



**IMPLEMENTACIÓN DE ESTRATEGIAS SOCIO AMBIENTALES PARA MEJORAR
EL APROVECHAMIENTO ADECUADO E INTEGRAL DE LOS RECURSOS
NATURALES DE LA MICRO CUENCA EL PAILON DEL CORREGIMIENTO DE LA
VEGA SAN BERNARDO NARIÑO, POR MEDIO DE ACTIVIDADES DE
SENSIBILIZACIONY EDUCACIÓN AMBIENTAL.**

William Evelio Rosas Sánchez

**UNIVERSIDAD ABIERTA Y A DISTANCIA “UNAD”
Escuela de Ciencias Agrícolas, Pecuarias del Medio Ambiente.
“ECAPMA”
Programa de Ingeniería Ambiental
San Bernardo- Nariño
02 de Marzo 2018**



**IMPLEMENTACIÓN DE ESTRATEGIAS SOCIO AMBIENTALES PARA MEJORAR
EL APROVECHAMIENTO ADECUADO E INTEGRAL DE LOS RECURSOS
NATURALES DE LA MICRO CUENCA EL PAILON DEL CORREGIMIENTO DE LA
VEGA SAN BERNARDO NARIÑO, POR MEDIO DE ACTIVIDADES DE
SENSIBILIZACION Y EDUCACIÓN AMBIENTAL.**

**Empresa: Alcaldía Municipal de San Bernardo- Nariño
Área de Trabajo: Oficina Umata**

Autor:

William Evelio Rosas Sánchez

Asesor: Ing. Mario Andrés Ibarra Ortiz

**UNIVERSIDAD ABIERTA Y A DISTANCIA “UNAD”
Escuela de Ciencias Agrícolas, Pecuarias del Medio Ambiente.
“ECAPMA”
Programa de Ingeniería Ambiental
San Bernardo- Nariño
02 de Marzo 2018**

Nota de Aceptación

Jurado

Supervisor

DEDICATORIA

Hoy es un día especial al culminar este nuevo peldaño, por ello agradezco a Dios por darme la fuerza y el coraje para hacer este sueño realidad, a mi esposa e hijo que son el motor para seguir adelante y lo dedico a mi madre, padre, familiares y amigos por su apoyo continuo.

San Bernardo- Nariño, 02 de marzo de 2018.

AGRADECIMIENTOS

A los diferentes gremios, madres comunitarias, estudiantes, padres de familia, directivas de las instituciones participes y comunidad en general acentuada sobre el área de influencia de la microcuenca el Pailón, que de una u otra manera contribuyeron a la realización de este trabajo.

TABLA DE CONTENIDO.

	Pág.
Resumen.....	12
Abstract.....	13
Introducción.....	14
Planteamiento del problema.....	15
Justificación.....	16
Antecedentes.....	18
Objetivos.....	20
Objetivo general.....	20
Objetivos específicos.....	20
Marco teórico y conceptual.....	21
Marco normativo.....	26
Marco contextual.....	34
Ubicación del área de estudio en el plano del municipio de san bernardo nariño.....	37
Reconocimiento de zona de estudio.....	37
Socialización de la propuesta.....	39
Metodología.....	40
Fuentes primarias.....	41
Fuentes secundarias.....	41
Diagnóstico.....	42
Caracterización socioeconómica de la microcuena el pailon.....	43
Población y muestra.....	43
Muestra.....	44
Instrumentos.....	44

Resultados y analisis.	44
Discusión.....	60
Ejecución de propuesta y actividades de intervención.	61
Eportes del pasante.	73
Conclusiones.	74
Recomendaciones.	77
Referencias.....	78

LISTA DE TABLAS.

	Pág.
Tabla 1 Normatividad o la legislación ambiental.	27
Tabla 2 Normatividad Educación Ambiental.	32
Tabla 3 Población y muestra del corregimiento de la vega, San Bernardo Nariño.	43
Tabla 4 Ocupación	45
Tabla 5 Dependencia de la agricultura para el sustento familiar.	46
Tabla 6 Técnicas utilizadas en la preparación del suelo.	47
Tabla 7 Utilización de las barreras vivas para evitar la erosión del suelo.	48
Tabla 8 Utilización de los recursos de la micro cuenca para actividades agrícolas.	50
Tabla 9 ¿Usted hace quemas para preparar el terreno para la siembra de sus cultivos?.....	51
Tabla 10 Clase de abonos utilizados para la siembra.	52
Tabla 11 Métodos para el control de plagas y malezas en los cultivos.	54
Tabla 12 Conocimiento de la producción de abonos orgánicos.	55
Tabla 13 Está dispuesto en cambiar algunas prácticas agrícolas utilizadas hoy desde lo químico hacia lo orgánico.	56
Tabla 14 Participación de prácticas de agricultura orgánica en casa y su aplicación en parcela. 58	58
Tabla 15 Fuentes generadoras de Residuos en la zona de influencia de la micro cuenca.	62
Tabla 16 Tipos de residuos sólidos y líquidos generados en la zona de influencia de la micro cuenca.	63
Tabla 17 Explicación de las actividades llevadas a cabo en la sensibilización ambiental.	64
Tabla 18 Explicación de las actividades llevadas en la segunda sección en el hogar los cariñosos. “Deja tu huella y ayuda conservar la micro cuenca el Pailon”.	67
Tabla 19 Actividad por un campo más limpio.	69
Tabla 20 Restauración de especies de árboles.	71

LISTA DE GRAFICOS.

	Pág.
Grafico 1 Ocupación.....	45
Grafico 2 Dependencia de la agricultura para el sustento familiar.....	46
Grafico 3 Técnicas utilizadas en la preparación del suelo.....	47
Grafico 4 Utilización de las barreras vivas para evitar la erosión del suelo.....	49
Grafico 5 Utilización de los recursos de la micro cuenca para actividades agrícolas.....	50
Grafico 6 ¿Usted hace quemas para preparar el terreno para la siembra de sus cultivos?.....	52
Grafico 7 Clase de abonos utilizados para la siembra.....	53
Grafico 8 Métodos para el control de plagas y malezas en los cultivos.....	54
Grafico 9 Conocimiento de la producción de abonos orgánicos.....	56
Grafico 10 Está dispuesto en cambiar algunas prácticas agrícolas utilizadas hoy desde lo químico hacia lo orgánico.....	57
Grafico 11 Participación de prácticas de agricultura orgánica en casa y su aplicación en parcela.....	58

LISTAS DE FIGURAS.

	Pág.
Figura Departamento de Nariño.....	34
Figura 2 Mapa político del Municipio de San Bernardo Nariño.	35
Figura 3 Croquis del Municipio de San Bernardo con el corregimiento de La Vega.	37
Figura 4 Ubicación cartográfica de la zona de Estudio.	38
Figura 5 Socialización de propuesta.	39
Figura 6 Presentación zona de estudio visitada.	40
Figura 7 Residuos arrojados a la intemperie, a orillas de la micro cuenca.	62

LISTA DE ANEXOS.

	Pág.
Anexo 1 Lista de chequeo.....	84
Anexo 2 Encuesta aplicada para la zona de estudio.	85
Anexo 3 Folleto manejo de residuos sólidos.	86
Anexo 4 Solicitud Institución Educativa Agropecuaria La Vega.	87
Anexo 5 Aprobación de Solicitud Institución Educativa Agropecuaria La Vega.	88
Anexo 6 Solicitud material vegetal.....	89
Anexo 7 Registro fotográfico.....	90

RESUMEN.

Se implementó la estrategia socio-ambiental con criterios de control, sensibilización y educación ambiental cuya finalidad fue de adoptar el aprovechamiento adecuado e integral de los recursos naturales de la micro cuenca el Pailón, incorporando alternativas de participación e inclusión de los diferentes actores involucrados de manera directa o indirecta, para el fortaleciendo de la comunidad a través de la aplicación de talleres de control y sensibilización, facilitando un espacio para el empoderamiento, la interrelación, la reflexión y el estado sobre la situación actual de la micro cuenca, como un modelo integrador de la dimensión ambiental, social y económica de los recursos naturales y el ambiente teniendo como centro el bienestar humano. Para el diagnóstico actual de la micro-cuenca se tomo la recopilación de información primaria y secundaria relevante por medio de talleres participativos que permitió la observación y evaluación directa de los principales impactos y los diferentes tipos de usos, que la comunidad hace sobre la cuenca, entre los cuales se encontraron la falta de planificación en el ordenamiento, disminución de los ecosistemas naturales debido a la ampliación de la frontera agrícola y la ganadería, influyendo en la regulación hídrica y afectando la calidad.

Con base al diagnóstico se realizó tres talleres participativos con criterios de control, sensibilización y educación ambiental con un tiempo de cinco meses, los cuales fueron socializados con la comunidad permitiendo motivar la participación y liderazgo en el proceso de mejoramiento en torno a la forma de utilización de los recursos naturales, desarrollo de alternativas productivas sostenibles, protección del medio ambiente, gestión administrativa y el desarrollo de humano.

Palabras claves: participación, micro cuenca, problemática ambiental, talleres de diagnóstico participativo, aprovechamiento, empoderamiento, recursos naturales.

ABSTRACT.

The socio-environmental strategy was implemented with criteria of control, awareness and environmental education whose purpose was to adopt the adequate and integral use of the natural resources of the El Pailón micro-basin, incorporating alternatives for participation and inclusion of the different stakeholders involved direct or indirect, for the strengthening of the community through the application of control and awareness workshops, providing a space for empowerment, interrelation, reflection and status on the current situation of the micro basin, as an integrating model of the environmental, social and economic dimension of natural resources and the environment with human wellbeing as its center. For the current diagnosis of the micro-basin, the collection of relevant primary and secondary information was taken through participatory workshops that allowed the observation and direct evaluation of the main impacts and the different types of uses that the community makes on the basin, among them were the lack of planning in the ordering, reduction of natural ecosystems due to the expansion of the agricultural frontier and livestock, influencing water regulation and affecting quality.

Based on the diagnosis, three participatory workshops were held with criteria of control, awareness and environmental education with a time of five months, which were socialized with the community allowing motivation and participation in the process of improvement regarding the way of use of natural resources, development of sustainable productive alternatives, protection of the environment, administrative management and human development.

Keywords: participation, micro basin, environmental problems, workshops on participatory diagnosis, use, empowerment, natural resources.

INTRODUCCIÓN.

La existencia de una amplia variedad de ecosistemas en el país, constituye la base de una oferta natural en materia de bienes y servicios. Esta riqueza en materia de recursos naturales, y sus características socioeconómicas definen oportunidades de desarrollo para el bienestar de la población. No obstante, para el uso de estos bienes y servicios, no siempre se han considerado los criterios de sostenibilidad. Esto ha dado origen a una serie de problemas a nivel del sistema biofísico nacional. (MAGA y FAO 2006).

Dentro de estos ecosistemas se encuentra la micro cuenca el Pailón, hace parte de la Subregión septentrional Mayo - Juanambú, formada por terrenos de pendiente suave hacia el centro y oriente, cuenta con una importante fuente hídrica, la cual abastece el acueducto de la zona del corregimiento de la vega y las veredas villa maría y la primavera, la zona se caracteriza por enfrentar problemas relacionados como las malas prácticas agrícolas y el mal uso de los recursos naturales principalmente con la tala inmoderada de bosque, quema, contaminación, mal uso del recurso agua, mal manejo de los desechos sólidos y otras actividades, provocando pérdida de cobertura forestal, pérdida de biodiversidad, deterioro de suelo y alteración de la calidad y el volumen hídrico necesario para el sustento de esta comunidad. (Arellano Morillo & Molina Muñoz, 2010)

Finalmente, el objetivo de esta práctica es mitigar la problemática que se presenta en esta zona con actividades que permitan la identificación de los actores involucrados directamente como indirecta, y así implementar una serie de estrategias socio-ambientales que promuevan el fortalecimiento, el control y la sensibilización de las comunidades, para con ello contribuir a la sostenibilidad ecológica, social y económica de los recursos naturales de la micro cuenca el Pailón.

Y ante todo generar reflexión del deterioro ambiental ocasionado por el ser humano mediante la transmisión conocimientos o experiencias vividas mediante actividades prácticas y material teórico despertar sentimientos estéticos, morales, afecto, etc. Con la finalidad de cambiar aquellas acciones, hábitos y percusiones sobre el medio ambiente que no permiten el desarrollo sostenible de la zona.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

La microcuenca el Pailón se ubicada al norte del Municipio de San Bernardo, departamento de Nariño, se ha caracterizado por el desarrollo de actividades económicas que afectan el medio natural por la acción e intervención humana del territorio en mención. Los pobladores en su afán de explotar los recursos naturales lo hacen en forma irracional con lo que desequilibra la dinámica de los ecosistemas. El deterioro de la micro cuenca en sus elementos bióticos y abióticos, son producto de la oferta y demanda de productos y servicios de la naturaleza, se expresa en contaminación, deforestación, escasa cultura ambiental, reducción de caudales, pérdida de cobertura vegetal y lógicamente baja calidad de vida de los pobladores. (Arellano Morillo & Molina Muñoz, 2010). Las actividades agropecuarias, ganaderas, la extracción de recursos como madera, leña de uso doméstico, arena y piedra son la principal fuente de ingreso de las comunidades asentadas en la parte media y baja dentro de la cuenca a esto se suma la intervención directa de nuevas familias asentadas en la parte alta de la zona que evidenciaron la necesidad implementar e ampliar las fronteras agrícolas para nuevos cultivos principalmente de las área donde nacen los pequeños afluentes y ojos de agua ya que la fertilidad de estos predios garantizan las cosechas y cría de ganado vacuno, que generan conflictos tales como erosión, cambios en los cursos hídricos, generación de aguas residuales, desechos de animales, entre otros. Todas estas prácticas no cuentan con lineamientos de manejo técnico apropiado, lo que las convierte también en una de las principales causas que degradan los recursos naturales y afectan la provisión de servicios eco sistémicos como procesos de producción y regulación hídrica, biodiversidad, paisajes y retención de suelos (Caballero, 2014).

De hecho la problemática que presenta la micro cuenca el pailón es alta, debido al efecto del mal manejo de los recursos, la irresponsabilidad de la región, las bajas acciones de las autoridades locales, regionales y nacional, empeoran los cambios climáticos que se generan, situación que además quebranta la economía del sus habitantes, su progreso, desarrollo por consiguiente estos fenómenos sociales agudizan la problemática debido al desplazamiento provocado por la falta de oportunidad de empleo, pobreza, atraso, inseguridad, desigualdad social entre otros.

JUSTIFICACIÓN.

En el corregimiento de la vega municipio de San Bernardo Nariño nace la micro-cuenca el pailón la cual abastece del vital líquido a las veredas Villa María, La Primavera, y el corregimiento de la Vega por lo cual es de mucha importancia para la economía de esta región y sus respectivas actividades que se llevan a cabo además del sustento que propicia para muchos cultivos, animales y respectivamente para las personas que habitan dentro de esta zona de influencia de la misma y fuera de ella, por lo cual se resalta que es de vital importancia su buen manejo y cuidado de la misma. Dentro de la región el crecimiento y desarrollo de las actividades económicas sean tomadas del producto de la naturaleza, el sustento de todo desarrollo ha sido fuente de la tierra, todo lo anterior ha generado sobre el medio natural una cadena de procesos negativos orientados hacia el deterioro y desequilibrio natural de que no establecer medidas correctivas a tiempo es muy probable que en poco tiempo los procesos de alteración de los diferentes ecosistemas sean irreversibles, afectando significativamente la biodiversidad y la calidad de vida de la comunidad. (Arellano Morillo & Molina Muñoz, 2010).

En esta ocurren las diferentes interacciones más duras entre el uso y manejo de los recursos naturales (acciones antrópicas) y el comportamiento de estos mismos recursos (respuesta del ambiente). Si resaltamos dentro de la comunidad la importancia y beneficios que genera dentro del contexto local desde el orden económico, ambiental y el social, permitiría planificar el uso adecuado e integral de los recursos naturales, en la búsqueda de la sostenibilidad de los sistemas de producción y los diferentes medios de vida. Pero el actual desconocimiento que hay en la mayoría de las personas de la comunidad no permite la consolidación de procesos de apoyo tanto institucional y comunitario que den espacio a la participación, toma de decisiones, planificación, tolerancia, la sostenibilidad etc.

Por ende, se muestra a los habitantes de dicho corregimiento la importancia de un buen manejo de sus recursos naturales y el cuidado de la micro-cuenca ya que por ser un lugar donde su principal economía es la ganadería la agricultura los cultivos de fique, se cometen muchos atropellos con los recursos naturales como la contaminación de la fuente con envases químicos, el vertimiento directo de los derivados del fique los desechos fecales del ganado. También existe otra contraparte que son las actividades domésticas que están tomando fuerza porque son

utilizadas para generar combustible y satisfacer las necesidades principales de los seres humanos. Es importante la conservación de esta micro cuenca debido a que las familias que se benefician de esta; no cuentan con muchas alternativas que les garantice el abastecimiento de los servicios eco sistémicos, necesarios para desarrollar las actividades de sus habitantes, además con esto se contribuirá a que las generaciones futuras promuevan un desarrollo sustentable.

Esta propuesta plantea una alternativa de sensibilización fomentando la participación de la comunidad con un interés socio ambiental para mitigar en gran parte la problemática que se viene presentado en la micro cuenca; para esto se procederá a capacitar, a sensibilizar a la población asentada en la parte de la micro cuenca mediante la realización de charlas educativas, actividades lúdicas y un plan de reforestación de algunas especies de árboles que están desapareciendo; que permitió que la comunidad, se apropien de estos recursos ya que estos son indispensables para la supervivencia considerando que la solución a la problemática amerita un manejo integral donde se atiende a la comunidad, se capacite y brinde acompañamiento en el proceso de conservación de los recursos naturales.

Se propone entonces implementar estrategias socio ambientales de control, sensibilización y educación ambiental orientado a prevenir, mitigar, corregir o compensar los impactos y efectos ambientales producidos por personas que por desconocimiento del aprovechamiento integral de los bienes y servicios ambientales que ofrecen las cuencas hidrográficas para la supervivencia y el sostenimiento de las necesidades básicas ponen en peligro la estabilidad económica, social y ecológica de la micro cuenca.

De esta manera se debe tener en cuenta motivar tales acciones, ya que la formación no es un simple acto de proporcionar teoría de recuerdo sino unas verdaderas actividades motivadoras al reconocimiento del valor del uso racional de los factores ambientales tales como: fauna, agua, suelo, aire y la comunidad, los cuales deben relacionarse conformando una cultura de apoyo que coadyuven al desarrollo sostenible de cada comunidad y protección del medio ambiente.

Esta propuesta es también una motivación para mostrar a la población de la región que cuando se unifican ideas y se puede trabajar en conjunto para conseguir así beneficios comunes, como soporte técnico a las políticas en el uso y conservación de los principales recursos naturales de la micro cuenca.

ANTECEDENTES.

El uso de los recursos naturales de una micro cuenca hidrográfica conlleva a la generación de serios problemas ambientales y de agotamiento de dichos recursos. Actividades tales como la deforestación, uso agropecuario, construcción de vías, etc., ocasionan efectos inevitables sobre las cuencas hidrográficas, que pueden incidir seriamente y de forma irreversible en el desarrollo de las sociedades presentes y futuras, si no se toma en cuenta su conservación, a través de un manejo racional. “Arango, C. H. L. (2001)”.

