les amontonara la ropa y q eso era una costumbre.

Figura 5. Resultado de la pregunta 4



5. Cuando cepillas tus dientes, te afeitas o lavas los platos, que haces

De la muestra un 84% la población reconoce que cierra la llave de los grifos cuando bebe agua o utiliza recipiente para tomar el líquido este es un buen habito de consumo que ayuda a mejorar el ahorro de agua, un 16% afirma no importarle dejar llaves abiertas mientras bebe agua, puesto que no existe una sensibilización adecuada que despierte el sentir hacia la conservación acerca del recurso hídrico, esta mala práctica de consumo hace que el recurso hídrico se deteriore al no ser utilizado era la mala costumbre.

Figura 6. Resultado de la pregunta 5



6. En verano, cuanto tiempo riega usted su jardín

De la muestra el 1% afirma regar el jardín por menos de 10 minutos, el 11% asegura que riegan el jardín o ya sea las plantas que tienen en sus viviendas por un lapso de tiempo de 10 minutos en el día, que era lo necesario para que el agua penetre hasta la raíz de las plantas, y un 88% no poseen jardín ni tienen plantas en el sector.

Figura 7. Resultado de la pregunta 6



7. Considera usted que la cantidad de agua en los últimos años ha

Un 55% de los encuestados consideran que el recurso agua ha disminuido demasiado en los últimos años debido al uso ineficiente del recurso, la contaminación de ríos, malos hábitos de consumo entre otros factores que afectan al mismo, el 28% consideran que ha permanecido constante, que el agua se ha mantenido desde hace tiempo atrás y que sigue igual, bajando con la misma presión, el 17% de la población desconoce las consecuencias que a futuro podríamos tener por falta del valioso líquido, esto se da porque muchas veces no prestan atención o no se informan a través de diferentes medios informativos sobre las problemáticas de educación ambiental.

Figura 8. Resultado de la pregunta 7



8. Qué sistema usa para el manejo de aguas residuales

De la encuesta el 2% utilizan pozo séptico, fabricado en casa, el 92% cuentan con el servicio de alcantarillado, por lo tanto no utilizan otro medio para las aguas residuales, un 6% tienen tuberías que van a descargar directamente a la fuente en ese caso el río Mocoa y Mulato. 8 (Anexo

Grafica 9.Resultado de la pregunta 8



9. En su opinión de quien es la responsabilidad de proteger el agua

De la muestra un 9% califican a la alcaldía municipal como la responsable del cuidado de le recurso porque eran ellos quienes manejaban recursos que podrían ser destinados para la protección del recurso, el 37% consideran que aguas Mocoa es la encargada de proteger el recurso ya que la empresa es la responsable de todo lo que es el acueducto por lo tanto tiene que conservar el recurso, un 22% considera que la comunidad es quien debe tomar la iniciativa desde los hogares para la protección y cuidado del recurso, y el 32% afirma que la responsabilidad es de todos tanto alcaldía como aguas Mocoa y la comunidad de proteger el agua ya que es un derecho de todos el no malgastarla y hacer buen uso de dicho liquido tanpreciado.

Figura 10. Resultado de la pregunta 9

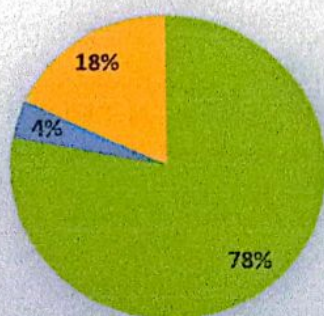


10. Considera usted que el ahorro del agua es

De la muestra el 78% reconoce que el ahorro del agua es muy importante debido a que hoy en día ya está escaseando y por la tragedia sucedida se valora mucho más este preciado líquido, el 4% considera que el agua es poco importante que hay otros recursos diferentes al hídrico que tenemos que cuidar, el 18% reconocen que no saben sobre que es el ahorro del agua motivo que se origina por falta de información en el hogar y en las instituciones educativas.

