

**Implementación barrera contra incendios forestales con participación comunitaria, veredas la Esperanza y Panorama del municipio de La Plata Huila.**

**NOMBRE DEL AUTOR**

**ROMUALDO TORRES MONTEALEGRE**

**Código: 10490340**

**UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA UNAD**

**ESCUELA DE CIENCIAS AGRICOLAS, PECUARIAS Y DEL MEDIO AMBIENTE.**

**ECAPMA**

**CEAD LA PLATA (HUILA)**

**2015**

**Implementación barrera contra incendios forestales con participación comunitaria, veredas la Esperanza y Panorama del municipio de La Plata Huila.**

**NOMBRE DEL AUTOR**

**ROMUALDO TORRES MONTEALEGRE**

**Código: 10490340**

**TRABAJO PRESENTADO COMO REQUISITO PARA OPTAR AL TÍTULO DE  
TECNÓLOGO AGROFORESTAL**

**DIRECTOR**

**WILLIAN IGNACIO MONTEALEGRE TORRES**

**TUTOR ECAPMA**

**UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA UNAD**

**ESCUELA DE CIENCIAS AGRICOLAS, PECUARIAS Y DEL MEDIO AMBIENTE.**

**ECAPMA**

**CEAD LA PLATA (HUILA)**

**2015**

## **AGRADECIMIENTOS**

A todo el grupo de tutores y de más personas que hacen parte de esta institución que me aportaron el conocimiento y estuvieron prestos a colaborar para sacar adelante este trabajo y a las demás instituciones que aportaron recursos humanos y económicos. Les agradezco a las siguientes personas.

**Alejandra María Pena Beltrán**, ingeniera agrícola coordinadora de la ECAPMA

**Lida Yaneth criollo**, ingeniera Forestal

**Julián Andrés Prada** ingeniero Forestal

**William Ignacio Montealegre Torres**, tuto del ECAPMA

**Mauricio guzmán**, coordinador del Celestino Mutis

**Rodrigo Ramírez Cadena**, comádate de Bomberos la Plata (H)

**Blanca Mirian Camayo**, coordinadora del servicio social Luis Carlos Trujillo Polanco

**José Noel Ipia Ceballos**, Presidente junta comunal vereda la Esperanza Municipio La Plata (H)

## TABLA DE CONTENIDOS

5	INTRODUCCION .....	1
6	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	2
7	JUSTIFICACION .....	3
8	MARCO CONTEXTUAL .....	4
8.1	Marco teórica.....	8
9	Marco conceptual .....	13
10	MARCO POLITICO .....	16
10.1	6.1 Decreto legislativo 919 de mayo 1 de 1989.....	16
10.2	6.2 Artículo 8 decreto 919.....	16
10.3	6.3 articulo 9 Decreto 93 del 13 de enero de 1998.....	16
10.4	DECRETO 2811 DE 1974.....	17
	Articulo 1.....	17
	Articulo 2.....	17
10.5	Ley 99 de 1993.....	17
11	OBJETIVO GENERAL.....	17
12	OBJETIVOS ESPECÍFICO .....	17
13	ANTECEDENTES .....	18
14	METODOLOGIA .....	19
14.1	Aprobación por parte de la comunidad.....	19
	TABLA N° 1 usuarios que asistieron.....	19
14.2	Establecimiento del vivero artesanal.....	19
14.3	Material vegetal.....	20
14.4	Enmienda y embolsado.....	21
14.5	Sembrado en las bolsas.....	21
14.6	Trazado de huecos para la siembra dela barreras forestales.....	22
14.7	Control de herbáceas y mantenimiento del vivero.....	22