Un recurso natural puede ser conservado y explotado, bajo condiciones racionales de aprovechamiento, pero estando en un uso masivo entre estos, la flora, la fauna y el suelo, pueden agotarse cuando se someten a régimen de explotación irracional. La acción del hombre sobre los recursos naturales puede clasificarse, de acuerdo al sistema de explotación utilizado, de la siguiente manera: El hombre como depredador; cuando la explotación es directa. Su intervención reduce biomasa. Si toma solo excedente natural, puede lograrse un equilibrio y es una explotación racional, como perturbador; comprende las actividades que determinan un cambio en las características de los sistemas naturales y reducen el potencial reproductivo y el crecimiento e incrementan la mortalidad, como modificador; es la acción del hombre como administrador de los recursos naturales. Tiene la finalidad de incrementar el recurso bajo explotación o potencialmente explotable; esta acción es positiva y es una explotación racional. “Zaera, D.1987”

Nuestro país ha sido catalogado como mega diverso comparado con otros países de América lantina, debido a que posee una gran variedad de recursos naturales, esta mega diversidad se debe a la congregación de factores como lo es la posición geografía en la zonas tropicales, la división y existencia de las tres cordilleras de los andes, la influencia de los dos océanos pacífico y atlántico (Minambiente&UAESPNN, 2001) y a la gran variedad de ecosistemas tales como lo son (laderas andinas, paramos, humedales, llanuras, valles y desiertos) los cuales han permitido ser reconocidas como las áreas de mayor diversidad biológica del mundo. (Andrade et al 1992)

Según lo anterior San Bernardo hace parte de esta situación de variedad de recursos naturales debido a su situación geográfica y que dentro de esta se encuéntrala micro cuenca el Pailón con

una riqueza en diversidad biológica la cual incluye plantas, animales y microorganismos etc. Y que son alta prioridad ya que dicha diversidad forma áreas que conforman parte del abastecimiento de agua para la población asentada dentro de la cuenca. Pero que presentan un alto deterioro ambiental, debido a la creciente actividad agropecuaria en las partes altas y un aumento de la contaminación por el crecimiento poblacional; acciones que generan impactos significativos en el área de influencia y que sin duda alguna los convierte en actores estratégicos para el uso y la conservación de los recursos naturales (Minambiente&UAESPNN, (2001).

Por lo tanto mucho años atrás algunas instituciones educativas, entes municipales entre otros, se han tomado la tarea de realizar algunas actividades en caminadas a recuperar parte del sistema natural que rodea esta zona y especialmente en la Micro cuenca el Pailon, adelantando labores culturales y sociales mediante programas en donde ha participado la población que está asentada sobre la parte de la micro cuenca, (Corporación Autónoma Regional de Nariño 2016). Pero en la fecha no hay la continuidad de dichos programas, donde nace la necesidad de un proyecto de conservación y manejo integral de este recurso para mitigar los impactos ocasionados por diversos factores, ya que algunas actividades realizadas compensaron los resultados esperados en cuanto a sus sostenibilidad general, en este mismo orden se logró identificar que gran parte del abastecimiento de agua corresponde a esta micro cuenca, razón por la cual se debe responderá la necesidad planteada de implementar un proyecto que tome las medidas necesarias para disminuir la explotación inadecuada de los recursos y se logre sustentar y recuperar la biodiversidad de la misma.

OBJETIVOS.

OBJETIVO GENERAL.

Implementación de estrategias socio ambientales para mejorar el aprovechamiento adecuado e integral de los recursos naturales de la cuenca el Pailón del corregimiento de la vega -San Bernardo Nariño, por medio de actividades de sensibilización y educación ambiental.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

- Identificar el estado actual de la micro cuenca el pailón corregimiento de la vega municipio de San Bernardo Nariño.
- Fomentar la participación de la comunidad e instituciones en las actividades del aprovechamiento y conservación de los recursos naturales con la colaboración gubernamental programada y transferida gradualmente al área de desarrollo.
- Sensibilizar a la población a través de la educación ambiental para propiciar el cambio de actitudes y comportamientos que favorezcan una mayor conservación ambiental y la producción sostenible.
- Recuperación y conservación de especies de árboles en áreas prioritarias que tiene la micro cuenca.

MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL.

En este se presenta una síntesis de la información recolectada y consultada para el presente trabajo.

El concepto de conservación tiene su origen en el uso apropiado de la ecología toda vez que su definición está basada en los “problemas ambientales derivados de la alteración de los ciclos de la naturaleza. La conservación ha sido definida de muchas maneras según el contexto, pero inicialmente ha sido definida como la capacidad de permanencia en el tiempo de un proceso que perdura gracias a la retroalimentación y en particular se refiere al uso de los recursos naturales, que pueden verse afectados por la degradación ambiental” (Cárdenas J. 1996)

Actualmente la sociedad poco a poco ha dejado de concebir a la conservación de recursos naturales como un activismo opositor al desarrollo de actividades económicas, para llegar a un entendimiento más tolerante de su razón, aceptándola cada vez más como una tarea necesaria y obligatoria para contar con una mejor calidad de vida.

Los objetivos de la conservación de los recursos naturales es la sostenibilidad del ser humano alrededor del mundo se han implementado una serie de estrategias a corto, mediano y largo plazo donde se busca erradicar la pobreza, terminar con el hambre en el planeta, vivir en un ambiente de salud y bienestar, una educación de calidad, igualdad de género, agua limpia y saneamiento, producción y consumo responsable, acción por el clima, entre otros.

El concepto de cuenca ha venido cambiando a través del tiempo en 1752 el geógrafo francés, Philip Buache, definió el concepto a las cuencas como las unidades naturales delimitadas por las divisorias de aguas, el supuso esto conformando alineaciones continuas de montañas en enlaces múltiples. En 1852 Carl Ritter cambio el sistema propuesto por Buache definiendo que cuenca es una región natural siendo este más complejo, integrador y basado en el relieve, ya que las líneas divisorias de aguas no siempre pueden coincidir con el relieve por esta razón se considera como uno de los principales fundadores de la Geografía moderna.

López y Hernández (1972), definen la cuenca hidrográfica como “un área o superficie limitada por una línea o divisoria de aguas, dentro de la cual aparecen sistemas naturales, sociales y económicos, muy dinámicos e interrelacionados entre sí”.

También se puede definir a una cuenca como el área natural en donde se acumula el agua proveniente de las precipitaciones formando un cauce principal, las divisorias de agua son formadas naturalmente por los puntos más altos que encierran el río principal y los sistemas de cursos de agua que desembocan en él, formando así una unidad fisiográfica (Ramakrishna, 1997).

En la actualidad el concepto de cuenca incorpora sus límites naturales y sus características biofísicas, también abarca las diferentes relaciones que se presentan entre los recursos naturales y los habitantes de la cuenca, y que cambian de una manera a otra por las condiciones físicas, biológicas, económicas, sociales y culturales particulares de la cuenca (Aguilar, 2007).

De acuerdo a lo anterior una cuenca se define como una fuente natural de abastecimiento de servicios, con unas perspectivas sociales propias establecidas por las diferentes relaciones políticas, culturales económicas, sociales y que se relacionan entre los grupos sociales (Aguilar, 2007). Convirtiéndose en un medio en el que actúan sus componentes en el tiempo y el espacio, siendo sus servicios el eje integrador (Gonzales, et. al., 2013). Donde se establece el desarrollo histórico de las poblaciones, hábitos intereses, que indican la forma como se organiza el territorio y las diferentes actividades productivas que ahí se realizan (Aguilar, 2007).

Por lo tanto, las cuencas deben ser manejadas como unidades para el manejo y conservación de los recursos naturales, ya que la conservación de estos recursos no está condicionados a límites políticos o geográficos, sino más bien a las interacciones y características culturales, económicas y sociales, de la población que está asentada dentro de la cuenca (Gaspari, et. al., 2010).

Toma de conciencia: Se refiere a la realización de cambio partir de la información que le sea transmitida y esto dará como resultado cambio de acciones en su conducta.

Sensibilización: De acuerdo con secretaria de medio ambiente (2002); son ideas de cambio que se puede alcanzar por diferentes medios:(a) mediante la conexión de actividades cotidianas con

la información transmitida en fases previas (b) a través de talleres, enfocados a que la información transmitida previamente penetre en las emociones y sentimientos del individuo.

Manejo ambiental: Es la implementación de acciones orientadas a mejorar o conservar la calidad de vida del ser humano de igual forma tomar medidas con la conservación de recursos naturales, los servicios naturales y económicos, en forma que permita minimizar los conflictos originados por dicho uso. (Fernández – 1996)

Ambiente: es el entorno donde el cual interactúan varios elementos cual incluye el aire, el agua, el suelo, los recursos naturales, la flora, la fauna, los seres humanos. (Rayen Quiroga Martínez – 2005).

Reserva Natural: área en la cual existen condiciones primitivas de flora, fauna y gea, y está destinada a la conservación, investigación y estudio de sus riquezas naturales. (Marcela Ramírez-Aza – 2006)

Biodiversidad. Está referida a la gran variedad de organismos vivos que habitan en el planeta, ya sean que se encuentren en ecosistemas terrestres, aéreos, marinos o acuáticos. (FAO, 2013)

Desarrollo sostenible o sustentable: Es tomado como el proceso aquel de cambio social en el cual la explotación de los recursos, se realizan en forma armónica, para satisfacer las necesidades humanas. (Bustamante– 2007)

Prevención: Medidas y acciones dispuestas de evitar la ocurrencia de un impacto ambiental o de reducir sus consecuencias sobre la población, los bienes, servicios y el ambiente. (Fernández– 1996)

Micro cuenca: Son afluentes de otros ríos secundarios como quebrada, riachuelo, que desembocan y alimentan a otros ríos. (Dave, s.f.)

Ecosistema. Está constituido por seres vivos llamados factores bióticos y por agentes físicos y químicos que son los factores abióticos. Todos los factores bióticos y los abióticos forman la biosfera, constituida por ecosistemas terrestres y ecosistemas acuáticos. (FAO, 2013)

Componentes de una cuenca : Son los principales que determinan el funcionamiento de una cuenca son los elementos biofísicos (atmósfera, clima, suelo y subsuelo, hidrología, flora y

fauna) y los antrópicos (socio-económicos-culturales (infraestructura, tecnología, niveles de calidad de vida, creencias, conocimientos, sistemas de producción, tenencia de tierra, entre otros), demográficos (tamaño y distribución de la población) y jurídico institucionales son las normas que regulan el uso de los recursos naturales, leyes, políticas de desarrollo, tenencia de las tierras, instituciones involucradas.(Gaspari, F. J., Rodríguez Vagaría, A. M., Senisterra, G. E., Delgado, M. I., & Besteiro, S. (2013).

Componentes naturales: Son componentes biofísicos como la flora, la fauna, el agua, el suelo, el aire, los minerales, la energía y el clima.

Componentes biofísicos y socioeconómicos: Están condicionados por las características geográficas, geomorfológicas (tamaño, forma, relieve, densidad y tipo de drenaje), geológicas (orogénicas, volcánicas, y sísmicas) y demográficas. (Guerra, M. G., & Roberto, P. (2010).

Elementos antrópicos: Son las acciones humanas, pueden ser de carácter socioeconómico, jurídico e institucional.

Actividades y obras humanas: Las actividades y obras de los seres humanos que desarrollan dentro del área de una cuenca están constituidas por: construcciones de viviendas, vías de comunicación, sitios de esparcimiento, áreas dedicadas a la producción agrícola, etc. Son las que pueden causar muchos desequilibrios en una cuenca. (Arellano Morillo & Molina Muñoz, (2010).

Servicios eco sistémicos: Son los servicios que los seres humanos obtiene de los diferentes ecosistemas tales como alimentos, agua o madera, purificación del aire, formación del suelo y polinización y son vitales para el bienestar y el desarrollo económico y social en el futuro. (Sirombra, Martin. (2016).

Las Partes de una micro cuenca a nivel Geográfico se pueden reconocer tres partes.

Cuenca alta: Se denomina cabecera de la cuenca, recepción, húmeda o imbrífera y se considera, en general, la parte de la cuenca que, por su posición, capta y almacena la precipitación, tiene una cobertura vegetal típica de pastos o bosques y menor presión demográfica. (M Bardaléz - (2013)

Cuenca media: Se caracteriza por tener mayor pendiente relativa, con un caudal caracterizado por terrenos turbulentos, se le denomina también zona de transporte de sedimentos o de escurrimiento. (Ven te Chow (1962))

Cuenca baja: Se caracteriza por tener menos pendiente relativa, con un caudal de flujo continuo, cauce definido y amplia planicie de inundación, suele llamarse cono de deyección o zona de depósito. En esta parte, el uso de la tierra es predominantemente agrícola, con gran presión poblacional, extensas áreas urbanas e importante demanda de agua. (Andi, A., & Juan, G. (2015)).

Ciclo hidrológico de una cuenca: Es el proceso continuo de la circulación del agua en sus diversos estados en la esfera terrestre, sucede a la influencia de la radiación solar, de la acción de la gravedad y la dinámica de la atmósfera, litosfera y biosfera. (Minambiente (2014))

MARCO NORMATIVO.

Desarrollo sostenible y las prácticas socio-ambientales. En cierta manera, el concepto de desarrollo sostenible está asociado al aumento del bienestar individual y colectivo de una cierta población. Eventualmente éste es medido a través de indicadores económicos y políticos atados al proceso de mayor o menor crecimiento económico y redistribución de la riqueza; asimismo, el “informe de la Comisión Mundial sobre Medio Ambiente reconoce que la pobreza es la mayor causa y efecto de los problemas ambientales”. (CMMAD, “Nuestro Futuro Común”, 1987)

Las estrategias socio-ambientales contribuyen al desarrollo comunitario de los habitantes a través de la recuperación y fortalecimiento de las formas de organización comunitaria, así como la relación con su territorio inmediato, relaciones y prácticas ambientales, sociales y económicas. (Gómez, R. M. (2009).

Las normas ambientales vigentes son factores claves en la preservación ambiental, ya que constituyen una herramienta de planificación de uso del territorio y de los Recursos Naturales Renovables de la nación para garantizar su aprovechamiento y desarrollo sustentable. Por lo tanto, definen principios, objetivos, criterios, y procedimientos de la protección, uso y conservación de los Recursos Naturales, con el fin de lograr la identificación y programación del proceso de conciliación de los conflictos surgidos entre el modelo de desarrollo y la dinámica autónoma de la nación. (IDEAM- 2018)

El pensamiento ecológico y las normas ambientales implican un cambio de paradigma, que obliga a repensar el alcance de muchas de las categorías jurídicas tradicionales, ya que la finalidad del derecho se amplía. En efecto, el ordenamiento jurídico ya no sólo buscará regular las relaciones sociales sino también la relación de la sociedad con la naturaleza, con el fin de tomar en cuenta el impacto de las dinámicas sociales sobre los ecosistemas, así como la repercusión del medio ambiente en la vida social” (Sent. 126/98, M. P. Alejandro Martínez)

El factor clave en la preservación ambiental es la normatividad o la legislación ambiental existente, al respecto se resume a continuación:

Tabla 1 Normatividad o la legislación ambiental.

Norma	Denominación	Artículo	Descripción
Ley 2 de 1959.	Sobre economía forestal de la Nación y conservación de Recursos Naturales Renovables (reservas forestales)	Artículo 11	El Gobierno Nacional, por intermedio del Ministerio de Agricultura, queda facultado para decretar la formación de "Distritos de Conservación", cuyos límites han de ser claramente establecidos. El Ministerio podrá someter los predios comprendidos en cada "Distrito de Conservación" a un plan individual de uso racional de la tierra, mediante un acuerdo con los propietarios.
Decreto 2811 de 1974	Por el cual se expide el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección del Medio Ambiente.	Artículo 1	El ambiente es patrimonio común. El Estado y los particulares deben participar en su preservación y manejo, que son de utilidad pública e interés social. La preservación y manejo de los recursos naturales renovables también son de utilidad pública e interés social.
Decreto 877 de 1976.	Donde se señalan prioridades referentes a los diversos usos del recurso forestal, a su aprovechamiento y al otorgamiento de permisos y concesiones y se dictan otras disposiciones.	Artículo 6	El Instituto Nacional de los Recursos Naturales Renovables y del Ambiente, INDERENA, con base en los estudios realizados sobre áreas concretas, directamente por él o por un interesado en adelantar un aprovechamiento forestal, determinará las limitaciones y condiciones al aprovechamiento forestal en las áreas Forestales Protectoras, Protectoras-Productoras y Productoras que se encuentren en la zona.
Decreto 2857 de 1981	Derogado por el Decreto Nacional 1729 de 2002 por el cual se reglamenta	Artículo 3	Condiciones del aprovechamiento. El aprovechamiento de los recursos naturales y demás elementos ambientales se realizarán con sujeción a los principios generales establecidos por el Decreto-

	<p>la Parte XIII, Título 2, Capítulo III del Decreto-Ley 2811 de 1974 sobre Cuencas Hidrográficas y se dictan otras disposiciones.</p>		<p>ley 2811 de 1974 y, de manera especial, a los criterios y previsiones del artículo 9 del mismo estatuto.</p> <p>Toda actividad que por sus características pueda producir un deterioro grave a los recursos naturales renovables de la cuenca, disponga o no ésta de un plan de ordenación, deberá autorizarse por la Entidad Administradora de los Recursos Naturales Renovables, previa elaboración y presentación del respectivo estudio de efecto ambiental.</p> <p>Artículo 6° De la ordenación: Medidas y protección. Aprobado un plan de ordenación, la Entidad Administradora de los Recursos Naturales Renovables deberá adoptar en la cuenca las medidas de conservación y protección de los recursos naturales de la zona, prevista en dicho plan, en desarrollo de lo cual podrá restringir o modificar las prácticas de su aprovechamiento y establecer controles o límites a las actividades de desarrollo rural, urbano, industrial o minero.</p> <p>Artículo 27°. De la administración de las cuencas: Cooperación para la protección de las cuencas. Los organismos públicos o privados encargados de la administración de acueductos, distritos de riego, hidroeléctricas, empresas procesadoras de recursos naturales y, en general, quienes en forma directa o indirecta aprovechen los recursos de una cuenca, están obligados a colaborar en su desarrollo y contribuir</p>
--	--	--	--

			técnica y económicamente a la defensa de los recursos naturales renovables y a la protección del medio ambiente.
Decreto 1974 de 1989, se reglamenta el Artículo 310 del Decreto - Ley 2811 de 1974	Donde señalas sobre distritos de manejo integrado de los Recursos Naturales Renovables y la Ley 23 de 1973.	Artículo 1° Artículo 2°	Este Decreto tiene por objeto reglamentar el artículo 310 del Decreto-ley 2811 de 1974 sobre Distritos de Manejo Integrado de los Recursos Naturales Renovables (DMI) y la Ley 23 de 1973. Entiéndase por Distrito de Manejo Integrado de los Recursos Naturales Renovables (DMI) un espacio de la biósfera que, por razón de factores ambientales o socioeconómicos, se delimita para que dentro de los criterios del desarrollo sostenible se ordene, planifique y regule el uso y manejo de los recursos naturales renovables y las actividades económicas que allí se desarrollen.
Constitución Política de Colombia (1991)	Carta Magna del Estado Colombiano.	Artículo 79. Artículo 80.	Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. La ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo. 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. El Estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución. Además, deberá prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las

			sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados.
Ley 99 de 1.993	Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del Medio Ambiente y los Recursos Naturales Renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA.	Artículo 1, 2,3, y 5 numeral 1,2, 8,9 23, 25,25 y 28.	Conformó el Sistema Nacional Ambiental SINA, para el manejo ambiental del país, sus componentes y su interrelación definen los mecanismos de actuación del estado y la sociedad civil, se creó el Ministerio de Ambiente como su ente rector, encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables. Este nuevo referente normativo, señala así mismo el camino para la expedición de una serie de políticas en materia ambiental en temas tan importantes como biodiversidad, bosques, agua, ordenamiento territorial, saneamiento ambiental, población y participación
Ley 152 de 1994	Por la cual se establece la Ley Orgánica del Plan de Desarrollo	Artículo 1	La presente Ley tiene como propósito establecer los procedimientos y mecanismos para la elaboración, aprobación, ejecución, seguimiento, evaluación y control de los planes de desarrollo, así como establecer estrategias, programas y proyectos para la sustentabilidad ambiental que posibiliten un desarrollo socioeconómico en armonía con el medio natural.