Figura 11. Resultado de la pregunta 10

Ahorro del agua



- Considera usted que el ahorro del agua es Muy importante
- Considera usted que el ahorro del agua es Poco importante
- Considera usted que el ahorro del agua es No sabe

Según las estadísticas de personas encuestadas de los diez barrios del municipio de Mocoa el 78% conservan y valoran el recurso afirmando que es muy importante el recurso hídrico en sus hogares, incluyendo además que un porcentaje bajo no considera que el agua sea un recurso vital que hay que cuidar y conservar, sin embargo aunque hay una conservación del líquido en el hogar, el 4% manifiesta que si se desperdicia en la horas del consumo el recurso según los resultados.

Para la comparación entre los barrios en donde hay más hábitos de consumo de agua se hizo la tabulación de las encuestas por cada barrio, para así obtener los resultados estadísticos y determinar en donde era el mayor consumo del recurso y en qué actividad.

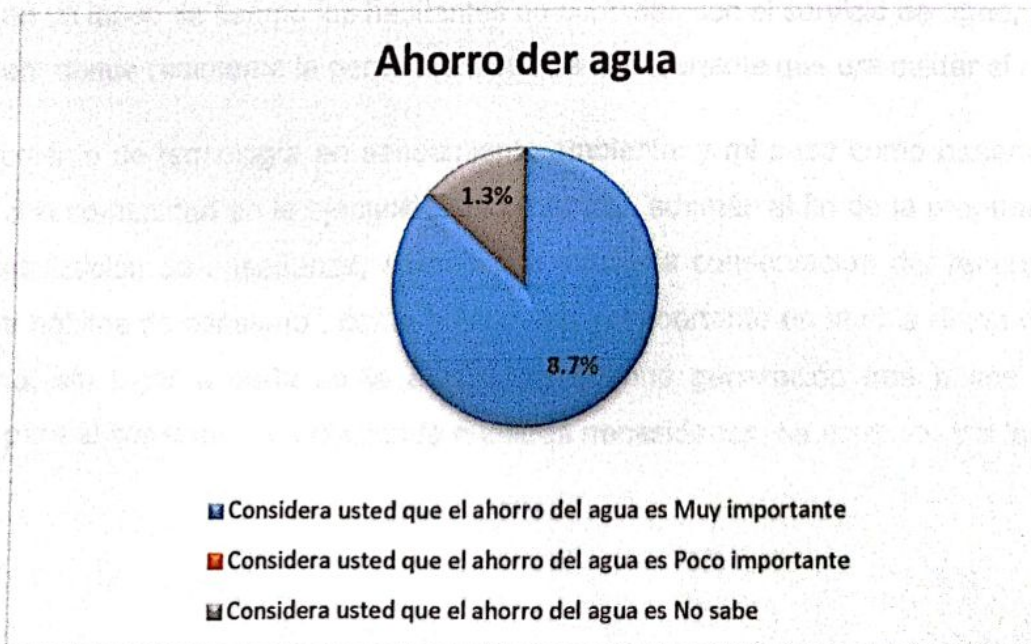
Según los resultados es la Avenida Colombia el sector en donde hay más consumo de agua debido a que aquí se presentan la mayoría de centros comerciales, súper mercados fruterías, discotecas, bares, que son lugares de actividades diarias en las cuales se concentra la mayor población, se pudo constatar que la actividad en la que consumían más agua era al momento de lavar los platos lo hacían después de cada comida con un 53% debido a los numerosos restaurantes que habían en el lugar, también en este lugar las tuberías del agua quedan, al mismo nivel del pavimento y en muchas ocasiones los carros las rompen y hay muchas fugas en donde se desperdician bastante este recurso y se mira correr el agua.

Lavar los platos



En el barrio obrero se confirma que el ahorro del agua es muy importante y cuidan de este recurso, por lo que hacen un uso eficiente al momento de utilizarlo, siendo este el sector en donde no se presenta mucho la problemática del mal uso del agua.

Ahorro der agua



Campañas de educación ambiental en los barrios para un total de 1100 personas capacitadas. Se estima que este tipo de programas puede llegar a reducir ahorros de un 40 a 50% de la producción total del agua. Las campañas de comunicación constituyen elementos de suma importancia para el desarrollo de un programa de uso eficiente y ahorro de agua.