14.8	Excavación de huecos para siembra de los arboles .....	22
14.9	Abonamiento de los huecos con gallinaza para el sembrado de los arboles .....	23
14.10	Propuesta al colegio Celestino Mutis para la siembra de barrera forestal .....	23
14.11	Búsqueda de material para el encierro de árboles .....	23
15	Sembrado de árboles.....	24
16	Resultados obtenido.....	24
17	ANEXO.....	24
17.1	TABLA 1 Beneficiarios que asistieron.....	24
17.2	TABLA N° 2 Resultado de actividades.....	25
17.3	TABLA N°3 PROSUPUESTO .....	26
17.4	TABLA N° 4Cofinanciación .....	26
17.5	TABLA N° 5 alumnos colegio celestino mutis .....	27
17.6	TABLA N°6 Estudiantes del Colegio Luis Carlos Trujillo .....	27
18	GRAFICAS.....	28
1	Plano perímetro de las veredas la Esperanza y Panorama del Municipio de la Plata Huila	
	GRAFICAN°1.....	29
18.1	GRAFICA N° 2 ubicación satelital de la vereda la Esperanza y Panorama del Municipio de la Plata (H) (imagen google).....	30
18.2	GRAFICA 3 Visita del ING Julián Andrés Prada, mayo 16 del 2014.....	30
18.3	GRAFICA N° 4 Incendio forestal del 2011.....	31
	<b>GRAFICA N°5 Alistamiento del terreno para la construcción del vivero artesanal</b>	
	.....	31
19	GRAFICA N°6 Templado de la poli sombra.....	32
19.1	GRAFICA N° 8 Preparado del sustrato, tierra y abono orgánico.....	33
19.2	GRAFICA N° 9 Trasplante de las plántulas del germinador a las bolsas .....	33
19.3	GRAFICA N° 10 Trazado hollado hueco para los arboles .....	34
19.4	GRAFICA N° 11 Encierro para proteger el árbol de animales cuadrúpedo .....	34
19.5	GRAFICAN° 12 Extensión de la vía con sus respectivos encierros .....	35
19.6	.....	35
19.7	GRAFICA N° 13 Control de labores .....	35
19.8	GRAFICA N° 14 Jornada de siembra de las especies .....	36
19.9	GRAFICA N° 15 Entrega de árboles en el vivero .....	36
19.10	GRAFICA N° 16 Alumna sembrado árbol .....	37
20	BIBLIOGRAFIA.....	38

## 1 Glosario

**Actividades agronómicas:** mejorara la calidad de los procesos de la producción y la transformación de productos agrícolas y alimentarias, fundamentada en principios científicos y tecnológicos, estudian los factores físicos químicos, biológicos económicos, y sociales.

**Barreras forestal:** conformado por una varias o varias hileras de arboles

**Condiciones edáficas:** es la composición y naturaleza del suelo en su relación con las plantas y el entorno que la rodea.

**Condiciones geográficas y climáticas:** es el espacio físico o entorno en el que se envuelve los grupos humanos en sus interrelaciones con el medio ambiente.

**El caucho:** el nombre común *jebo siringa* nombre científico *hevea brasiliensis* pertenece a la familia *euphorbiaceae* de la clase de las *dicotiledonias magnoliopsida*.

**El ocobo de flor morada:** su nombre científico *tabebuia rosea* pertenece a la familia *bigoniaceae* de la clase *magnoliopsida*.

**Impacto ambiental:** es el efecto que produce la actividad humana sobre el medio ambiente, el concepto puede extenderse a los efectos de un fenómeno natural catastrófico, técnicamente, es la alteración de la línea de base ambiental.

**Incendiarario:** persona que provoca un incendio de forma premeditada y planificada, por lucro o simplemente por maldad.

**Incendios forestales:** fuego que se extiende sin control en terreno forestal se distingue de otro incendio por amplia extensión.

**Mapas topografía:** muestran las elevaciones de los terrenos sobre el nivel del mar utilizando líneas que conectan los puntos con la misma cota, denominada curvas de niveles.

**Material vegetal:** es la base para toda planta saludable, frutas, hortalizas, flores y plantas ornamentales, es un proceso de reproducción que requiere de cuidados especiales.

**Medio ambiente:** son un conjunto de componentes físicos, químicos, biológicos, sociales y culturales capaces de ocasionar efectos indirectos en un corto o largo plazo sobre los seres vivos.

**Pirómano:** trastorno o enfermedad psicológica del control de impulso que produce un interés por el fuego.

**Pomarrosa:** su nombre científico *Eugenia sp*, pertenece a la familia de las **mirtaceae** de la clase **magnoliopsida**.

**Recursos renovables:** son productos que pueden ser cultivados, regenerados o reutilizados a una escala tal que pueda sostener una tasa de consumo. Estos recursos frecuentemente existen en cantidades fijas o son consumidas mucho más rápido de lo que la naturaleza pueda recrearlo.

**Recursos no renovables:** son productos naturales que se pueden restaurar por proceso natural a una velocidad superior a la del consumo por los seres humano.

**Transferencia de calor:** es el paso de energía térmica desde un cuerpo de mayor temperatura a otro de menor temperatura las más conocidas por radiación, conducción, traslación.