Ley 165 de 1994	Convenio sobre Diversidad Biológica.	<p>Artículo 1</p> <p>Artículo 6</p> <p>Artículo 6</p>	<p>Sus disposiciones pertinentes, son la conservación de la diversidad, biológica, la utilización sostenible de sus componentes y la participación justa y equitativa en los beneficios que se deriven de la utilización de los recursos genéticos.</p> <p>Medidas generales a los efectos de la conservación y la utilización sostenible, Elaborará estrategias, planes o programas nacionales para la conservación y la utilización sostenible de la diversidad biológica o adaptará para ese fin las estrategias, planes o programas existentes</p> <p>Utilización sostenible de los componentes de la diversidad biológica.</p>
Decreto 1777 de 1996	Relacionado con las Zonas de Reserva Campesina.	Artículo 2	Numerales 1 al 8 de la Constitución y delimitación de Zonas de Reserva Campesina:
Decreto 1996 de 1999	Se reglamenta los Artículos 109 y 110 de la Ley 99 de 1993 sobre reservas Naturales de la Sociedad Civil.	Artículo 3	Numerales 1 al 10 sobre usos y actividades en las reservas. Los usos o actividades a los cuales podrán dedicarse las Reservas Naturales de la Sociedad Civil los cuales se entienden sustentables para los términos del presente decreto
Ley 1021 de 2006	Ley General Forestal	Artículo 31	Las Corporaciones son las encargadas de administrar y manejar los recursos naturales y el ambiente y propender por la conservación de las cuencas hidrográficas

		Artículo 95. Numeral 8	Es un deber de la persona y del ciudadano proteger los recursos culturales y naturales del país y velar por la conservación de un ambiente sano.
--	--	---------------------------------	--

Fuente: Elaboración del autor con información de Minambiente (2004)

Tabla 2 Normatividad Educación Ambiental.

Referencia	Objeto
Decreto 2811 de 1974	Se dicta el código nacional de recursos naturales renovables y de protección al medio ambiente. Estipula en su título II, de la parte III las disposiciones relacionadas con la Educación Ambiental en el sector formal.
Decreto 1337 de 1978	Por el cual se reglamenta la implementación de la Educación ecológica y la preservación ambiental en el sector educativo en Colombia.
Carta de Bogotá sobre Universidad y Medio Ambiente, 1985	En su primer punto introduce la dimensión ambiental en la educación superior. El punto cinco exhorta a movilizar el potencial productivo de los recursos naturales y humanos para promover estrategias y alternativas de desarrollo.
Constitución de 1991	Establece el derecho a gozar de un ambiente sano y el deber de proteger la diversidad e integridad del ambiente (artículo 79), buscando formar al ciudadano para la protección del ambiente (artículo 67).
CONPES No. 2544 - DEPAC de agosto 1 de 1991 “Una Política Ambiental para Colombia” – DNP	Se ubica como una de las estrategias fundamentales para reducir las tendencias de deterioro ambiental y para el desarrollo de una nueva concepción en la relación sociedad - naturaleza. En su capítulo 2, literal C se refiere a la gestión ambiental en áreas estratégicas, y reconoce la educación ambiental en todos sus niveles, formal y no formal, así como un plan nacional de Educación Ambiental, estableciéndolos objetivos de dicha política.
Ley 99 de 1993	Por el cual se crea el Ministerio de Medio Ambiente y se organiza el Sistema Nacional Ambiental SINA.

Ley 115 de 1994	Se expide la Ley General de Educación. En su artículo 23 establece la educación ambiental como un área obligatoria y fundamental necesaria para ofrecer en el currículo como parte del proyecto de Educativo Institucional, así como uno de los fines de la educación tendiente a la adquisición de una cultura ecológica basada en la adquisición de una conciencia para la conservación, protección y mejoramiento de medio ambiente, de la calidad de vida y del uso racional de los recursos naturales, entre otros.
Decreto 1860 de 1994	Por el cual se reglamenta la Ley 115 incluyendo el PEI y los PRAES como eje transversal de la Educación Formal.
Decreto 1743 de 1994	Institucionaliza el PEI en la Educación Formal en todos los niveles
Plan de Desarrollo Ambiental de 1997	Denominado “El salto social hacia el desarrollo humano sostenible”
Decreto 309 del 2000	Reglamenta la investigación científica sobre diversidad biológica.
Política Nacional de Investigación Ambiental, 2001	Busca fortalecer la capacidad nacional y regional que impulse la generación y utilización oportuna de conocimientos relevantes para el desarrollo sostenible.
Política Nacional de Educación Ambiental del 2002. Documento MEN - MMA	Orienta los esfuerzos de las diferentes organizaciones y entidades, estableciendo los principios, estrategias y retos de la Educación Ambiental.
Ley 1549 del 2012	Se fortalece la institucionalización de la política nacional de educación ambiental y su incorporación efectiva en el desarrollo territorial.
Decreto 1075 del 2015	Se expide el Decreto Único Reglamentario del sector educativo
Acuerdo 407 de Julio-08 de 2015	Se establece un acuerdo marco entre el MEN y MADS. Alianza Nacional por “La formación de una ciudadanía responsable: un país más educado y una cultura ambiental sostenible para Colombia”.

Ley 1753 del 2015	Por la cual se establece en Plan de Desarrollo Nacional 2014 – 2018 “Todos por un Nuevo País, Paz, Equidad y Educación”, el cual dispone en su capítulo VI de directrices en materia de sostenibilidad ambiental.
-------------------	---

Fuente: FA Martínez Olivar - 2016 y Observatorio epa-cartagena (2017).

MARCO CONTEXTUAL.

Situación de Nariño en Colombia. El territorio colombiano está dividido en 32 departamentos, uno de ellos es el departamento de Nariño.

Figura 1 Departamento de Nariño.



Fuente: Google

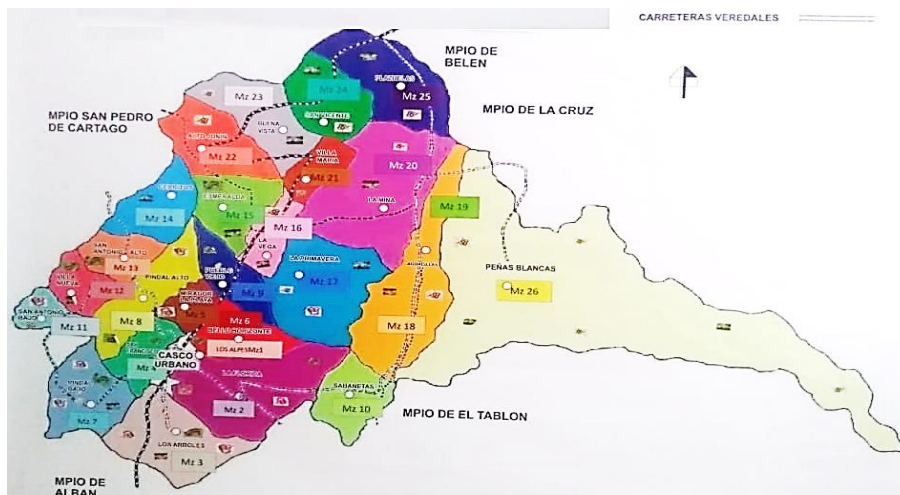
Este departamento está situado en el extremo Suroeste de Colombia, en la frontera con la República del Ecuador; localizado entre los 00° 31-08” y 02° 41-08” de latitud norte y los 76° 51-19” y 79° 01-34” de longitud oeste.

Cuenta con una superficie de 33.268 Km² lo que representa el 2.9% del territorio colombiano. Limita por el Norte con el departamento del Cauca, por el Este con el departamento del Putumayo, por el Sur con la República del Ecuador y por el Oeste con el Océano Pacífico.

Para su administración Nariño está dividido en 64 municipios, 230 corregimientos, 416 Inspecciones de policía, así como, numerosos caseríos y sitios poblados

Contextualización del municipio de San Bernardo: De los 64 municipios que conforman el territorio Nariñense encontramos al municipio de San Bernardo.

Figura 2 Mapa político del Municipio de San Bernardo Nariño.



Fuente: Oficina de Planeación 2018.

Descripción Física:

Según el Esquema de Ordenamiento Territorial el municipio de San Bernardo Nariño, se encuentra localizado en un área de influencia del macizo colombiano entre los cerros: Helechal y Pico Chaqué, que hacen de esta tierra propicia para diversidad de cultivos, el municipio pertenece a la subregión del río Mayo el cual se encuentra influenciado por las cuencas hidrográficas del río Mayo al norte y por el sur con el Río Juanambú. Su altura oscila entre los 1800 y 3200 msnm, y una temperatura promedio de 18 °C, gozando de diversos pisos térmicos que dan alegría a su paisaje y productividad al campo. (Ramos Ramos, 2008)

Coordenadas planas:

Latitud Norte 1° 30'00"

Longitud Occidental.72° 02'00''

Los límites generales del municipio son:

Al norte: municipios de Belén y la Cruz.

Oriente: municipio del Tablón de Gómez.

Occidente: municipio de San Pedro de Cartago.

Sur: municipio de San José de Albán.

Este municipio cuenta con una extensión de 70 Km² aproximadamente, que corresponde al 0,2% del total de área departamental su división territorial se compone por la cabecera municipal que está organizada administrativamente conformado por los barrios Santa Cruz, La Playa, Comercio, Guadalupe, Madrigal, Progreso, Villa Hermosa, San Roque, Porvenir, El Jardín, Fátima, Urbanización María Santos, El Recuerdo el sector rural integrado por el Corregimiento de la Vega, conformado por las veredas: La Vega, La Mina, La Esmeralda, Buena Vista, San Vicente, Plazuelas, Junín, Peñas Blancas, Aguacillas, La Primavera, y Villa María; y el corregimiento especial de San Bernardo, conformado por las veredas: Los Árboles. La Florida, Sabanetas, Mirador la Playa, San Francisco, San Antonio Bajo, San Antonio Alto, Bello Horizonte, Pueblo Viejo, Los Alpes, Pindal Alto, Pindal Bajo, Villa Nueva, y Cerritos. (Oficina Planeación 2017)

Descripción económica: Sus 19.201 habitantes dependen económicamente de la ganadería la agricultura siendo productos de principal producción café, tomate de mesa cultivado bajo cubierta, plátano, maíz, yuca, fique, caña de azúcar y frutales.

Descripción ambiental.

Medio ambiente Hidrografía:

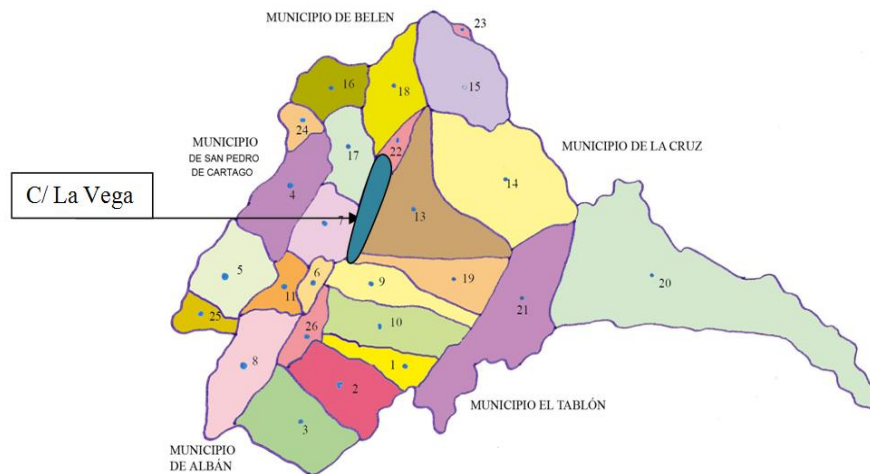
Pertenece a dos cuencas que son río Mayo al norte y por el sur con el Río Juanambú, La sectorización hidrográfica del municipio de San Bernardo corresponde a nueve micro cuencas hidrográficas, Quiña, San Bernardo, La Mina, Don Sablón, El Rollo, Cueva de la Vieja, La Providencia, Huevo Hondo y El Pailón.

UBICACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO EN EL PLANO DEL MUNICIPIO DE SAN BERNARDO NARIÑO.

Situación del Corregimiento de La Vega: Dentro del municipio de San Bernardo, está como el único corregimiento con el cual dispone este municipio, cual está situado al norte, a 5 kilómetros de la cabecera municipal, a una altura de 2.500 m.s.n.m, con una temperatura promedio de 15° C.

Su relieve es quebrado, se encuentra bañado por las quebradas de: El Pailón; Plazuelas, Junín. Sus tierras son aptas para la agricultura y la ganadería por la fertilidad de sus suelos.

Figura 3 Croquis del Municipio de San Bernardo con el corregimiento de La Vega.



Fuente: Oficina de planeación municipal 2018.

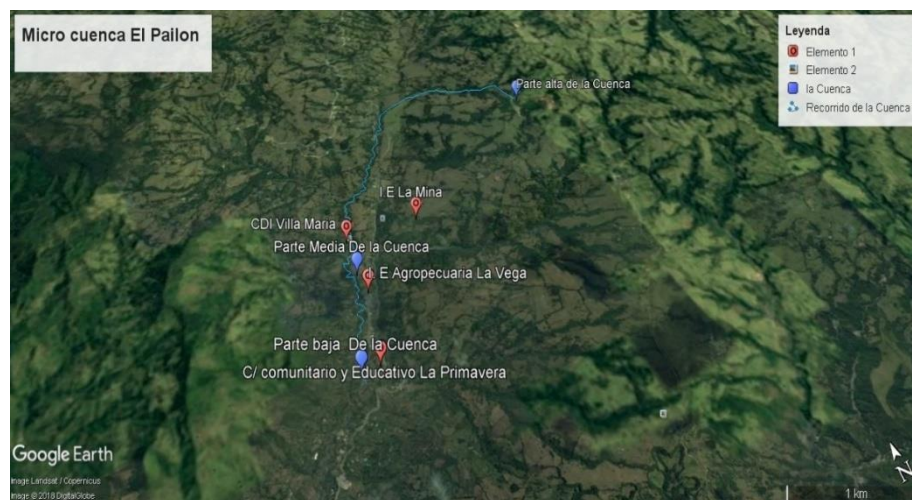
RECONOCIMIENTO DE ZONA DE ESTUDIO.

La micro cuenca El Pailón se localiza al nororiente del Municipio San Bernardo en las veredas de Aguacillas, una pequeña área de la vereda La Mina, vereda Villa María, el Corregimiento de la Vega y la vereda la primavera tiene una extensión de 670 Has. Se halla comprendida entre los 2.200 y 2.800 m.s.n.m. predominando una pendiente entre el 20% y 40%. Esta unidad de manejo hídrico, está conformada por las aguas de las quebradas el Fraile, Plazuela, Los Silvestres, La Chorrera, Borrachero, Cañada de la Chorrera pequeña, Hueco el Mayo, las cuales afluyen a la quebrada Petacas, que luego toma el nombre de quebrada San Bernardo que a su vez pertenece a

la cuenca del Río Juanambú, que a su vez hace parte de la gran Cuenca del Patía y a la vertiente del Océano Pacífico.

Con los integrantes de la junta de acción comunal de la vega y habitantes de cerca de la cuenca; se organizó una salida el día 27 de mayo del 2018, para hacer un recorrido por las zonas de estudio, comenzando por la parte alta de esta micro cuenca hasta llegar a la parte baja de cuenca, durante el recorrido se pudo observar la gran diversidad de flora y fauna con la que cuenta esta zona y evidenciar la problemática de la ampliación de frontera agrícola y pecuaria, se pudo constatar que micro cuenca presenta graves problemas ambientales y deslizamiento, especialmente en la parte alta y media, entre las quebradas El Fraile, El Borrachero y El Hueco el Mayo. Esto se debe a la fragilidad de los suelos en esta área, pero principalmente a la desprotección de las fuentes de agua, la tala indiscriminada de las especies vegetales, por lo tanto, las mismas son escasas y entre ellas tenemos: Motilón Silvestre, Laurel de Cera, mayo, Encino, Motilón Dulce; y fauna como Torcazas, Pavas, Perdices, Cuscungo, Búhos, Carpinteros, entre otros. (Arellano Morillo & Molina Muñoz, 2010).

Figura 4 Ubicación cartográfica de la zona de Estudio.



Fuente: (Google Earth 2018).

SOCIALIZACIÓN DE LA PROPUESTA.

En la realización de la socialización de la propuesta de trabajo se tuvo como encuentros varios lugares donde la comunidad pueda asistir de manera voluntaria, para ello se tomó algunas reuniones convocadas por las asociaciones, alcaldía, Umata y madres comunitarias para realizar la respectiva intervención con la comunidad involucrada y poder organizar nuevos encuentros para la realización de las actividades de acuerdo a la problemática encontrada y las posibles soluciones que se pueden dar mencionando los objetivos de este trabajo.

Varias de estos encuentros se los llevó a cabo en instalaciones de casa de la cultura biblioteca, casa de figuero, salón comunal de el corregimiento de la Vega, cabe destacar que algunas reuniones como actividades propuestas en el desarrollo de la propuesta se las realizo con familiares o hermanos, o hijos cuando no se encontraba la persona con la que se había trabajado en los primeros encuentros.

Figura 5 Socialización de propuesta.



Fuente: (Autor 2018)

Figura 6 Presentación zona de estudio visitada.



Fuente: (Autor 2018.

METODOLOGÍA.

El presente trabajo de pasantía “implementación de estrategias socio ambientales para mejorar el aprovechamiento adecuado e integral de los recursos naturales de la cuenca el pailón del corregimiento de la vega san Bernardo Nariño, por medio de actividades de sensibilización y educación ambiental. Para cumplir con los objetivos trazados partió de una fase de revisión y recolección de documentación bibliográfica referente a cada categoría del área de estudio. De acuerdo a ello principalmente se tomó la revisión de documentos técnicos que evidencian las condiciones ambientales, socioeconómicas, y biofísicas de la cuenca, para después centrarse en el enfoque de investigación que prioriza la aprehensión de los actores.