La adecuada comunicación de los objetivos, ventajas y formas de participación en el programa debe venir complementada con programas de formación con diferente nivel de profundidad para los distintos grupos de usuarios. El cambio de comportamiento de los malos hábitos de consumo comprometiéndose a cuidar el recurso y más aún ahora con la problemática que se vive cuando llueve y no hay servicio de acueducto debido a la avenida torrencial que se presentó, el resultado es positivo hoy en día y se observa que la comunidad se compromete a el ahorro del recurso hídrico y cambiar esa mala costumbre de dejar las llaves abiertas, contribuyendo con el medio ambiente y enseñándoles a sus familias dejándoles el legado del preciado líquido de que no se acabe.

4. DIAGNÓSTICO FINAL

Finalmente la alcaldía municipal y en especial la oficina de agricultura y turismo se cumplieron con las metas planteadas de capacitar a las personas de los diez barrios para sensibilizarlos obteniendo unos resultados positivos, a pesar de la tragedia sucedida por la avenida torrencial en el que en un lapso de tiempo los habitantes no contaban con el servicio de agua, fue en este momento en donde realmente la gente manifestaba lo importante que era cuidar el recurso.

Como estudiante de tecnología en saneamiento ambiental y mi paso como pasante, se logró involucrar a la comunidad en la ejecución del proyecto, además el fin de la propuesta se basa en la sensibilización de enseñanza, aprendizaje, hacia la conservación del recurso hídrico y cambiar los hábitos de consumo, como líquido vital e importante en la vida diaria de cualquier ser humano, sin lugar a duda es la esperanza de una generación que busca un recurso sostenible para el consumo, satisfaciendo nuestras necesidades, ha mediado y a largo plazo.

5. CONCLUSIONES

- El uso eficiente y ahorro del agua es una excelente estrategia para la disminución del deterioro del recurso hídrico, con la a educación ambiental la comunidad se sensibiliza y aprende de buenas prácticas al momento de utilizar el agua.
- Debemos cambiar los malos hábitos de consumo, que hacen que el agua se malgaste y de esta manera lograr mejorar el comportamiento para hacer un uso eficiente del recurso.
- Necesitamos gente comprometida, gente que empuje y lidere proyectos para mejorar la situación actual en la que vivimos para de esta manera lograr una sana convivencia con nuestro entorno.
- Es necesario seguir con más campañas de educación ambiental para lograr sensibilizar a más personas, que cada día se fortalezcan más conociendo la problemática en la que vivimos y ellos después les enseñen a las futuras generaciones que son las que vienen en camino y así cuidar los recursos naturales.
- Se obtuvo como resultado que la actividad de mayor consumo era el lavado de platos diariamente

6. RECOMENDACIONES

Se recomienda seguir con las campañas de educación ambiental para disminución de consumo, es necesario realizarla para que las comunidades acepten la problemática que estamos pasando en estos momentos y se comprometan a mejorar haciendo uso eficiente del recurso.

Es necesario utilizar estrategias como son la de recoger aguas lluvia, cerrar las llaves cuando no se las utilice, colocar botellas de agua en los inodoros para reducir las descargas, revisar fugas y goteos para posteriormente informar a la empresa, cambiar malos hábitos de consumo.

Aunque las fugas y goteos en las viviendas no representan pérdidas económicas para el acueducto, es necesario que la empresa de Aguas Mocoa se encargue de la revisión y el mantenimiento de estas.

Es necesario escuchar los puntos de vista de la comunidad para aportar al cuidado y conservación del recurso hídrico y comprometernos con esta situación.

ANEXOS

ANEXO 1.



Acercamiento con presidentes de barrios

Anexo 2



Desarrollo de encuestas

ANEXO 2



(Campaña de limpieza, recolección de residuos sólidos río Caliyaco)

Anexo 3



Capacitación barrio José Homero bajo

ANEXO 4.



Reunión con entidades Aguas Mocoa

ANEXO 5.