## **RESUMEN**

El trabajo de capacitación y construcción de barreras contra incendios forestales realizados en las veredas de la Esperanza y el Panorama de Municipio de la Plata (H) durante el segundo periodo del año 2014, realizado por estudiantes de diferentes instituciones educativa para poder acceder al título de bachilleres académicos.

Con el fin de solucionar un problema que son los incendios forestales en las veredas la Esperanza y Panorama ubicada en noreste del Municipio de la Plata (H), un grupo de estudiante trabajaron en la instalación de una arborización tipo barrera contra incendio, también para proteger la banca de la vía de deslizamientos.

Este trabajo conto con etapas de gran importancia como fue la formulación y aceptación de directivas educativas y de la comunidad beneficiada con el trabajo, fue algo importante la búsqueda de recursos económicos y humanos para llevar a cabo esta labor siguiendo con las actividades operacionales entre estas tenemos con mayor importancia, la búsqueda de un sitio para instalar un vivero, material vegetal para la propagación de la plantación, construcción de vivero artesana, preparación de sustrato llenado de bolsa trasplante de árboles a la bolsa cuidado de árboles hasta alcanza su desarrollo.

Ya en el área se realiza el trazado de los huecos para luego excavarlos y abonarlos con Abono orgánico tipo gallinaza, después de un tiempo se realiza la siembra de los arbole y la construcción de encierros individuales.

Para hacer posible esta labor se contó con un grupo de estudiantes de diferentes centros educativos del Municipio de la Plata como el colegio Luis Calos Trujillo Polanco, el colegio José Celestino Mutis asumiendo EL costos fue representado en materiales y mano de obra.

Con la realización de este trabajo se ha contribuido al mejoramiento de las condiciones ambientales de una zona azotada por la indiferencia de tantas personas, es una buena labor de las instituciones educativas realicen este tipo de trabajo que deja muy alto el nombre de nuestras instituciones educativas que están formando personas responsables con el medio ambiente.

## 1. INTRODUCCION

La ejecución de unos trabajos dirigidos a la reforestación y control de incendios forestales buscando la conservación del medio ambiente.

Realizado en las Veredas La Esperanza y Panorama en el noroccidente de Municipio de La Plata Huila, durante el segundo semestre tiene origen del trabajo realizado en la ciudad de Cali Colombia llamado **restauración de cerros tutoriales de Santiago de Cali 2006 propuesta de la gobernación y la corpo cuencas.**

En el segundo semestre del 2014, obteniendo la aprobación del comité académico, se procedió el día 16 de mayo realizar una visita con el **ingeniero forestal Julián Prada** a la zona donde se llevará a cabo el trabajo contenido en la propuesta.

Días después se realizó una reunión con la comunidad donde expuso el trabajo se llegó a una positiva aceptación de parte de las personas que se hicieron presentes.

Se inició con actividades muy esenciales, como la búsqueda de semillas y materiales asexuales para dar origen a nuevas plantas entre estas especies tenemos la pomarrosa su nombre científico ***Eugenia sp***, pertenece a la familia de las **mirtaceae** de la clase **magnoliopsida**, el caucho el nombre común **jebo siringa** nombre científico ***hevea brasiliensis*** pertenece a la familia **euphorbiaceae** de la clase de las **dicotiledonias magnoliopsida**, El ocobo de flor morada su nombre científico ***tabebuia rosea*** pertenece a la familia **bignoniaceae** de la clase **magnoliopsida**.

El proceso de pre germinado realizado sobre un material de arena fina, luego buscando un terreno plano para la construcción de un vivero artesanal donde se procedió a la preparación del sustrato y el llenado de las bolsas para luego sembrar las plántulas y cuidándolas hasta que las plantas alcanzaran el crecimiento necesario para sembrarlas en el sitio definitivo donde previamente se debió haber hecho algunas labores como el del trazado y hoyado y abonado de los hueco con material orgánico.

La propuesta de instalación de barreras contra incendio en la vereda la Esperanza y Panorama es una propuesta pequeña relacionada con la de los cerros tutelares de Santiago de Cali, pero tiene una misma afinidad que es la de realizar una reforestación con el fin de conservar y evitar los incendios forestales.