De este modo se aborda un desarrollo de método interpretativo cualitativo que entre sus objetivos como investigación participativa destaca, por una parte, producir conocimiento y acciones útiles para una comunidad; por otra lado, que la gente se empodere y capacite a través del proceso de construcción y utilización de su propio conocimiento” y que se ajusta adecuadamente con la propuesta de educación ambiental y sensibilización de la comunidad del corregimiento de la vega , orientada a los líderes comunitarios, instituciones educativas, representantes del sector agropecuario y comunidad en general, en el manejo adecuado y

aprovechamiento integral de los recursos naturales en la zona de influencia de la cuenca.

Para el desarrollo de esta propuesta de trabajo, se consideró el método de investigación de acción participativa (IAP), cual permite dentro de sus elementos y procedimientos, la participación comunitaria entre sus autores a fin de originar la solución de múltiples problemas sociales, a través de una perspectiva interdisciplinaria además permitirá la obtención de información tanto de fuentes primarias como secundarias en relación al tema de estudio.

FUENTES PRIMARIAS.

Se recolectó a partir de 5 salidas de campo siguiendo el siguiente proceso recorridos preliminares se realizaron dos recorridos en la zona de estudio correspondientes a la micro cuenca El Pailón, para el reconocimiento directo de la zona de trabajo y verificar la certeza de la información obtenida en la revisión documental.

Trabajo de campo: se realizó 5 salidas de campo, las dos primeras tuvieron como propósito identificar la problemática ambiental y reconocer los actores que hacen parte del área de influencia de la micro-cuenca. Posterior a esto en las posteriores 3 salidas se desarrolló en la aplicación de talleres comunitarios

FUENTES SECUNDARIAS.

Se realizó una revisión general de varias fuentes bibliográficas que permitió la orientación en la formulación del plan de trabajo y sus diferentes fases permitiendo la elaboración de una parte del diagnóstico socioeconómico de la micro cuenca. Se visitó diferentes entidades para revisar los aportes de documentos con información sobre aspectos a evaluar de la micro cuenca, algunos de ellos fueron: Esquema de Ordenamiento Territorial del Municipio de San Bernardo EOT, Plan de Desarrollo Municipal 2015, diagnósticos biofísicos y socioeconómicos del municipio, Plan de Manejo Ambiental Integrado y Sostenible del Municipio de San Bernardo, El Plan de Uso Eficiente y Ahorro del Agua PUEA. Estos Documentos fueron proporcionados, por la Alcaldía Municipal de San Bernardo por medio de la oficina de planeación municipal, empresa de

servicios públicos EMPOSAN, oficina de la UMATA y la Corporación Autónoma Regional de Nariño, CORPONARIÑO que es el ente en el manejo, encargado de la protección y desarrollo sostenible del medio ambiente.

En esta etapa se realizó la verificación, consulta, recopilación y evaluación de la información recopilada en las entidades en el mismo sentido se realizó los recorridos preliminares en el área que del proyecto.

Inicialmente se identificaron los actores para de esta manera hacer efectiva la participación de la comunidad y de las instituciones que tienen relación con la micro cuenca, permitiendo encontrar propuestas, estrategias eficientes, sustentables y equitativas de las situaciones potenciales abordando de manera integral la situación ambiental y conflictiva.

DIAGNÓSTICO.

En esta fase se llevó a cabo mediante la elaboración de un componente importante, el componente socioeconómico logrando establecer la situación actual de la micro cuenca, lo cual permitió conocer las limitaciones, potencialidades, y la actual problemática existente, con lo cual se pudo determinar las posibles acciones o soluciones determinantes a la problemática.

En esta parte nos encontramos el mal manejo de los residuos sólidos por el cual se realizó ciertas actividades de educación ambiental esto con el fin de sensibilizar a la población, sobre el buen manejo de estos, esto con el fin de garantizar que no se han más tirados cerca de los afluentes de agua.

CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA DE LA MICROCUENCA EL PAILON.

La caracterización socioeconómica se hizo a partir de información estadística; datos demográficos, sociales y económicos proporcionados por las instituciones correspondientes al municipio de San Bernardo. Se determinaron aspectos históricos, culturales, poblacionales, infraestructura, actividades económicas e instituciones y entidades involucradas en la micro cuenca.

Esta información fue corroborada a partir de observaciones realizadas sobre el terreno y la aplicación de una entrevista semi estructurada y diálogos directos con personas claves (habitantes que han permanecido por más de 20 años en la zona y líderes comunitarios), también se aplicó una encuesta previamente diseñadas a integrantes de diferentes sectores que hacen parte del área de estudio permitiendo complementar la información.

POBLACIÓN Y MUESTRA.

La población a la cual se aplicó las estrategias socio-ambientales para el adecuado manejo e integral de los recursos naturales, está ubicada en el corregimiento de la vega municipio de San Bernardo.

Tabla 3 Población y muestra del corregimiento de la vega, San Bernardo Nariño.

Condición socioeconómica	Estratos uno y dos.			
Población General	332 habitantes, 160 hombres, 182 mujeres			
Edades	0 a 14 años	15 a 24 anos	25 a 49 años	50 en adelante
	50	68	152	62

Fuente: Planeación Municipal San Bernardo 2017.

En su mayoría esta población son las madres cuales son cabeza de hogar, estudiantes de las dos instituciones que se encuentran en este corregimiento, artesanos, agricultores, albañiles y en bajo porcentaje comerciantes, tecnólogos y profesionales.

MUESTRA.

Para el estudio del caso se optará por tomar muestras representativas de acuerdo con la clasificación anotada en el universo: así pues, se seleccionaron aleatoriamente a 50 personas que garantizarán con sus respuestas el buen desempeño de este estudio.

INSTRUMENTOS.

Se aplicó la encuesta como instrumento en la recolección de la información porque es la técnica más conocida y difundida, precisamente porque si queremos conocer algo sobre el comportamiento de algún fenómeno y su incidencia en las personas, lo mejor, lo más directo y simple, es preguntárselo a ellos.

Dicho instrumento de recolección de información fue aplicado a 50 habitantes del corregimiento de la Vega, municipio de San Bernardo – Nariño elegidos de manera aleatoria, el cual está conformado por 10 preguntas cerradas y de múltiple respuesta, con el fin de conocer algo sobre el comportamiento de algún fenómeno y su incidencia en las personas, lo mejor, lo más directo y simple, es preguntárselo a ellos. (Sabino, 2002).

RESULTADOS Y ANALISIS.

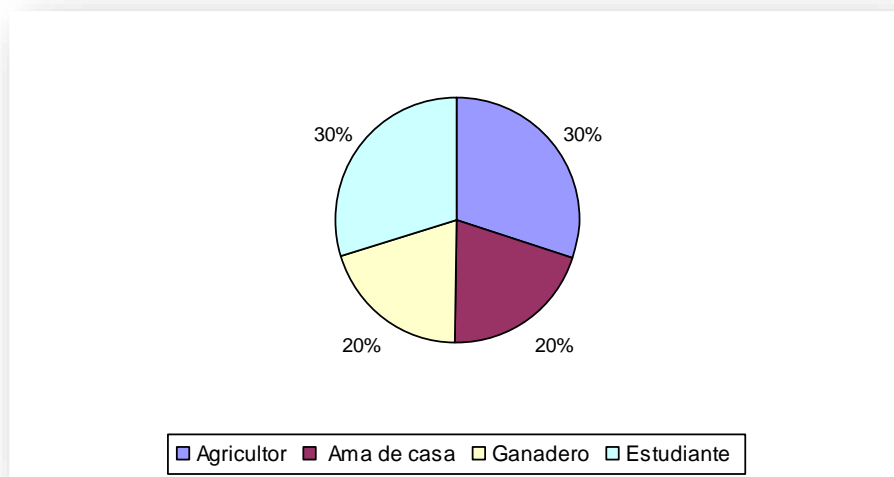
Mediante la sección uno se estableció la encuesta al azar y con esta se pudo establecer que la ocupación de las personas que se encuentran situadas bajo la zona de estudio, son pobres y por lo general se dedican a los trabajos de la agricultura, actividades que en su ámbito se realizan en todas las zonas de los campos colombianos; es así que el 30% de la población de dedica a la agricultura la que la realizan en parcelas que se encuentran entre una hectárea y menos de una hectárea, que han aumentado considerablemente en estos últimos años la frontera agrícola y considerando que algunos de los encuestados son terrajeros o sea que están al servicio del dueño de la parcela; otro 20% se dedica a la ganadería, aunque esta tiene un mejor dominio en esta zona de estudio pero no cubre a toda la población, pues solamente dos o cuatro familias cuentan con varias cabezas de ganado y viven de los ingresos que genera esta actividad.

El 20% son amas de casa dedicadas a los oficios del hogar y en algunas ocasiones ayudan a su pareja a las actividades del campo, cabe destacar que por este trabajo no reciben ninguna remuneración. Otro 30% de la población son estudiantes, estos asisten a la Institución Educativa Agropecuaria la Vega, los cuales están hasta completar la educación media, algunos pocos van a estudiar a alguna universidad a completar sus estudios profesionales. (Ver tabla 4 gráfica 1)

Tabla 4 Ocupación

Ocupación	Número	Porcentaje %
Agricultor	15	30
Ama de casa	10	20
Ganadero	10	20
Estudiante	15	30
Total	50	100%

Grafico 1 Ocupación.

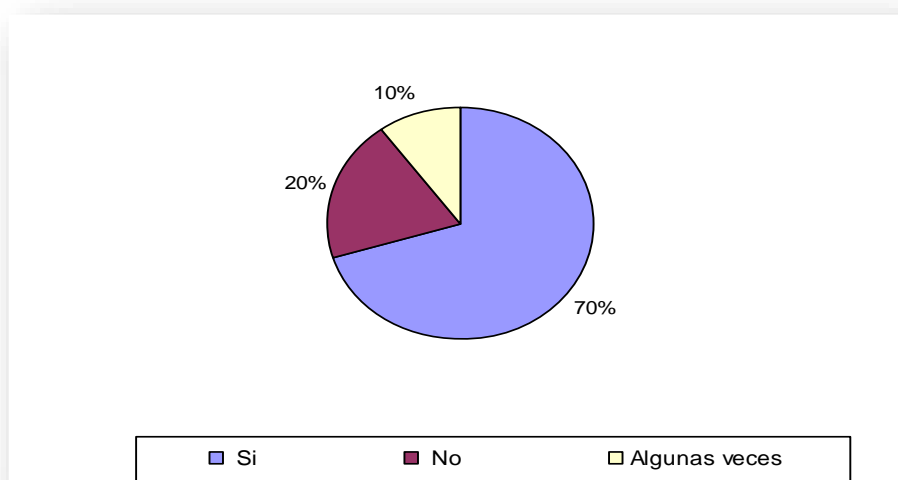


Fuente: Autor (2018).

Tabla 5 Dependencia de la agricultura para el sustento familiar.

Preferencia	Número	Porcentaje %
Si	35	70
No	10	20
Algunas veces	5	10
Total	50	100%

Grafico 2 Dependencia de la agricultura para el sustento familiar.



Fuente: Autor (2018).

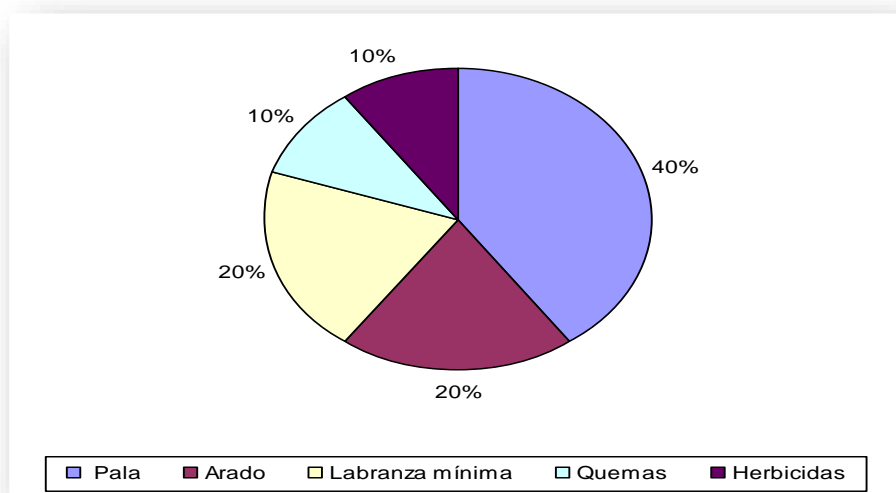
El gráfico número dos nos indica que la dependencia de la agricultura para el sustento familiar de la población de la zona de estudio abarca en un 70% de la población encuestada depende de la agricultura porque tienen el espacio donde producir algún alimento como lo son maíz, coles, caña, frijol, papa, repollo y algo de tomate de árbol, que no son suficientes para suplir las necesidades del hogar, pues en clima frío los productos son muy pocos los que tienen su adaptabilidad y más aún la comunidad desde su historia ancestral le han apuntado a estos monocultivos sin mirar otras proyecciones y variar la productividad desde el pan coger como alternativa. El 20% se dedica a la explotación de la ganadería, que es muy buena pero el uso de suelo ha llevado que acaben a entrar a la deforestación del bosque para mantener la producción en los meses de verano lo que ha afectado ligeramente la micro cuenca. El otro 10% son aquellos moradores que no dependen si no

como ellos manifiestan del “rebusque o negocios propios” y allí podemos encontrar los dueños de restaurantes, aserradores, los artesanos, tenderos, los peones y sobre todo las muchachas del servicio que viajan a otros municipios de nuestro territorio, a prestar sus servicios y que muy pocas veces regresan a sus hogares.

Tabla 6 Técnicas utilizadas en la preparación del suelo.

Preferencia	Número	Porcentaje %
Pala	20	40
Arado	10	20
Labranza mínima	10	20
Quemas	5	10
Herbicidas	5	10
Total		100%

Grafico 3 Técnicas utilizadas en la preparación del suelo.



Fuente: Autor (2018).

Sin duda las técnicas más utilizadas por la comunidad en la preparación del suelo, para las actividades agrícolas, son aquellas técnicas arcaicas que han pasado de mano en mano y que

equivalen al 40% son el trabajo manual operado por la pala y machete como herramienta de trabajo esto en su mayor parte se debe porque los terrenos son pendientes y por ser una técnica económica, de fácil manejo y no ser de muy alto costo.

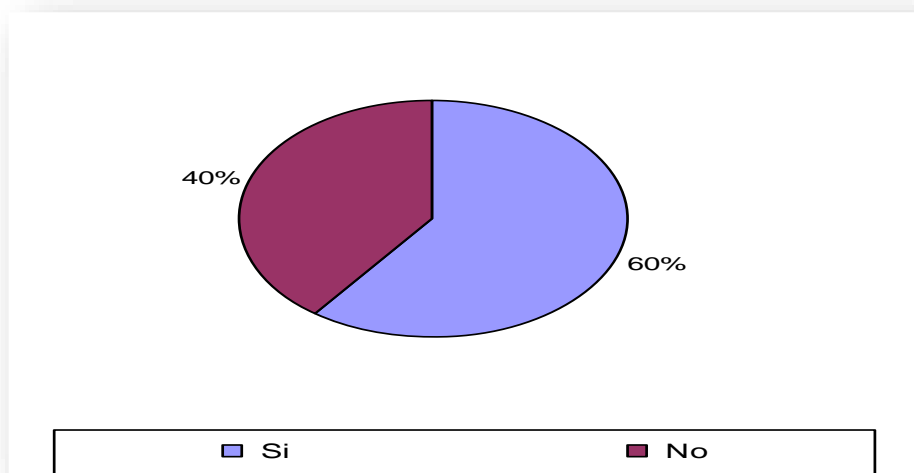
El 20% utiliza el arado con bueyes, estos son los que tienen estos animales y cuando no los poseen parte de la comunidad, los alquilan por jornadas o días de trabajo y ganan por este beneficio. Otro 20% practican las labranzas mínimas o sea con azadón, pero las utilizan cuando no existe mucha maleza o simplemente no se ocupa mucho terreno en las huertas, estas son las huertas caseras.

El 10% utiliza las quemadas para preparar el terreno y lo hacen para destruir los pastos y los residuos de cosechas en muchas de las ocasiones han pasado a destruir grandes cantidades de bosque, debido a que las quemadas usualmente no son tan controladas lo que ha aumentado las alarmas en el municipio debido a la pérdida de grandes cantidades de especies arbóreas que sostienen el equilibrio del ecosistema, como por ejemplo el laurel, roble, nacedero entre otras especies que son parte vital para que muchas especies sobrevivan. El 10% de la población termina usando principalmente los herbicidas como único medio de preparar el terreno utilizando estos materiales químicos para agilizar el proceso, cuales han dado de que hablar debido a que los campesinos cargan el agua de la micro cuenca, donde realizan el mezclado y lavado de las bombas dejando que estos fluyan con el cauce y por si no fuera poco muchos de los envases de fungicidas, herbicidas entre otros son arrojados al cauce haciendo que estos residuos sobrantes sean de mucho peligro para las comunidades y animales que la beben.

Tabla 7 Utilización de las barreras vivas para evitar la erosión del suelo.

Preferencia	Número	Porcentaje %
Si	30	60
No	20	40
Total	50	100%

Grafico 4 Utilización de las barreras vivas para evitar la erosión del suelo.



Fuente: Autor (2018).

La erosión del suelo es uno de los problemas que se ha detectado en esta comunidad, por la pendiente de los terrenos y en la que se encuentra habitada de allí la importancia de averiguar a la población sobre esta temática y es así que el 60% de esta población si utiliza las barreras vivas, sembrando arbustos en su mayoría pasto de caña “maralfalfa”, y maicillo ”pasto cuba22” como un medio para contrarrestar la violencia de los vientos con los que azota la naturaleza esta región, ellos manifiestan que si no se sembraran estas barreras el maíz por ser una caña de mediana altura se iría al piso cada año y que la experiencia los ha conducido a esta práctica agrícola, y de este mismo modo sirve para alimento del ganado y de los animales de granja aunque en la parte baja del terreno cerca a la micro cuenca los árboles y vegetación es cortada con moderación debido a que estos presentan sombra, y dejan que permanezca más húmedo parte del terreno en lo cual los cultivos sufren de gotas y en parte los campesinos mencionan que albergan muchos insectos que atacan los cultivos, y desconocen el daño que están realizando al destruir parte del bosque y vegetación que se encuentra en estas zonas.

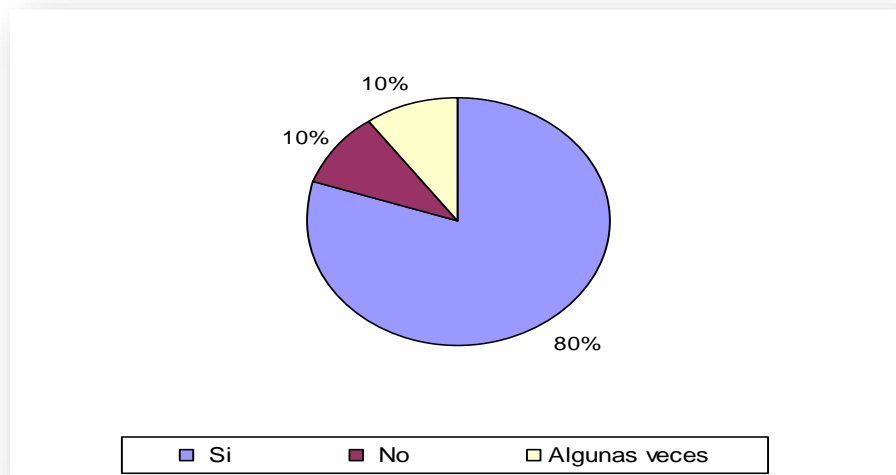
El otro 40% de ellos manifiestan uno que no la utilizan y otros que no las usan porque no conocen de las bondades de estas barreras y se cree que es allí donde la conceptualización de una agricultura ambiental y orgánica debe actuar, para que el campesino no pierda sus pocas cosechas y aboque a sus familias al des provisionamiento de alimentos para todo el año, pues en estas tierras los cultivos son anuales y durante el resto de tiempo de que se vive.