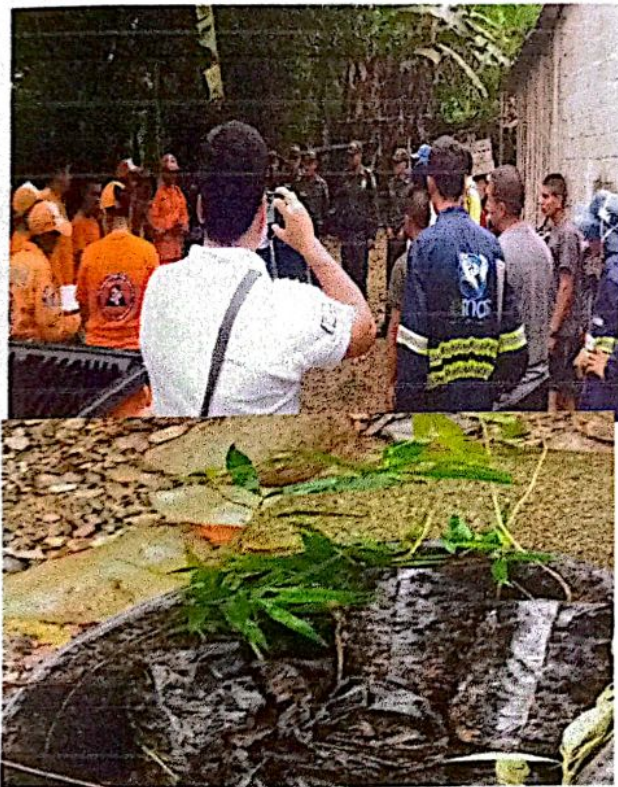
Educación ambiental en la Av. Colombia

ANEXO 6.



Reunión sobre comparendo ambiental

ANEXO 7.



Reforestación río mulato

ANEXO 8.



Realización de carteleras alusivas al día del agua

ANEXO 9.



Celebración día internacional del agua

ANEXO 10.



Celebración día del planeta

ANEXO 11.



Educación ambiental barrió primero de enero

ANEXO 12.



Educación ambiental barrió las Américas

ANEXO 13.



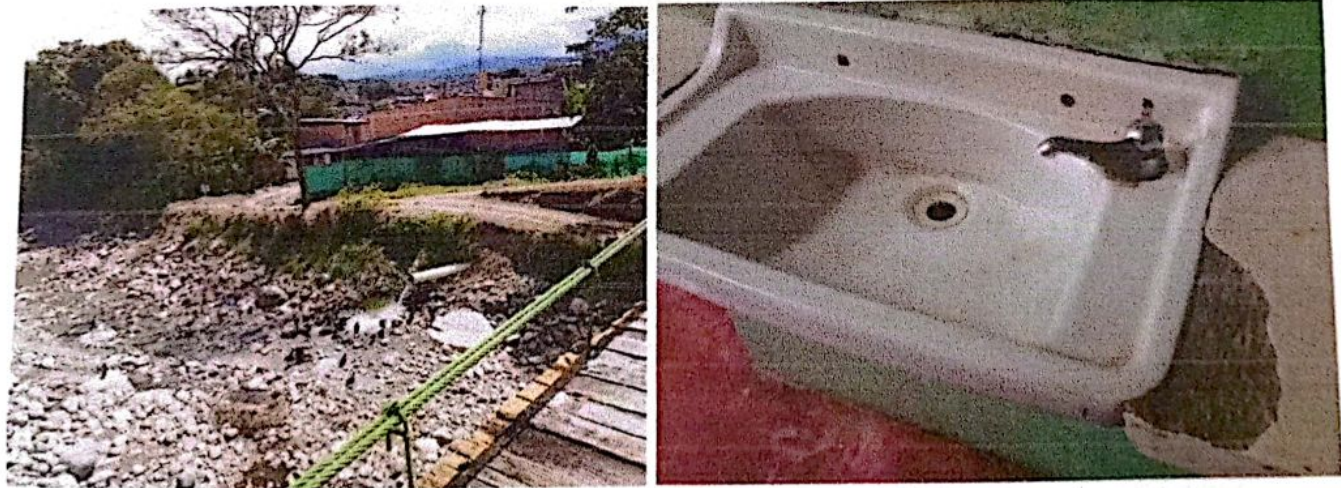
Capacitación uso eficiente del agua barrio san miguel

ANEXO 14.



Realización de recipientes para reciclaje y entrega

Anexo 15



Observación directa

Anexo 17