**ANEXO GRAFICA 1,2, 3, 4**

## 2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Por los incendios forestales en el Huila es uno de los cinco departamentos más afectados por el Fenómeno del Niño, según el Ideam; así lo confirmó el secretario de Gobierno del Departamento, Julio César Triana. En total, ya son 198 incendios forestales reportados en todo el Huila y 1.200 hectáreas de pasto, café, caña, entre otros, afectadas por las conflagraciones. Palermo con 326 hectáreas y Neiva con 174, los municipios más afectados. El Director de Emergencias de Neiva se refirió al tema en la ciudad. (Según *el diario la nación mayo 5 del 2015*).

La comunidad de la vereda la Esperanza y Panorama del Municipio de la Plata (H), en las épocas de verano, presentan fenómenos, como son los incendios forestales son ocasionados naturalmente por la alta temperaturas que irradian en materiales como botellas o elementos solidos que almacena y conduce la energía incandescente dando originando al fuego, también es originado por personas inconscientes que transitan por estos lugares.

¿En temporadas de verano la vereda de La Esperanza y Panorama del Municipio de La Plata Huila son vulnerables a los incendios forestales? Durante varias décadas, según *el informe de prevención de desastre del Municipio* se ha presentado incendios forestales debido a personas que prende fuego a las laderas, originando grandes pérdidas económicas y la disminución gradualmente de las fuentes hídricas que surte de agua a estas comunidades.

Las condiciones geográficas de los terrenos se caracterizan por un alta pronunciada topografía, con una vegetación leños conformado por pajonales y arbustos, favorecen a la fácil propagación de los incendios forestales y además la presencia de muchas personas que transitan por estos caminos que realizan caminatas deportivas, entre estos los pirómanos que cometen actos vandálicos al medio ambiente.

Uno de los últimos incendios a mediados del 2011 *diario la nación del Huila Colombia* dejaron en malas condiciones económica algunas familias pobladores de la Esperanza y Panorama que perdieron parte o todo del trabajo de largos años representado en sus cultivos de yuca, plátano en especial el café, muchas de estas familias se desintegraron porque algunos de sus pariente se han tenido que marchar al área urbana del Municipio de la Plata u otras ciudades grandes en busca de un trabajo para poder sostener a sus familias.

Para solucionar este problema podemos trabajar unas propuestas de conservación y reforestación para mejorar el medio ambiente, enfocada en una serie de actividades administrativas y operativas con la búsqueda de recurso económico para solucionar esta problemática.

### **3 JUSTIFICACION**

La elaboración del trabajo llamado capacitación y elaboración de barreras contra incendios dirigidos a la disminución de los incendios forestales tipo aplicable en la vereda la Esperanza y Panorama del Municipio de la Plata (H) realizado en el segundo semestre del 2014 por estudiante de diferentes centros educativos del Municipio con el fin de solucionar la problemática de estas veredas anteriormente mencionadas.

La disminución de Los incendios forestales, contribuye a la protección de los recursos ambientales, evitando las acciones realizadas por el hombre en su afán de incrementar las producciones agrícolas, para poder atender la sobrepoblación mundial, cuando estas prácticas de quemar se salen de control pueden desencadenar en grandes catástrofes, arrasando con todo lo que encuentre a su paso en especial con los afluentes de agua.

#### ***Fundación Agrecol Andes, (Cochabamba Perú) 2002 taller práctico teórico sobre, curso e agroecología***

Las personas de estas comunidades, no cuenta con conocimiento en protección del medio ambiente, también debemos tener cuenta su nivel económico es poco favorable, viven de sus cultivos como la yuca, plátano y el café, debido a las quemas fuera de control muchas de estas familias han perdido parte o todos sus cultivos quedando prácticamente sin nada en busca de unas mejores condiciones algunos optado por marcharse a las ciudades en busca de una vida mejor.

Podemos llevar a cabo con la disponibilidad de la comunidad y con la ayuda de varias instituciones educativas y grupos sin ánimo de lucro que manejen grupos destinadas a la ayudada a comunidad que puedan acarrear con los costos representados en dinero y mano de obra.

#### 4 MARCO CONTEXTUAL

El departamento del Huila está ubicado en el suroccidente de Colombia , en él se encuentra el municipio de la plata Huila entre las estribaciones de la cordillera central cuenta con un gran afluente llamado el rio La Plata en el desemboca numerosas quebradas ,sus principales actividades económica es la agricultura y la ganadería, el municipio de la Plata Huila cuenta con ciento quince veredas entre estas tenemos la Esperanza y Panorama ubicadas muy cerca al área urbana pudiéndose divisar muy fácil cuenta con unas buenas condiciones climáticas y excelentes suelo para la agricultura posee varios nacimientos de fuente hídricas que surten de agua a varias fincas.