Esta es una pregunta que se la ha realizado cuando el mismo trabajador no tiene más de que depender y recurre en muchos de los casos para complementar sus gastos, a el corte de la leña verde que proviene de gran parte de la zona boscosa de la micro cuenca la cual es llevada al centro urbano para ser comercializada en los restaurantes cuales la usan para sus actividades diarias; parte de la madera que es extraída de esta zona, más que comercializada es usada para el aprovechamiento de carbón y combustible para preparación de alimentos de la comunidad.

Tabla 8 Utilización de los recursos de la micro cuenca para actividades agrícolas.

Preferencia	Número	Porcentaje %
Si	40	80
No	5	10
Algunas veces	5	10
Total	50	100%

Grafico 5 Utilización de los recursos de la micro cuenca para actividades agrícolas.



Fuente: (Autor 2018)

Utilización de los recursos naturales que provee esta micro cuenca es otro factor importante con el cual cuentan algunos de los campesinos, como ventaja en las labranzas agrícolas, pues como se lo viene exponiendo, de esta sacan gran parte de la madera que es utilizada para los cercos, la

construcción de pequeñas cosas, postes, etc. La micro cuenca además de haber reducido de las precipitaciones se suma la demanda que tiene para riegos de los cultivos de la zona, se añade el crecimiento de la población y de la expansión de la agricultura de regadío en las que la superficie de regadío se ha multiplicado por dos, generando una importante presión sobre los servicios eco sistémicos que presta la micro cuenca, poniendo situación de escasez del recurso hídrico en los meses de mitad de año donde se presenta las altas temporadas de calor y así mismo se, genera un importante uso de agua, madera debido a las festividades y la recolección de algunos productos que salen en estos meses del año donde se presenta innumerables daños a las especies arbóreas que existen el 80% de la población manifiesta que no tienen conocimiento de los impactos que se pueden producir al sobre explotar los recursos de esta.

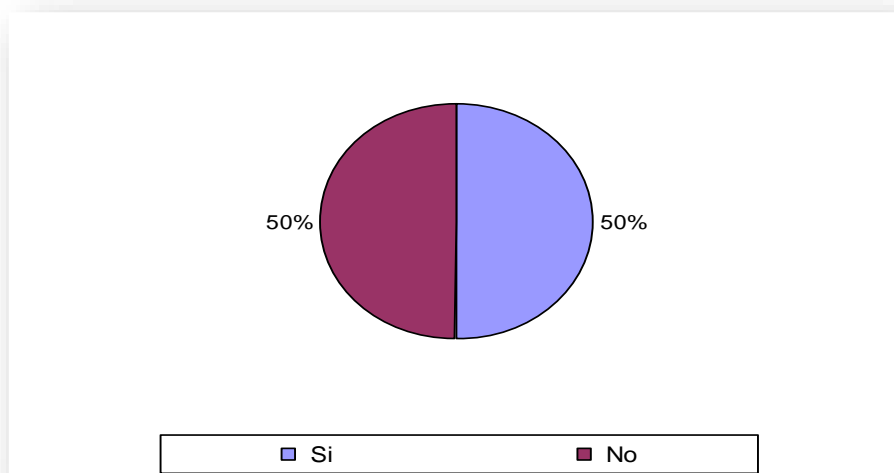
Otro 10% manifiestan que no lo hacen y que en varias ocasiones le dan uso a el recurso hídrico de la cuenca ya que son conscientes que este recurso depende la población, de la zona que tiene sus captaciones aguas arriba, estas mismas personas manifiestan que es necesario asumir entre todos un grado de sensibilización hacia la conservación de los recursos hídricos y los ecosistemas dependientes de los mismos, ya que por el reparto del agua genera importantes conflictos entre diferentes usuarios del acueducto, estos conflictos que se agravan durante los periódicos de sequía, que a futuro por el cambio climático pueden empeorar esta situación.

El otro 10% algunas veces lo hacen y hoy sienten la necesidad de seguir esta práctica para la producción agrícola y para el sostenimiento de la infraestructura que se realiza para ciertos cultivos, y el no hacerlo les ha causado algunas pérdidas en sus cultivos.

Tabla 9 ¿Usted hace quemas para preparar el terreno para la siembra de sus cultivos?

Preferencia	Número	Porcentaje %
Si	25	50
No	25	50
Total	50	100%

Grafico 6 ¿Usted hace quemas para preparar el terreno para la siembra de sus cultivos?



Fuente: (Autor 2018)

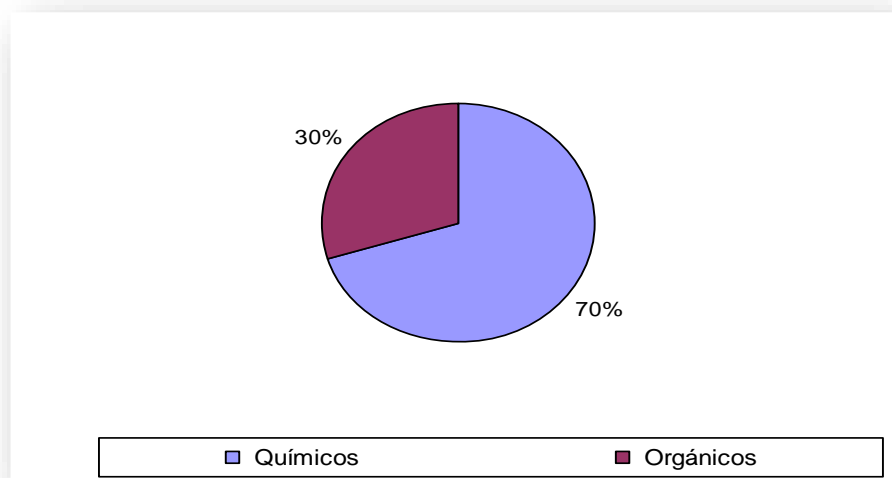
La utilización de las quemas en las actividades agrícolas, existe una división de 50% de la población que si las utilizan y manifiestan que esto viene desde sus antepasados y que les da muchos resultados en todas las faenas agrícolas ya que ahorran tiempo y dinero en la preparación del terreno para la siembra. La otra mitad manifiesta que hoy con el calentamiento global tanto el clima hace que se reflexione ante este tema debido a que está cambiando las épocas de lluvias que hace imposible cultivar algunos de los cultivos y en muchos de los casos no se presentan lluvias por largos periodos, y pronostican veranos con grandes vientos a pesar de ello el campesino no toma en cuenta para la preparación de sus terrenos y realizan las quemas, las cuales se salen de las manos, afectando gran parte de la cobertura vegetal, bosques y cultivos presentándose grandes pérdidas económicas, como también especies arbóreas, vegetal y de animales que en estos casos ayudan al transporte de semillas y polinización; hoy manifiestan que los que predominan son los fenómenos del niño y de la niña y en gran parte estos se relacionan por la practicas de estas actividades a lo que a lo largo del tiempo han contribuido al cambio del clima.

Tabla 10 Clase de abonos utilizados para la siembra.

Preferencia	Número	Porcentaje %
Químicos	35	70

Orgánicos	15	30
Total	50	100%

Grafico 7 Clase de abonos utilizados para la siembra.



Fuente: (Autor 2018).

Al realizar ante la comunidad este interrogante ellos manifestaron que el 70% utilizan los abonos químicos; las razones son muy distintas y variadas en gran parte porque agilizan la producción, dan mayor rendimiento y sobre todo porque abonan los terrenos que con el maltrato de las faenas agrícolas los empobrecen en nutrientes y es necesario apoyarlos con éstos elementos químicos, en parte también dar a conocer que los terrenos sometidos por años a el abono químico ya no son muy productivos, el abono que se utiliza es en mayor cantidad en ultimas miran que sus producciones no compensan el precio en que se encuentran estos abonos.

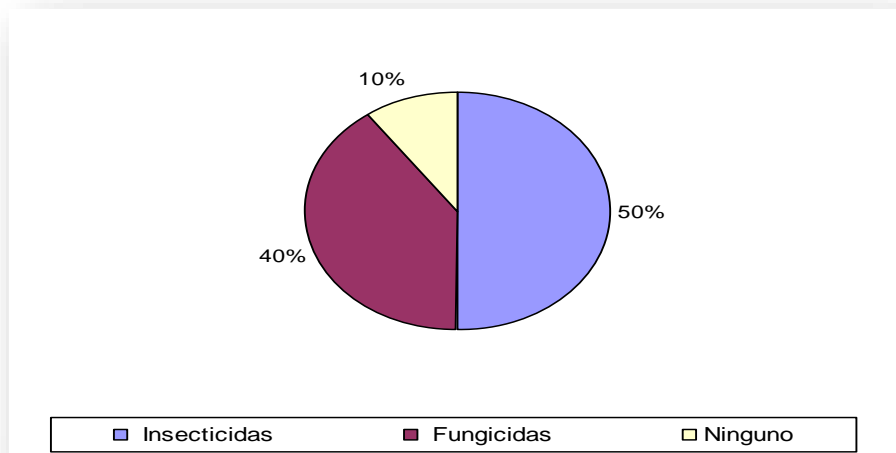
Por otra parte, ninguna de las personas encuestadas conoce los componentes de cada producto químico que utiliza en sus cultivos, tampoco se ha realizado un análisis de suelos para determinar el PH que allí se encuentra y solamente se los aplica por recomendaciones del vecino o el dueño del almacén agrícola que se los vende, esto sin mirar las consecuencias que traer al aplicarlos al suelo que muchas veces tiene unas características diferentes a la etiqueta del producto.

Un 30% de esta población, manifiesta que utiliza productos orgánicos para abonar sus cultivos; ellos manifiestan que los compran a personas que los producen pero desconocen si estos están bien preparados, para la utilización en campo, algunos moradores manifiestan que aplicaron abonos orgánicos donde antes utilizaban abonos químicos, observaron que los cambios son grandes pero con ello algunos sus cultivos presentaron nuevas enfermedades, hongos y mosca, obligándolos a recurrir al uso de venenos químicos para salvar sus cultivos, la falta de asistencia técnica y capacitación los con lleva volver a comprar un abono químico, algunas personas que entienden un poco del tema, manifiestan que si se sigue con esta dependencia y utilización indiscriminada de productos químicos va generar un desequilibrio ecológico, y extinción de especies como lo es la lombriz de tierra, gusanos, insectos, mariposas, aves, anfibios y reptiles lo perjudica y destruye los recursos naturales y medio ambiente.

Tabla 11 Métodos para el control de plagas y malezas en los cultivos.

Preferencia	Número	Porcentaje %
Insecticidas	25	50
Fungicidas	20	40
Ninguno	5	10
Total	50	100%

Grafico 8 Métodos para el control de plagas y malezas en los cultivos.



Fuente: (autor 2018).

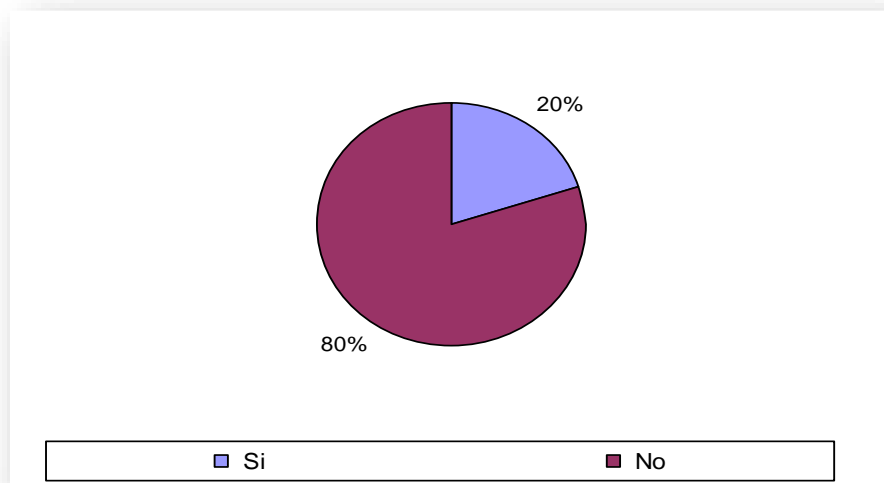
Para las actividades agrícolas los encuestados manifiestan que un 50% de la población utiliza los insecticidas que se encuentran en el mercado ya que las plagas que comúnmente atacan a las plantas en algunos casos aclaran que se da por la compra de orgánicos que comúnmente no están correctamente elaborados por lo que ven la necesidad de algún día poder capacitarse y crear ellos mismos sus abonos orgánicos de manera correcta y no depender tanto de lo agroquímicos en sus cultivos.

Uno de los problemas muy grandes de ésta población es que en un gran porcentaje son analfabetas potenciales y como no volvieron a coger un libro después de la salida de la escuela, muchas de estas personas se olvidaron de leer y para utilizar cualesquier fungicida o insecticida tienen que pedir ayuda a quien se los provee y muchas veces como ellos lo manifiestan “quemamos los cultivos por echarles muchos agroquímicos” Otro 40% utilizan fungicidas por las razones anteriormente mencionadas y el otro 10% no utiliza ninguno de los anteriores; como ellos manifiestan no conocen “de que es que los hacen” y tienen miedo de no saberlos aplicar y de llegar en toxicarse o acabar con los cultivos que tanto trabajo y dinero les cuesta mantenerlos, de allí que mejor se abstienen de utilizarlos.

Tabla 12 Conocimiento de la producción de abonos orgánicos.

Preferencia	Número	Porcentaje %
Si	10	20
No	40	80
Total	50	100%

Grafico 9 Conocimiento de la producción de abonos orgánicos.



Fuente: (Autor 2018).

La comunidad participante manifiesta que un 80% no conocen la producción de abonos orgánicos, al preguntarles sobre la lumbricultura, el compost no tiene idea de que se trata y ellos mismos manifiestan que sería muy útil enseñarles a preparar estos abonos y dan una razón muy válida: “los químicos que estamos utilizando están empobreciendo la tierra y cada día se está produciendo menos y toca dejarla descansar de dos a tres años para seguirla utilizando”.

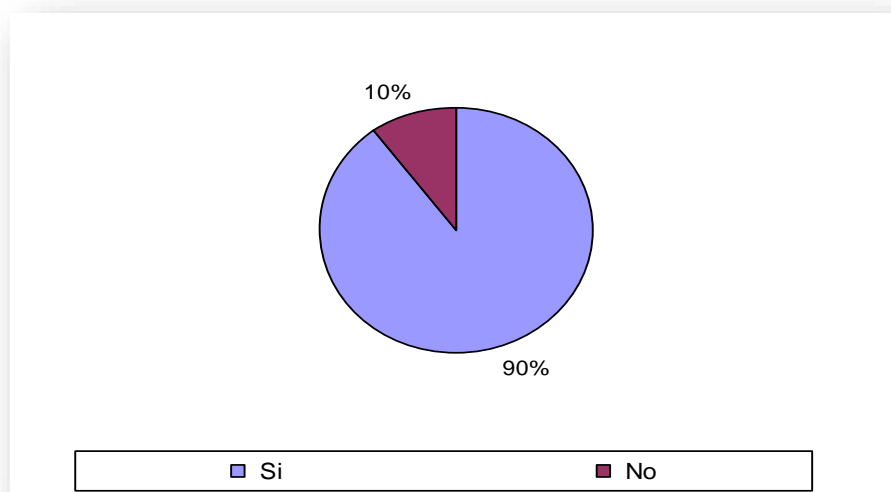
Un 20% de ellos manifiestan que si han trabajado con abonos orgánicos, pues manifiestan que cuando termina la cosecha los productos que dejan se los amontona en una orilla de la huerta hasta que se descompongan y luego las riegan en el terreno y dan buenos resultados; otros manifiestan que recogen estos productos y los trituran y los aplican por medio de era que se realizan de forma vertical, otros toman los residuos de cocina y de animales domésticos los llevan al solar y reconocen que este proporcionan buenos nutrientes para que la planta crezca sana y produzca frutos de buena calidad.

Tabla 13 Está dispuesto en cambiar algunas prácticas agrícolas utilizadas hoy desde lo químico hacia lo orgánico.

Preferencia	Número	Porcentaje %
-------------	--------	--------------

Si	45	90
No	5	10
Total	50	100%

Grafico 10 Está dispuesto en cambiar algunas prácticas agrícolas utilizadas hoy desde lo químico hacia lo orgánico.



Fuente: (Autor 2018).

La población con la que se trabajó manifiesta en un 90% que si están de acuerdo en cambiar algunas de las técnicas agrícolas que ellos vienen empleando en el manejo de los cultivos y en la preparación del terreno, producción y control de plagas; esto porque en la medida que van conociendo las bondades de la producción de la agricultura limpia u orgánica ya sea por la calidad de los productos o por la economía, que para ellos representa ven muy importante esta temática dentro de sus actividades agrícolas.

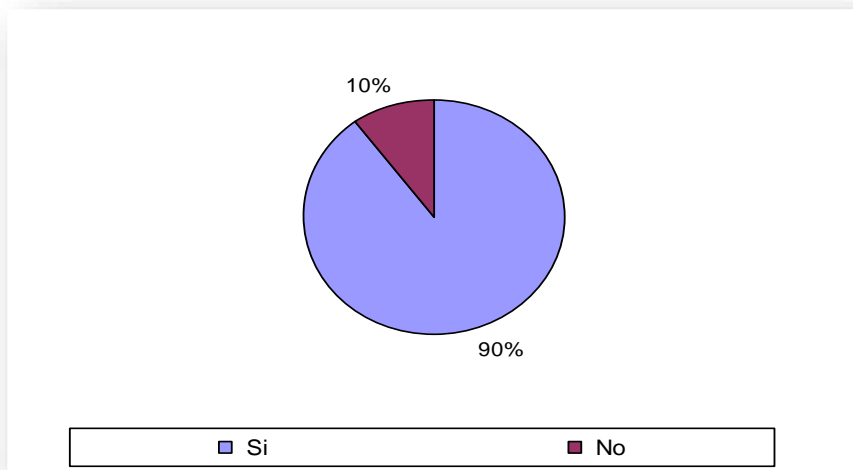
El otro 10% manifiesta que no es necesario cambiar, pues ellos como están cultivando les parece bien; pues casi no utilizan los productos químicos y que si los llegarían a utilizar recurrirían a personas expertas para que les den las explicaciones necesarias para no dañar las plantas además para darles un buen manejo a los envases y residuos para no afectar las fuentes de agua y medio ambiente; pero que de todas maneras es muy importante conocer y asistir a las charlas formativas

que se brinden, pues una capacitación en esta temática ayudaría a mejorar la producción en sus parcelas y mantener un nivel de salubridad mucho mejor en sus familias.

Tabla 14 Participación de prácticas de agricultura orgánica en casa y su aplicación en parcela.

Preferencia	Número	Porcentaje %
Si	45	90
No	5	10
Total	50	100%

Grafico 11 Participación de prácticas de agricultura orgánica en casa y su aplicación en parcela.



Fuente: (Autor 2018)

Desde el entorno de cada casa como eje central de comunicación cultural de nuestra tenemos, la oportunidad en nuestras manos de practicar de forma autónoma y de acuerdo a las necesidades de la población; y es que esta tarea debe y será la razón de la escuela y sus docentes quienes no solamente se dedicarán a las tareas curriculares del aula; hoy el compromiso es el desarrollo comunitario y que mejor que una temática como esta para desarrollarla con los estudiantes y la

comunidad, de allí que un 90% de la población creen en el valor de éstas capacitaciones y se apuntan a unas prácticas agrícolas desde la escuela y sus docentes.

Un 10% de la población manifiestan su inasistencia, no porque no les interesa sino porque debido a sus actividades no les queda el tiempo necesario para asistir a estos trabajos comunitarios; pero manifiestan que en la posibilidad de estar en la vereda allí estarán prestos a seguir los llamados que se les haga; de todas maneras, lo importante es que una gran mayoría de esta población tiene la disposición para esta capacitación y para iniciar algo diferente en la comunidad. La producción limpia desde el manejo de los abonos orgánicos.

DISCUSIÓN.

Los resultados que se obtienen mediante la aplicación de la encuesta confirman varias situaciones nuevas que en diferentes estudios y trabajos ya realizados no se lograban evidenciar y demuestran una situación más amplia a la previamente identificada en el diagnóstico inicial. La información general demuestra una clara realidad del contexto de la agricultura intensiva, implementada de manera arcaica y dan a conocer un aspecto inadecuado del aprovechamiento de los recursos naturales evidencian un deterioro masivo de los bosques, las malas prácticas agrícolas, la erosión, la deforestación, el abuso del consumismo, la tendencia de agricultura solo de producción a bases de insumos químicos, falta de capacitación técnica, contaminación de suelo y agua.

Se pudo determinar que la mayoría la mayoría de personas hacen mala manipulación de los insumos agrícolas, realizan su aplicación de forma inadecuada, sobre los cultivos aplicando grandes concentraciones en su afán de producir y mantener sus cultivos libres de enfermedades, bichos, y hongos ha perjudicado directamente al suelo volviéndolo que sea irrecuperable su estructura, volviéndolo cada vez menos productivo, la falta de capacitación sobre el manejo de estos ha permitido quede forma involuntaria los agricultores de destruyan los ecosistemas de los arroyos y fuentes de aguas donde descargan parte sobrantes de los insumos y se dejan los envases de los mismos.

La comunidad manifiesto se vuelve cada vez son menos productivas, las zonas donde se establecen los cultivos, marcando un escenario de ampliación agrícola forzada destruyendo de manera agresiva los bosques nativos, permitiendo a que varias especies de estas sean menos cada día y que las especies que de estos frutos se alimentan y viven de esta manera tienden a migrar y desaparecer alterando significativamente el ecosistema de la microcuenca.

Todas estas acciones están encaminadas a la falta de regulación, vigilancia y controles ambientales efectivos, sobre las actividades que se realizan sobre las orillas de la cuenca ha causado la amenaza de algunas especies de flora y fauna, en el Municipio de San Bernardo Nariño.

EJECUCIÓN DE PROPUESTA Y ACTIVIDADES DE INTERVENCIÓN.

Por lo anterior fue de vital importancia implementar varias estrategias sociales entre las cuales se contó con una serie de actividades entre ellas se nombran algunas como, la capacitación, recolección de basuras, aprovechamiento de residuos, recreación de abonos orgánicos, charlas de educación ambiental etc.; en una de ellas se realizó seguimiento como lo fue la de abarcar una parte de una zona para recuperar ciertas especies de árboles, que estaban desapareciendo cual permitirá mejorar las condiciones de la cuenca a futuro, en relación del manejo y conservación de los recursos naturales con las actividades llevadas a cabo.

Durante el recorrido se logró, identificar, registrar y verificarlos problemas relacionados con la micro cuenca el Pailón, del corregimiento de la Vega – San Bernardo Nariño, entre ellos nos encontramos con mal manejo de los residuos sólidos provenientes de algunas viviendas que se encuentran cerca a la micro cuenca, para lograr alcanzar y dar prioridad a este problema se realizó una lista de chequeo.

Durante el recorrido se observó de manera general que algunas de las viviendas, que se encuentran cerca de la zona arrojan varios tipos de residuos entre los cuales nos encontramos orgánicos e inorgánicos sin ningún tipo de clasificación o que pudieran darle un aprovechamiento para alguno de ellos, ejemplo, como alternativa para mejorar sus huerta caseras si se aprovechara los orgánicos, los cuales los podemos encontrar a la intemperie y destapados, como se puede observar en la imagen que se presentan a continuación.

Figura 7 Residuos arrojados a la intemperie, a orillas de la micro cuenca.



Fuente: Autor (2018).

Con los datos repapilados mediante el recorrido y la observación se realizó una caracterización cualitativa de los diferentes tipos y el manejo de residuos sólidos que se generan en la zona, de influencia de la micro cuenca como se puede observar en las tablas N. 4 y 5

Tabla 15 Fuentes generadoras de Residuos en la zona de influencia de la micro cuenca.

Fuente generado	Residuo	Tipo/clase según su procedencia	
Viviendas	Residuos de Comida, papel, cartón, plástico y vidrios.	Orgánicos Inorgánicos	
Asociaciones de tomate y caña	Plástico, recipientes de venenos, entre otros	Inorgánicos (peligrosos)	
Hogar comunitario	Plástico, Residuos de comida, cartón, papel.	Orgánicos	

Tiendas	Papel, cartón, plástico, vidrio, Residuos de comida.	Orgánicos e Inorgánicos	
Restaurantes		Residuos de Comida, papel, cartón, vidrio, Plástico.	Orgánicos Inorgánicos

Fuente: Autor (2018).

Tabla 16 Tipos de residuos sólidos y líquidos generados en la zona de influencia de la micro cuenca.

Tipo de residuo	Residuo generado	Fuente de generación
Líquido	Aguas masa	Residuos de la las viviendas, restaurante y hogar comunitario que provienen de la preparación de alimentos.
Sólidos	Residuos de material vegetal	Producto de la tala de árboles, (reforestación)
	Vidrio	De las tiendas, viviendas, restaurantes
	Papel y cartón	Viviendas y tiendas
	Plástico	Viviendas, tiendas y de agricultura (recipientes de fungicidas)
	textil	Ropa desechada.

Fuente. Autor (2018)

De acuerdo a los resultados obtenidos se procedió a la realización de la primera sesión basada en una capacitación con los estudiantes, líderes del sector, comunidad de la zona, sector agrícola “tomateros, cañicultores” utilizando talleres como estrategias, y exposiciones didácticas mediante la presentación de diapositivas bajo el concepto de sensibilización “Por la preservación de los recursos naturales”.

Gracias al esfuerzo y el trabajo conjunto entre la comunidad de la zona, estudiantes de las instituciones educativas de esta comunidad, integrantes de las asociaciones de la zona, representantes de la Umata San Bernardo, se logró en dicho encuentro contar con varias actividades referidas al cuidado de nuestros recursos naturales.

Al finalizar la sesión se aprecia una necesidad grande de seguir realizando más menudo este tipo de actividades, debido a que muchas de las personas asistentes aclararon carecer de conocimientos mínimos relacionados con el manejo integral que se le debe a dar a los residuos y de protección de los recursos naturales y de esta manera se procedió a realizarla entrega a la comunidad asistente de un folleto explicativo relacionado con este tipo de temas.

Tabla 17 Explicación de las actividades llevadas a cabo en la sensibilización ambiental.

Actividad	“Por la preservación de los recursos naturales”
Objetivo	Capacitar a la comunidad, estudiantes, asociaciones, y madres comunitarias asentadas sobre la zona de la micro cuenca El Pailón del corregimiento de la vega, acerca de temas relacionados con el Plan de Sensibilización Ambiental.
Estrategia Utilizada	Se desarrollaron capacitaciones con diapositivas animadas, videos relacionados al tema de manejo de residuos y cuidado de las cuencas hidrográficas, actividades lúdicas y talleres interactivos y participativos.
Inducción	Se comenzó con actividad de sensibilización con los asistentes haciendo una Presentación del tema a tratar y del representante orientador de la Umata dándole la bienvenida a cada uno de los participantes. Se hizo a una presentación de unos videos de reflexión denominados: “Conservación de Cuencas”, “Conservación del Recurso Hídrico”“Gestión Integrada de los Recursos Hídricos” que hablan sobre la problemáticas que presentan las cuencas y la problemática ambiental existente actualmente en el mundo y al finalizar las presentación varios participaron dando su opinión acerca de lo observado, con la realidad que se afronta.
Desarrollo	Se realizó la presentación en Power Point de los temas a desarrollar por cada una de las partes junto los orientadores de la Umata para la capacitación.

	<p>Se aportó un taller relacionado con el manejo integral de los residuos sólidos y orgánicos en cada vivienda.</p> <p>Se hizo entrega de unos botes para la disposición de los residuos para la zona.</p> <p>Al terminar con el taller de capacitación se dio agradecimiento por la presencia cada una de las personas que participaron del taller de otro lado se enfatizó la importancia que tiene cada uno de los temas pactados y se recaló sobre el compromiso de transmitirlos al resto de la comunidad.</p>
Resultados de la actividad	<p>Se logró en conjunto con las asociaciones, comunidad y la Umata, realizar la gestión para la donación de varios votes cual la Alcaldía Municipal cedió al pedido.</p> <p>Se logró realizar con los estudiantes del ciclo VI de la institución educativa San Francisco de Asís colocar varios botes de basura en puntos estratégicos para la recolección de los respectivos residuos generados en la comunidad.</p> <p>Se logró establecer un punto de acopio para el almacenamiento de los envases de fungicidas y otros envases que son usados en la agricultura.</p> <p>En conjunto con la Umata se logró establecer el compromiso con la empresa Emposan a que se establezca una ruta cada dos días en semana para la recolección de los residuos que se depositen en los vote, además que cada dos meses se realizara la recolección de los envases de fungicidas para su dispositiva disposición final.</p> <p>Se logró resaltar la importancia de los residuos orgánicos, donde se capacito a los asistentes a cómo realizar abonos orgánicos para sus cultivos y huertas caseras, realizando una actividad en base a este tema.</p>

	<p>Se logró capacitar a estudiantes, líderes comunitarios, madres fami, habitantes de influencia a la zona de la micro cuenca, del mismo modo a los representantes de locales comerciales y restaurantes, que manifestaron que las temáticas abordadas en la actividad fueron comprensible, factible de replicar; donde se comprometieron a compartir la información adquirida con las demás personas de la zona.</p>
Número de personas que recibieron la capacitación	<p>Personas que se capacitaron 120</p>
Resultados de los grupos de discusión	<p>Las personas capacitadas lograron identificar las principales problemáticas ambientales que presenta la zona de influencia de la micro cuenca, para ello se realizó la actividad de sectorización e identificación de impactos generados por la deforestación, la agricultura y residuos sólidos los cuales afectan las condiciones ambientales de la micro cuenca El Pailón.</p> <p>Durante esta actividad la comunidad se comprometió a la recuperación de los materiales reciclables en su punto de origen para transformándolos en objetos con un uso completamente nuevo.</p> <p>Otro resultado positivo del taller fue las diversas propuestas e iniciativas para reutilizar y reciclar todos los residuos que se están generando en la comunidad y poder realizar manualidades con el material reciclado para decorar la casa con el lema “reciclar para ganar”, porque si se impulsa este tipo de cultura tanto con fines de protección al ambiente, educativos o económicos, se puede convertir en una fuente de ingresos.</p>

Fuente. Autor (2018)

Los niños más pequeños también aprovecharon esta oportunidad y se sumaron a esta iniciativa y comprometerse con el cuidado de la micro cuenca. Bajo la consigna “Deja tu huella y ayuda conservar la micro cuenca el Pailon”.

Tabla 18 Explicación de las actividades llevadas en la segunda sección en el hogar los cariñosos. “Deja tu huella y ayuda conservar la micro cuenca el Pailon”.

Actividad	“Deja tu huella y ayuda conservar la micro cuenca el Pailon”.
Objetivo	Capacitar a la madre comunitaria, y fomentar en los niños el cuidado del cuidado del medio ambiente.
Estrategia Utilizada	Se desarrollaron capacitaciones con la madre comunitaria, con los niños establecimos actividades de crear figuras con materiales reciclables con la ayuda de la persona a cargo.
Inducción	Se comenzó con actividad con la madre comunitaria hablando sobre el tema de la educación ambiental como carácter interdisciplinario y educativo importante para las nuevas generaciones como proceso permanente está destinado a la formación a ciudadanos de valores, en lo cual como formadora de nuevas personas para la sociedad puede incluir en sus actividades la educación ambiental para que nuestras nuevas generaciones desarrollen las habilidades y las actitudes necesarias para una convivencia armónica entre su medio biofísico circundante.
Desarrollo	<p>Se realizó la presentación de un video animado relacionado con el cuidado de los recursos naturales.</p> <p>Con la ayuda de la madre comunitaria se realizó aprovechamiento de varios materiales reciclables para realizar dinámicas creando figuras con las tapas de los envases de bebidas donde los niños aprendieron a reconocer las plantas y algunos de los animales que podemos encontrar la naturaleza.</p> <p>Junto con la ayuda de los padres de familia se logró realizar unos bolsos ecológicos a base de estopa para que los pequeños en sus actividades puedan depositar sus juguetes, residuos etc.</p>

<p>Resultados de la Actividad</p>	<p>Los niños interactuaron, compartieron entre sí en las actividades realizadas.</p> <p>La madre comunitaria se comprometió a realizar más actividades con los niños referentes al cuidado del medio ambiente.</p> <p>Se logró darles otro uso a los elementos reciclables que en su momento eran depositados de forma incorrecta a un lado de la cuenca el Pailón.</p> <p>Se logró hacer llegar un punto ecológico en el hogar claramente demarcada y señalizada para así facilitar la tarea de separación en la fuente de los residuos sólidos y poder depositar adecuadamente los diferentes materiales reciclables y los residuos orgánicos.</p> <p>Se entregó folleto, relacionado con los temas de reciclaje y cuidado de la naturaleza con el compromiso de informarse y leer en familia.</p>
<p>Número de personas que Participaron en la actividad</p>	<p>Personas que participaron 11</p>

Fuente. Autor (2018)

Dada a la problemática presentada con los recipientes de agroquímicos, se tomó la iniciativa de recolectar este tipo de residuos en un punto estratégico de la zona donde serán recogidos una vez cada dos meses por la empresa de aseo del municipio para que se le den una disposición final de acuerdo con las normas vigentes, para ello en las reuniones y encuentros que se realizaron se explicó el daño que provocan, a los ojos de agua, flora, fauna, suelo, salud humana, cuando no les realizamos un uso adecuado y una disposición correcta de estos envases y bolsas, para ello se trabajó con la comunidad de la zona, donde se logró establecer un punto de recolección este tipo de residuos en una zona segura para su almacenamiento y posterior a ello la recolección de los mismos, cabe destacar que en las primeras actividades para que esta iniciativa se lleve a cabo se

recolecto los envases directamente desde los cultivos, invernaderos y zonas donde estaban tirados estos recipientes, lo cual fue necesario realizar el recorrido por la zona, e ir cargando directamente al vehículo que llevaría estos para su disposición final, ente este recorrido se tomó un lugar específico donde tenían que llevar los envases y bolsas para que la empresa de Emposan, pueda recolectarlos sin problemas alguno.

Tabla 19 Actividad por un campo más limpio.

Actividad	Actividad por un campo más limpio
Objetivo	Disminuir los envases de agroquímicos que se encuentran cerca de las casas, ojos de agua, y el campo.
Estrategia Utilizada	Se establece la iniciativa de colocar un punto estratégico de recolección de los recipientes de agroquímicos para darle una disposición final por la empresa Emposan se desarrollaron capacitaciones con los agricultores el manejo y su debida recolección para ser llevados al punto para su recolección.
Inducción	Se comenzó con la actividad con la propuesta en las reuniones dando a conocer la problemática que presentan estos recipientes sobre la salud y sobre el medio ambiente y hablando del tema debido al gran porcentaje de intoxicaciones que se dan por el mal manejo y disposición de estos.
Desarrollo	<p>Se realizó varias visitas de casa a casa en la zona para ir recolectando los recipientes, y de la misma manera se logró mirar poner un punto estratégico en la zona para la recolección al final del recorrido se logró caracterizar los tipos de recipientes generados por la actividad agrícola y cuantificar la generación de estos residuos de la zona de estudio, se determinó que los recipientes más usados y desechados son botellas y bolsas.</p> <p>Con la ayuda de personas de la comunidad y funcionarios de la empresa Emposan se recolecto cierta cantidad de envases, loa cuáles fueron recolectados en sacos, separados uno del otro, para su transporte y disposición final.</p>

Resultados de la Actividad	<p>Se estableció un punto de entrega y almacenamiento adecuado para las próximas recolecciones quien será los funcionarios de la empresa de aseo del municipio y serán los encargados de realizar seguimiento de las personas que se comprometieron con la iniciativa para que cada vez más, personas se relacionen con la actividad, y de esta manera proteger el campo, los hogares y el medio ambiente.</p> <p>Se logró establecer a que las personas sigan con el programa a que la empresa beneficiaria con una disminución de la tarifa de aseo y acueducto en sus recibos a las personas lleven al punto de recolección los residuos en días pactados para cada recolección en el cual habrá un funcionario encargado de llevar el seguimiento para la zona.</p>
Número de personas que Participaron en la actividad	<p>Personas que participaron 15</p>

Autor (2018).

En la tercera y última sesión de acuerdo a la importancia que tiene los bosques en esta zona para el desarrollo de varias especies y su pérdida de algunas de ellas por problemas de forestación, ampliación de la frontera agrícola, el pastoreo no controlado y tomando en cuenta el aumento de la población y por ende la demanda de recursos naturales para satisfacer las necesidades básicas ha generado el uso inadecuado de estos recursos los cuales se están agotando trayendo grandes consecuencias como la desaparición paulatina de algunas especies arbóreas, migración de fauna deterioro del suelo y la disminución del agua; por lo cual con la Institución Educativa Agropecuaria se trabajó en realizar una restauración ecológica de las especies de árboles que están siendo afectadas ya que esta es una de las mejores alternativas para mitigar en gran parte la problemática que se viene presentando, de esta manera se espera que con este trabajo se genere un impacto positivo a largo plazo en la zona de influencia debido a que se cambia esa manera destructiva de pensar sobre los recursos naturales y se incorpora un nuevo sistema de recuperación, equilibrios en los diferentes ecosistemas y que contribuye a la recuperación de suelos; por otro lado esta etapa tiene un valor importante para las nuevas y futuras generaciones

permitiendo durante su etapa de niñez observar como sus padres, familiares y personas de la zona que se interesan por conservar y recuperar las riveras de la cuenca ya que de ellos serán los encargados de aprovechar, conservar, e implementar nuevos proyectos de restauración o reforestación de especies de árboles.

Tabla 20 Restauración de especies de árboles.

Actividad	Conservación de especies arbóreas nativas
Objetivo	Contribuir a recuperar y mantener especies de árboles de la zona.
Estrategia Utilizada	Para esta actividad se realizó un vivero de algunas especies de árboles que están desapareciendo, para la plantación se tuvo dificultades más sim embargo se logró cumplir la meta, se hizo un pedido de árboles a Coorponariño, cuales ayudo a complementar la actividad y satisfacer la cantidad de árboles a plantar.
Inducción	Se comenzó realizando un acta pidiendo permiso para trabajar con la institución educativa Agropecuaria La vega, al aceptar la petición se dio a conocer que se incluyera dentro las actividades del año la de priorizar un área para la conservación de algunas especies arbóreas, donde los docentes junto con los estudiantes serán los encargados de realizar el seguimiento, cuidado y protección después de culminada la actividad.
Desarrollo	<p>Para completar con la actividad se tomó áreas de la cuenca más afectadas por la agricultura extensiva, deforestación, derrumbes, incendios etc. Y de acuerdo a ello con se sembró de manera escalonada en la rivera y predios circundantes a la cuenca los árboles, esta actividad se llevó a cabo junto con estudiantes, padres de familia y docentes.</p> <p>Se había realizado un diagnóstico de las especies anteriormente por la institución educativa lo que fue de mucha importancia a la hora de la distribución de los arboles ya debido a que cuando algunas especies nativas están siendo destruidas por las actividades del ser humano y por ello introducimos otras especies otras el equilibrio del ecosistema se altera un punto que puede llegar a degradarse y no se pueda establecerse por sí mismo, por lo</p>

	<p>que fue necesario de lograr situar los lugares apropiados para la plantación de manera cuidadosa para así que el sistema pueda seguir un proceso de sucesión empezando por plantar árboles que siempre han estado presente en la zona, seguido a ello podemos adoptar la plantación de especies secundarias y así lograr la estabilización del ecosistema.</p>
<p>Resultados de la actividad</p>	<p>La plantación y conservación de las especies arbóreas nativas la zona en estudio a futuro mejora el desempeño de los recursos que dispone la cuenca hidrográfica, y de esta manera contribuye a la recuperación y protección de la erosión del suelo, de igual manera permitirá manejar mucho mejor la producción de ganado debido a que se pudo establecer la plantación de estas especies creando barreras de protección para los sistemas de producción extensiva, dándole un buen manejo al pastoreo que en la actualidad se realiza de manera inadecuada poniendo en riesgo los recursos naturales.</p>
<p>Número de personas que Participaron en la actividad</p>	<p>Personas que participaron cursos 9,10, 11, padres de familia y docentes de la Institución Educativa Agropecuaria La Vega.</p>

Autor (2018).

APORTES DEL PASANTE.

Gracias a la implementación de este tipo de actividades con enfoque socio ambientales, de participación comunitaria y sensibilización pedagógica basados en la educación ambiental para el manejo, aprovechamiento y protección de los recursos naturales en el corregimiento de la vega, por medio de este trabajo permite que se puedan trabajar otras propuestas que estén sujetas a mejorar, controlar y compensar con acciones complementarias a la conservación los recursos naturales de las micro cuencas.

Este trabajo de implementación de estrategias socio ambientales para mejorar y dar buen aprovechamiento y cuidado a los recursos naturales, realizado en el corregimiento e la vega municipio de San Bernardo es un aporte significativo, ya que las acciones realizadas anteriormente hechas comprometen de manera significativa la participación de los actores, debido a que las condiciones con las que se encontraban los recursos y servicios eco sistémicos que provee la micro cuenca eran desfavorables y de gran magnitud negativa de cierta forma el uso inadecuado y excesivo estaba afectando paulatinamente el recurso hídrico, la fauna y flora.

En la actualidad se puede decir que hay más valores, principios, control, responsabilidad y concienciación por las personas, instituciones educativas e instituciones competentes, gracias a este trabajo de pasantía y que de cierta manera contribuye al mejoramiento del ambiente y la calidad de vida en la comunidad.

CONCLUSIONES.

A través de las visitas, registros e inventarios realizados durante el recorrido de campo se logró ubicar cada fuente de generación de residuos que afectaban el ambiente y con ello se priorizó tomar nuevas actividades y procesos que fueron ejecutados para imponer control sobre la zona.

Gracias a la participación de la comunidad este trabajo tuvo mayor importancia siendo ellos los protagonistas más importantes ya que fueron gestores de conocimiento, orientadores de su propia responsabilidad con el cuidado de los recursos naturales que los rodean, ya que con las actividades desarrolladas les permitió adquirir nuevas experiencias, fueron orientadas alternativas las cuales permitieron afrontar y controlar la problemática que existía.

La incorporación de talleres participativos con la comunidad, permitieron crear canales idóneos de diálogos estableciendo condiciones apropiadas para que los actores puedan tomar decisiones para afrontar y analizar la problemática socio ambiental que se presentaba en la comunidad, y de este modo creando oportunidades para contribuir al proceso de posibles alternativas y soluciones a través de los conocimientos y destrezas que posee la comunidad.

En este trabajo se determinó en conjunto con la institución Educativa Agropecuaria La Vega se estableció un área para recuperar especies arbóreas la cual es propiedad de la institución, en la cual se declaró como una muestra de ecosistema natural un predio de la misma zona logrando así establecer esta área como reserva natural donde se desarrollaron actividades que a futuro ayudan al mantenimiento y restauración de este importante micro cuenca y a su vez haciendo uso sostenible de sus recursos y potenciando los servicios ambientales que esta brinda de otra manera permite que los educandos reconozcan la importancia que tiene estos recursos para la generación de bienes y servicios.

La formación y el desarrollo de acciones correctas con los niños de los hogares comunitarios, en lo concerniente a la recuperación y reutilización de los residuos sólidos contribuyen con la protección del medio ambiente y de esta manera facilita que los docentes, niños y padres de familia, comprendan la importancia de mantener las vertientes de agua, más limpias y esta manera formar personas más conscientes sobre el futuro de nuestro futuro sobre los temas ambientales.

Gracias a la aplicación de la encuesta se pudo determinar un diagnóstico de las situaciones que afectaban a la micro cuenca.

Por otra parte, es importante llevar a cabo este tipo de acciones en nuestras comunidades ya que con esto estamos contribuyendo con la protección de los recursos naturales y de tal manera se logra rescatar valores que sean perdido, al no recurrir a estos las tomas de decisiones en el entorno ambiental traería consigo consecuencias desfavorables.

A lo largo del desarrollo de la presente propuesta se pudo evidenciar que las que la educación ambiental como método de sensibilización es primordial para rescatar los valores desde un punto de vista ambiental enfocado al tema de sostenibilidad ya que con ello se busca valorar las capacidades medioambientales de las futuras generaciones.

Las actividades inadecuadas realizadas por los habitantes de la zona en su afán de establecer nuevos cultivos agrícolas y expansión de áreas ganaderas aceleran la pérdida de los bosques nativos, contribuyendo en la actualidad a procesos erosivos cada vez más fuertes que afectan de manera considerable el caudal hídrico de la microcuenca. De esta manera se manejó áreas prioritarias en la construcción de la restauración ciertas especies como, el laurel, roble, ciprés, guayacana, etc. Con el fin enfocar líneas acción mediante consideraciones pertinentes de los componentes físicos, bióticos y sociales que a futuro sea posible la rehabilitación y conservación de la biodiversidad de acuerdo a su potencial de restauración.

La mediante las visitas y la observación directa permitió estructurar la capacitación a los con los actores permitiéndoles, adquirir nuevos conocimientos de los cuales se destacaron la creación de abonos orgánicos, el manejo apropiado de los envases de agroquímicos y el manejo y disposición adecuada de los residuos que se producen en los hogares, siendo dichas acciones de gran provecho para la comunidad.

Se ha llegado a la conclusión que las condiciones desfavorables de los recursos naturales se debe a la agricultura insustentable, y expansiva convirtiéndose en una de las causas directas de la pérdida de biodiversidad y degradación varias especies de árboles nativos que rodean la micro cuenca, a simple vista se puede establecer que el desconocimiento de la comunidad seria el factor común de la problemática; de cierto modo las políticas agrarias existentes han empujado a la

población desplazada a ocupar grandes espacios de bosques, suelos y espacios naturales para su subsistencia.

Se concluye para que estas iniciativas de implementación se lleven a cabo, es necesario el acompañamiento de las autoridades competentes, para poder realizar seguimiento y evaluación a las acciones realizadas, es decir, que el control y la preservación es necesario aplicar las sanciones respectivas de acuerdo a la adopción de los criterios de la normatividad vigente, para la preservación y manejo de los recursos naturales.

RECOMENDACIONES.

Sebe tener en cuenta que, para cumplir con los objetivos propuestos, se debe contar con la disposición necesaria de la comunidad para poder ejecutar las acciones correspondientes, en los proyectos participativos, para que ellos sean en un mañana promotores de investigaciones, para las problemáticas que se presenten en la comunidad.

Es de mucha importancia que las entidades ambientales competentes a la problemática de estudio estén comprometidas de forma permanente en la realización de seguimientos y controles en cuanto al manejo y conservación de los recursos que provee la micro cuenca.

Se recomienda que las instituciones educativas deben ejecutar, propuestas medioambientales en conjunto con la comunidad de padres de familia con mayor frecuencia, debido al desconocimiento de los temas ambientales afectan al equilibrio ecológico.

REFERENCIAS.

- ARANGO VARGAS, A. M. (2015). Efectos ambientales ocasionados por la técnica del embolsado de plátano en la producción agrícola del municipio de Ulloa–Valle.
- ANDRADE, G; J.P. RUIZ & R. GOMEZ. 1992 biodiversidad, conservación y uso de recursos naturales; Colombia en el contexto internacional. CEREC-FESCOL. Bogotá, Colombia. 126. P
- ARANGO, C. H. L. (2001). Cuencas Hidrográficas. Universidad Del Tolima.
- ALEJANDRO MARTÍNEZ CABALLERO. Sentencia de la Corte Constitucional, C-126 de 1998, M.P. Recuperado de. <http://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/1998/C-126-98.htm>
- ANDI, A., & JUAN, G. (2015). Delimitación de la microcuenca el zancudal mediante el uso de gps navegador map 60 csx y el gps sub-métrico con post-procesamiento y tecnología floodlight, en el Cicfor Macuya.
- AGUILAR, I. 2007. Las Cuencas y la Gestión del Riesgo. Serviprensa S.A. Guatemala-Guatemala. 45 p.
- ARELLANO MORILLO, M. D., & MOLINA MUÑOZ, J. L. (2010). DIAGNOSTICO SITUACION AMBIENTAL DE LA MICROCUENCA EL "ROLLO". San Bernardo, Nariño, Colombia.
- CARDONA GÓMEZ, R. M. (2009). Estrategias para el fortalecimiento de la gestión ambiental de una compañía en el manejo de los impactos sociales y ambientales de un proyecto exploratorio de hidrocarburos en el departamento del Casanare (Master's thesis, Facultad de Estudios Ambientales y Rurales).
- CÁRDENAS J. 1996. Definición de un marco teórico para comprender el concepto del desarrollo sustentable. Recuperado de: http://web.uchile.cl/vignette/revistaurbanismo_old2/n1/4.html#t
- CABALLERO, N. 2014. Revisión del Marco Conceptual sobre Servicios Ecosistémicos. Memoria de los Foros Técnicos sobre Servicios Ecosistémicos en Uruguay. Montevideo-Uruguay. Pp.8-15.
- CONGRESO DE LA REPUBLICA DE COLOMBIA. 1959. Ley 2a de 1959. «Sobre Economía Forestal de la Nación y Conservación de los Recursos Naturales Renovables». Bogotá. Ley 135 de diciembre 13 de 1961. «Sobre Reforma Social Agraria». Bogotá, 1961.

- CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DE NARIÑO (2016). Plan de Acción Institucional de CORPONARIÑO 2016 -2019 “Conservamos por naturaleza” (PAI).
- COLOMBIA. MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE. Decreto 1729 (06 de agosto de 2002). y Decreto 2811 de 1974 Por el cual se reglamenta la Parte XIII, Título 2, Capítulo III del Decreto-ley 2811 de 1974 sobre cuencas hidrográficas, parcialmente el numeral 12 del artículo 5o. de la Ley 99 de 1993 y se dictan otras disposiciones. Bogotá D.C.: El Ministerio, 2002. 9 p.
- Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, ONU. (1987). Nuestro futuro común / ONU, CMMAD ; pref. de G.H. Brundtland.
- COLOMBIA MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE -Gestión Ambiental Municipal GAM, Instrumentos Bogotá, Colombia 2002. Recuperado de: <http://documentacion.ideam.gov.co/openbiblio/bvirtual/005574/8/inslegno.htm>
- COLOMBIA. ASAMBLEA NACIONAL CONSTITUYENTE. Constitución política de Colombia 1991. (6, julio, 1991). Santa fe de Bogotá, D.C., 1991. 128 p.
- CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Ley 152. (15, julio, 1994). Por el cual se establece la ley orgánica del plan de desarrollo. Diario Oficial. Bogotá, D.C., 1994. no. 41450. 14 p.
- Código Nacional de. Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente.- Decreto Ley 2811 de 1974- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (2014) Recuperado de: <http://parquearvi.org/wp-content/uploads/2016/11/Decreto-Ley-2811-de-1974.pdf>
- COLOMBIA. INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES IDEAM. Guía para la Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas en Colombia segunda versión. Bogotá D.C.: El Ministerio, 2010 p. 14.
- DAVE, T. (S.F.). Manual de manejo de cuencas. Recuperado de: http://datateca.unad.edu.co/contenidos/303013/303013-201411/Manual_de_Manejo_de_Cuencas_Vision_Mundial_mod.pdf
- De Los, María & Lagoria, A & A Pomares, Miguel & M D Ávila Herrera, Gimena & Alderete, Mariela & Sirombra, Martin. (2016). Los Servicios Ecosistémicos, Biodiversidad y Restauración Ecológica en el Nivel Secundario. Asociación de Docentes de Ciencias Biológicas de la Argentina.
- DIAGNOSTICO BIOFISICO Y SOCIOECONOMICO SAN BERNARDO (2008). Plan de ordenación y manejo de la Microcuencas, Municipio de San Bernardo.

Decreto 2811 (18, diciembre, 1974). Por el cual se reglamenta el código nacional de recursos naturales renovables y de protección al medio ambiente. Bogotá D.C, 1974. 57 p.

FA MARTÍNEZ OLIVAR - 2016-Educación ambiental para la construcción de una cultura ambiental desde la primera infancia, con niños y niñas del grado primero de primaria Reduperado
de:http://ridum.umanizales.edu.co:8080/jspui/bitstream/6789/2607/2/Matinez_Olivar_Freddy_Alexander_2016.pdf

FAO. (2013). Organización de las naciones unidas para la alimentación y la agricultura. Sistemas alimentarios para una mejor nutrición.

FHD ALARCÓN (2015) DIAGNÓSTICO DE LA MICROCUENCA LOS AMATES, CUENCA GRANDE DE ZACAPA- Recuperado de:
<http://recursosbiblio.url.edu.gt/tesisjcem/2015/06/03/Duarte-Favio.pdf>

GASPARI, F., SENISTERRA, G., DELGADO, M., RODRÍGUEZ, A., & BESTEIRO, S. 2010. Manual de Manejo Integral de Cuencas Hidrográficas. Grupo de Manejo de Cuencas. La Plata -Argentina. 321 p.

GASPARI, F. J., RODRÍGUEZ VAGARÍA, A. M., SENISTERRA, G. E., DELGADO, M. I., & BESTEIRO, S. (2013). Elementos metodológicos para el manejo de cuencas hidrográficas.

GONZALES, J. PINTO, P. & GONZÁLES, F. 2013. Memorias primera mesa de trabajo sobre manejo y gestión Integrada de Cuencas Hidrográficas. 22 p.

GUÍA AMBIENTAL PARA EL MANEJO DE ENVASES DE PLAGUICIDAS-recuperado de:https://rhes.ruralhorizon.org/uploads/documents/link_9._gu%C3%ADa_ambiental_en_vases_agroqu%C3%ADmicos.pdf

Guía técnico científica para la ordenación de las cuencas hidrográficas en Colombia. Bogotá D.C.: El Ministerio, 2008. 92 p.

Guía para la ordenación y manejo de cuencas hidrográficas en Colombia segunda versión. Bogotá D.C.: El Ministerio, 2010. 248 p.

(G HUMAN YUCA - 2015)-Escuela Académica Profesional de Ingeniería Forestal y Medio Ambiente--UNAMAD. Recuperado de:
<repositorio.unamad.edu.pe/bitstream/handle/UNAMAD/111/004-2-3-034.pdf>.

Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (2018) DECRETO 1640 DE 2012 (Agosto 2).

- JIMÉNEZ LÓPEZ, D. L. (2014). Propuesta participativa para el manejo sostenible de las microcuencas La Lora y La Mancha en el municipio de Restrepo, Valle del Cauca, Colombia (Bachelor's thesis, Universidad Autónoma de Occidente).
- LAURA PÉREZ BUSTAMANTE – 2007-Los derechos de la sustentabilidad: desarrollo, consumo y ambiente-Recuperado de:<https://books.google.com.co/books?isbn=9505634021>
- Ley 99. (22, diciembre, 1993). Por el cual se reglamenta el Sistema Nacional Ambiental (SINA). Diario Oficial. Bogotá, D.C., 1993. no. 41146. 183 p.
- LÓPEZ, J. M. & HERNÁNDEZ, E (1972). Manejo integral de cuencas hidrográficas (aspectos hidrológicos - forestales). Venezuela- Mérida: Universidad de los Andes, Facultad de Ciencias Forestales.
- M BARDALÉZ - 2013- ANÁLISIS DE DISPONIBILIDAD HIDRICA DE LA MICROCUENCA CURIYACU DEL DISTRITO DE SAN ANTONIO PROVINCIA DE SAN MARTÍN, DEPARTAMENTO DE SAN MARTÍN-Recuperado de:
<http://repositorio.unsm.edu.pe/bitstream/handle/UNSM/135/6050412.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- MARÍA AUGUSTA FERNÁNDEZ – 1996-Ciudades en riesgo: degradación ambiental, riesgos urbanos y desastres en América Latina- Recuperado de:<https://books.google.com.co/books?isbn=9972470016>
- MAVDT MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE & UAESPNN UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DEL SISTEMA DE PARQUES NACIONALES NATURALES. 2001 Política de participación social en la conservación. Bogotá, Colombia. 83p
- MAGA (Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación, Guatemala) y FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y Alimentación).(2006).Marco político e institucional relativo al manejo de cuencas hidrográficas en Guatemala: inventario y análisis.Borrador. Guatemala, GT. MAGA/FAO. 74 p.
- MARTINEZ, M. D. C., OJEDA ERASO, S. A., & ARCOS GÓMEZ, P. M. (2015). Actividades lúdico-pedagógicas para sensibilizar a los estudiantes del grado quinto de la institución educativa nuestra señora de las Mercedes para la recuperación de la microcuenca hídrica Chusalongo en la vereda los Alpes, municipio de el tablón de Gómez-departamento de Nariño.
- Minambiente 2014- Manual de Concejeros de Cuenca-Recuperado de:
<http://www.minambiente.gov.co/images/GestionIntegraldelRecursoHidrico/pdf/cuencas-hidrograficas/Manual-de-consejeros-de-cuenca.pdf>

- MORENO PAREDES, C. M. (2016). Valoración económica ambiental del recurso hídrico de la microcuenca el limonal, en función de las actividades antropogénicas, en la parroquia el dorado de cascales cantón cascales (Bachelor's thesis).
- MUNICIPIO DE SAN BERNARDO (2015). Esquema de Ordenamiento Territorial Municipio de San Bernardo. 2015
- MUNICIPIO DE SAN BERNARDO (2016). Plan de desarrollo municipio de San Bernardo. 2016-2019. "Gestión y Transparencia
- N CASALLAS ABRIL - (2009) evaluación de los procesos de ordenación y manejo de cuencas- Recuperado de <http://repository.lasalle.edu.co/bitstream/handle/10185/14017/T41.09%20C262e.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- (ONERN, L986), capítulo 4 y anexo 2. Gestión Integral de Cuencas Hidrográficas- Perú y el mundo.
- Omar Darío Cardona A 193. Manejo ambiental y prevención de desastres: dos temas asociados privado- Recuperado de: <http://www.desenredando.org/public/libros/1993/ldnsn/html/cap4.htm>
- Observatorio.epacartagena.(2017) Marco Normativo de la Educación Ambiental- Recuperado de: <http://observatorio.epacartagena.gov.co/wp-content/uploads/2017/05/Marco-Normativo-de-la-Educaci%C3%B3n-Ambiental.pdf>
- PAZMINO GUERRA, M. G., & ROBERTO, P. (2010). Protección de la fuente de agua del Río Collapi mediante la plantación de Caña Guadua (Bachelor's thesis).
- Plan de ordenamiento y manejo de la subcuenta del río Güiza departamento de Nariño. San Juan de Pasto. 2008. 418 p.
- Parques Nacionales Naturales de Colombia- Categorías de áreas protegidas- Recuperado de: <http://www.parquesnacionales.gov.co/portal/es/sistema-de-parques-nacionales-naturales/categorias-de-areas-protegidas/>
- Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica del Río Cajibío – Urbio y Puente Alto Fundación para el Desarrollo Ambiental Sostenible –FUDESO-Recuperado de: http://crc.gov.co/files/ConocimientoAmbiental/POMCH/Rio%20Quinamayo/pomch_quinamayo.pdf
- RAMAKRISHNA, B. 1997. Estrategias de Extensión para el Manejo Integrado de Cuencas Hidrográficas: Conceptos y Experiencias. Editorial de IICA. San José-Costa Rica. 338 p.

- Ramos Ramos, R. M. (09 de 2008). Corponariño. Recuperado, de Diagnostico Biofisico y Socioeconomico Municipal de San Bernardo:
<http://corponarino.gov.co/expedientes/intervencion/DIAGNOSTICO%20BIOFISICO%20Y%20SOCIO%20ECONOMICO%20SAN%20BERNARDO.pdf>
- RAYÉN QUIROGA MARTÍNEZ – 2005- Estadísticas del medio ambiente en América Latina y el Caribe: avances y perspectivas- Recuperado de:
<https://books.google.com.co/books?isbn=9213227450>
- RAMÍREZ LÓPEZ, J. L. (2015). Alternativas de manejo sustentable de la subcuenta del río Pitura, provincia de Imbabura, Ecuador (Doctoral dissertation, Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales).
- ROMERO, H. G. (s.f. de s.f). Deforestación en Colombia: Retos y perspectivas. Recuperado de:http://www.fedesarrollo.org.co/wp-content/uploads/2011/08/KAS-SOPLA_Deforestaci%C3%B3n-en-Colombia-retos-y-perspectivas.pdf
- RUEDA GARCÍA, J. A. (2015). Mapas estratégicos. Formulación de Estrategias Ambientales con Criterios Bioéticos para la Cuenca Alta del Río Hacha ubicada en el Cerro Gabinete del Departamento de Huila. Bogotá D.C., Colombia: Universidad Distrital Francisco José de Caldas.
- Sabino A , C. (2002). El proceso de investigación. Bogotá: América. Bogotá.
- SEVILLA, Z., & YAOSKA, Y. (2008). Plan de manejo y gestión de la subcuenca del río San Francisco: Matagalpa-Nicaragua (Doctoral dissertation, Universidad Nacional Agraria, UNA).
- Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), 1980, Recuperado de:
http://www.natureduca.com/conserva_conceptos1.php.
- VEN TE CHOW (1962)-Hidrología- Recuperado de:
<https://es.slideshare.net/OrlandoLimayCampos/exp-de-hidrologa>
- ZAERA, D. conservación de los recursos naturales renovables; Fonaiap Divulga (Venezuela). (Abr-Jun 1987). v. 5 (24) p. 5.
<http://corponarino.gov.co/expedientes/intervencion/DIAGNOSTICO%20BIOFISICO%20Y%20SOCIO%20ECONOMICO%20SAN%20BERNARDO.pdf>

ANEXOS

Anexo 1 Lista de chequeo.

LISTA DE CHEQUEO PARA OBSERVACIÓN DIRECTA

Fecha: _____

INFORMACION GENERAL				
Ítem N.	Observación	Si	No	Observaciones
1	Se evidencia en barrio acumulación de residuos sólidos.	x		
2	Se evidencia clasificación de los residuos sólidos.		x	
3	Existe la dotación suficiente de recipientes para residuos.		x	
4	Se separan los residuos reciclables como metales y vidrios.		x	
5	Existe un lugar específico para el almacenamiento de residuos sólidos		x	
6	Hay señalización correspondiente para la evacuación y recolección de los residuos.		x	
7	Existe un manejo adecuado de los desechos generados de los establecimientos, tiendas y demás.		x	
8	Se observa contenedores para el almacenamiento de los residuos especiales		x	
9	Existe un punto de recolección de escombros y desechos provenientes de podas de jardinería.		x	
10	Existe algún punto de recolección para envases de agroquímicos.		x	

Anexo 2 Encuesta aplicada para la zona de estudio.

ENCUESTA APLICADA A LA POBLACION ACENTUADA SOBRE LA CUENCA EL PAILO
DE EL CORREGIMIENTO DE LA VEGA SAN BERNARDO NARIÑO

UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA "UNAD"
PROGRAMA DE INGENIERIA AMBIENTAL
TRABAJO DE GRADO EN ALTERNATIVA PASANTIA

**"IMPLEMENTACIÓN DE ESTRATEGIAS SOCIO AMBIENTALES PARA MEJORAR EL
APROVECHAMIENTO ADECUADO E INTEGRAL DE LOS RECURSOS NATURALES DE LA CUENCA EL
PAILON"**

SAN BERNARDO NARIÑO

OBJETIVO.

Mediante la siguiente encuesta se pretende determinar el manejo de los recursos naturales y la utilización de estos para las actividades diarias de la zona.

INSTRUCCIONES:

- Lea con atención todo el contenido del cuestionario
- Conteste con letra clara y en imprenta.
- Utilice solo el espacio disponible para la respuesta.
- Marque con una (X) en las casillas rayadas la respuesta más acertada.
- Sea sincero en sus respuestas.

INFORMACION GENERAL

Nombre: _____

Ocupación: Agricultor____ Ama de casa____ Ganadero____
Otro____Cuál? _____

ASPECTOS ESPECIFICOS

1. ¿El sustento de su familia depende de la actividad agrícola? Si____ No____ Algunas veces____

2. Para la preparación del suelo utiliza:

Pala____ Herbicidas____ Labranza mínima____
Azadón____ Arado____ Labranza cero____
Quemas____

3. ¿Usted tiene en cuenta barreras para evitar la erosión del suelo? Si____ No____ Algunas veces____

4. ¿Usted tiene en cuenta el uso de la micro cuenca para la elaboración de sus actividades? Si____
No____ Algunas veces____

5. ¿Usted hace quemas para preparar el terreno para la siembra de sus cultivos?
Si____ No____ Algunas veces____

6. Para la siembra utiliza abonos:
Químicos____ Orgánicos____

7. Para el control de plagas y malezas en sus cultivos usted utiliza fungicidas e insecticidas.
Si____ No____

8. Conoce la producción de abono orgánico desde:

Compostela____ Lumbricultura____ No sabe____

9. ¿Usted está dispuesto en cambiar algunas prácticas agrícolas utilizadas hoy desde lo químico hacia lo orgánico?

Si____ No____ Algunas veces____

10. ¿Le gustaría realizar prácticas de agricultura orgánica en su casa, para luego aplicarlas en su parcela?
Si____ No____

OBSERVACIONES:

Anexo 3 Folleto manejo de residuos sólidos.

MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS

“Por un campo limpio y preservación de los recursos naturales”



¿QUE SON LOS RESIDUOS SOLIDOS Y QUE LO GENERA EN NUESTRO ENTORNO?

Es todo cuanto resulta de nuestras actividades diarias, Papel, Cartones, plásticos, metales, vidrios o desechos de comida, sean en forma física o sustancias. Los cuales se generan principalmente de las fuentes domiciliarias, industriales, restaurantes, vías publicas. estos su ves pueden ser Aprovechables y no Aprovechables.

Residuos Orgánicos	Residuos Inorgánicos
<ul style="list-style-type: none"> Restos de comida Cáscaras de frutas Verduras y hortalizas Cáscaras de huevo Pelo Restos de café y té Filtros de café y té Pan Tortillas Bago de Frutas Productos lácteos Servilletas Residuos de jardín: Pasto, ramas Tierra, guano Cenizas y aserrín Muecas 	<ul style="list-style-type: none"> Papel Perifoneo Cartón Plásticos Vidrio Muebles Textiles Maderas procesadas Envases de multicasos Bolsas de frituras Utensilios de cocina Cerámica Juguetes Cebazo Cuero

La manera más eficiente de librarse de los desperdicios o desechos generados en la actividad diaria, es precisamente la mas sencilla **NO GENERARLOS**. elegir a la hora de compra de aquellos productos que tras un uso originen la menor cantidad de residuos solidos posible de allí que nuestro compromiso sea vital en la generación de cambio de nuestra casa, y entorno.

R educe.

Cambia tu conducta cotidiana para generar una menor cantidad de residuos.



R eutiliza

Darle la máxima utilidad a las cosas sin necesidad de destruirlas o desecharlas. Darles otro usos y así alargamos ultimo de vida y evitamos que se conviertan en desechos prontamente.



R icicla.

Recolecta y separa los materiales que son considerados como desechos, para poder aprovecharlos y vuelvan a su ciclo del consumo.



¿Como Podemos Reciclar en Casa?

Esta se realiza de forma bastante sencilla, es vital involucrar a todos los miembros de la familia, debemos separar los residuos que son degradables (Desechos de alimentos) y no degradables (Cartón, plástico, papel, vidrio etc.)

RECICLABLE – Bolsa Blanca	NO RECICLABLE – Bolsa Negra
<ul style="list-style-type: none"> Papel & Cartón Metal Empaques & Paquetes Plástico y discos compactos Envases Tetra Pack Tela & Botas de Caucho Vidrio Desechables con Pre-Lavado 	<ul style="list-style-type: none"> Restos de Comida Colillas de Cigarillo Sanitarios y Peligrosos Espojas Elementos de icopor sucios Porcelana Residuos de Barrido Medicinas & pilas (centros de acopio)

¿Qué Obtenemos si reciclamos?

Reducimos el volumen de residuos por lo tanto la contaminación y los vectores que se originan por los desechos.



Preservamos los recursos naturales y un medio ambiente para nosotros y nuestras familias



Reducimos gastos, aseo urbano y materiales que al reutilizar nos abaratan nuestra economía





Reciclar se traduce en:

- Ahoro de energia
- Ahoro de agua potable
- Ahoro de materias primas
- Menor impacto en los ecosistemas y sus recursos naturales
- Ahoro de tiempo, dinero y esfuerzo

Elaborado Por : WILLAM HEBELIO ROSAS
PASANTE UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA “UNAD”

Anexo 4 Solicitud Institución Educativa Agropecuaria La Vega.

	ALCALDIA MUNICIPAL DE SAN BERNARDO NIT: 800193031-8			
	UNIDAD MUNICIPAL DE ASISTENCIA TECNICA AGROPECUARIA "UMATA"			
	CODIGO:FUD-DI- 01	VERSION:0.1	FECHA:02/03/2018	

San Bernardo Nariño 11 de abril de 2018

Señor (a)

ALBA OLIVA BRAVO

Rectora.

Institución Educativa Agropecuaria La Vega.

San Bernardo – Nariño.

Asunto: Solicitud

IGNACIO DELGADO identificado con cedula de ciudadanía N° 1.086.549.801 expedida en San Bernardo –Nariño representante de la UMATA como coordinador de esta dependencia me dirijo a usted con el fin de solicitar que se puede incluir con fines académicos dentro de sus actividades al señor (a) **WILLAM HEBELIO ROSAS SANCHEZ**; identificado con cedula de ciudadanía N° 1.086.549.485 Expedida en San Bernardo –Nariño, estudiante de Ingeniería Ambiental Programa de la Escuela de Ciencias Agrícolas, Pecuarias y del Medio Ambiente “ECAPMA”, de la Universidad Nacional Abierta y Distancia – UNAD, para que realice algunas actividades contempladas dentro del plan de trabajo de su práctica de pasantía universitaria con esta respetada institución para la obtención de su título profesional.

Si la institución avala incluirlo dentro de sus actividades solicito informarnos el tramite a seguir para acordar previamente las obligaciones y compromisos recíprocos que tendrá el practicante y /o pasante con esta entidad.

Sin otro particular me suscribo de usted.


IGNACIO DELGADO

Coordinador Oficina UMATA- San Bernardo (N)
Ingeniero Agroindustrial

Gestión y Transparencia
C.A.M. Barrio Villa Hermosa- Cel.: 3132454641
alcaldia@sanbernardo-narino.gov.co
umatasanbernardo@hotmail.com

Anexo 5 Aprobación de Solicitud Institución Educativa Agropecuaria La Vega.



INSTITUCION EDUCATIVA AGROPECUARIA LA VEGA

Secretaría de Educación y Cultura Departamental
Resolución No. 1410 de 2 de octubre del 2003

Nit. 814001614-1 – Código DANE 252019000060 – E-mail: albaolivab@gmail.com
La Vega – San Bernardo – Nariño

Corregimiento de La Vega, municipio San Bernardo, 16 de abril de 2018

Señor
WILLAM HEBELIO ROSAS SANCHEZ


Cordial saludo.

En respuesta a su solicitud del día 11 de abril, me permito informar que es aceptada para que realice su práctica de pasantía universitaria en esta Institución.

Atentamente,

ALBA OLIVA BRAVO ORTIZ
Rectora.
C.C. 27.096.842
Celular: 3137327506

Anexo 6 Solicitud material vegetal.

	ALCALDIA MUNICIPAL DE SAN BERNARDO		
	UMATA		
	CODIGO:FUD-DI-01	VERSION:0.0	FECHA:02/02/2016

San Bernardo, 03 de Noviembre del 2018

**SEÑORES:
CORPONARIÑO
SAN JUAN DE PASTO**

Asunto. Petición de material vegetal para realizar una campaña de reforestación en la microcuenca El Pailón.

Por medio del presente solicito de manera respetuosa a ustedes la colaboración de material vegetal para llevar acabo la campaña de reforestación de la microcuenca EL PAILON, este con el fin de dar Continuidad a la investigación por parte de un estudiante de la universidad nacional abierta y a distancia para ser optar con el título de ingeniero ambiental. Por otra parte es importante dicho proyecto investigativo para la región porque genera conciencia y además es de importancia para la conservación de los recursos naturales y para el mantenimiento de la vida silvestre y sobre todo las condiciones propicias de vida para el ser humano.

Además, se aclara que el área de repoblación vegetal corresponde a 3 hectáreas precisamente y en ellas se pide la colaboración a su entidad de dos mil quinientos (2500) arboles LAUREL, CIPRES Y ROBLE.

Quedo atento a su pronta respuesta y de antemano agradezco su atención y colaboración.

Atentamente,


Ing. JAMILTON GARCIA GUTIERREZ

Coordinador UMATA – San Bernardo


WILLIAN ROSAS SANCHEZ

Estudiante UNAD

Gestión y Transparencia
C.A.M. Barrio Villa Hermosa- Cel.: 3207717553
alcaldia@sanbernardo-narino.gov.co
umatanbernardo@hotmail.com

Anexo 7 Registro fotográfico.

Deforestación de bosque por expansión de la frontera agrícola a orillas de la micro cuenca.



Fuente: William Rosas

Erosión de suelo, y desprendimiento de la capa vegetal por deforestación.



Fuente: William Rosas

Contaminación por de la micro cuenca el Pailon por envases de agroquímicos.



Fuente: William Rosas.

Contaminación por de la micro cuenca el Pailon por residuos sólidos.



Fuente: William Rosas.

Capacitación gremios de la zona de estudio “ganaderos, canicultores, tomateros etc.)



Fuente: William Rosas.

Capacitación con madres fami, de los hogares comunitarios.



Fuente: William Rosas.

Talleres participativos con los actores involucrados al caso de estudio.



Fuente: William Rosas.

Capacitación con la comunidad en cuanto creación de abonos orgánicos partir de los residuos de los hogares.



Fuente: William Rosas.

Capacitación con comunidad en cuanto a creación de abonos líquidos a partir de las heces de los animales domésticos.



Fuente: William Rosas.

Socialización de propuesta de puntos ecológicos con institución Educativa San Francisco de Asís Ciclo VI.



Fuente: William Rosas.

Actividad de recuperación de materiales reciclables con hogares comunitarios.



Fuente: William Rosas.

Actividad de recolección de residuos en centros educativos, puntos ecológicos partir de sacas.



Fuente: William Rosas.

Instalación de puntos ecológicos y capacitación hogar comunitario.



Fuente: William Rosas

Recorrido actividad por un campo limpio de envases de agroquímicos.



Fuente: William Rosas.

Concientización para el manejo de envases de agroquímicos.



Fuente: William Rosas.

Establecimiento de punto de recepción de envases de agroquímicos para zona de estudio.



Fuente: William Rosas.

Capacitación y socialización con la comunidad para puntos de instalación botes para disposición de residuos sólidos de la zona.



Fuente: William Rosas.

Adecuación de botes y la instalación en la zona de estudio, para disposición de residuos.



Fuente: William Rosas.

Capacitación de educación ambiental enfocados en campañas de separación adecuada de los residuos sólidos.



Fuente: William Rosas.

Implementación y adecuación de terreno para vivero Granja predio I.E Agropecuaria La Vega.



Fuente: William Rosas.

Llenado de bolsas y selección de semillas de árboles para restauración ecológica.



Fuente: William Rosas.

Señalización y separación de especies con sus respectivos nombres.



Fuente: William Rosas.

Traslado de plántulas y encanas tillado.



Fuente: William Rosas.

Transporte y Siembra de árboles en rivera de la micro cuenca el pailón y predio de conservación ecológica.



Fuente: William Rosas.