El Departamento del Huila está situado en la parte de la región andina localizado los 01°33'08`` de latitud norte y los 74°28'34`` y 76°36'47`` de longitud este, cuenta con una superficie de 19.890 km<sup>2</sup> lo que representa el 1.75% del territorio nacional limitada por el norte con el departamento del Tolima y Cundinamarca por el este con el Departamentos Meta y Caquetá por el sur con el Caquetá y Cauca, y por el oeste con el Cauca y Tolima ;El Municipio de La Plata es un Municipio del departamento Huila ubicado en el sur occidente del Huila con una altitud promedio de 1.050 msnm, con una extensión de 1271 km<sup>2</sup>, geográficamente se encuentra ubicado en las estribaciones de la cordillera central con coordenadas 2° 23"00 de latitud norte y 75° 56"00 longitud oes.

***Página de la alcaldía municipal de la Plata (2015) (H) [http://www.laplata-huila.gov.co/informacion\\_general.shtml](http://www.laplata-huila.gov.co/informacion_general.shtml)***

El Municipio de La Plata Huila limita por el norte, noreste, con el Departamento del Cauca, y, por el sur el Municipio de La Argentina, por el este el Municipio de Tesalia, este el Municipio de **Paicol**, suroeste El Municipio del **Pital**.

La vereda el Panorama y La Esperanza se encuentran limitada por el sur occidente por la zona céntrica de Municipio de La Plata Huila, también con las siguientes veredas por el norte con Betania, por el noroccidente con Bajo Cañada por el sur con **el Cabuyal**, por el suroriental con **Lucitania** por el norte con el departamento del cauca.

También podemos recalcar de estas verandas la Esperanza y Panorama cuenta con una buena panorámica paisajística sus alturas oscilan entre 1050 msnm y 1800 msnm cuenta buenas condiciones climáticas con unos suelos franco arenosos con buenas propiedades edáficas, en ellos encontramos cultivos de yuca plátano y café, tienen una desventaja su pendiente es muy pronunciada.

Su vegetación es predominante encontrar grandes pajonales y arvenses leñosas y leguminosas y arbustos herbáceos y leñosos, con la presencia de varias especies animales como el armadillo el guara ardillas chuchas, zorrillos.

## 4.1 Mapa de Colombia



<http://www.imaqui.com/a/mapas-de-colombia-con-sus-regiones>





### 4.3 Veredas la Esperanza y Panorama



### 4.4 Marco teórica

**Cercas vivas** (investigación Alfredo Ospina A).

Plantea **la agroforestería** como disciplina de conocimiento, opción real de conservación de los recursos naturales en especial de la biodiversidad en los sistemas de producción tipo sostenible.

Desde el descubrimiento de América, la región tropical ricas en diversidad vegetal animal ha visto disminuir su potencial natural.

La tecnología agroforestales cuenta con gran potencial para la conservación de la biodiversidad local y regional particularmente de las especies vegetales y nativas. Las barreras vivas constituyen pieza clave en la estrategia de conservación de la biodiversidad nativa regional en medio de sistema de producción homogénea.

**RESTAURACION ECOLOGICA DE LOS CERROS TUTELARES DE CALI,**

(gobernación del valle y el DAGMA) 2006.

La restauración ecológica de los cerros tutelares de Cali

El trabajo que contiene este documento es el resultado de una intensa labor realizada por la gobernación de valle del cauca y **corpocuecas**, investigadores y comunidades, **ONG** instituciones públicas y privadas, el **DAGMAN**, **CVC**. La unidad de parques nacionales del **MAVDT** y las universidades nacional entusiasmadas con la idea de diseñar un plan de acción que una vez formulada permitirá la concurrencia de esfuerzo y recursos de los interesados en restaurar los cerros de Cali mejorando su calidad paisajística y revertir el progresivo deterioro de este patrimonio ambiental de los caleños y vallecaucanos la materialización de común acuerdo entre autoridades competentes y las comunidades interesadas van a permitir el desarrollo de proceso concertado y participativo que traiga como resultado el establecimiento de una relación armónica de crecimiento y calidad ambiental para la generaciones futuras.

Los cerros de Cali conformado por los farallones que son terreno conformado material vegetal como matorrales y pastizales con la siembra de aboles que le sirva para mejorar las condicione paisajísticas y también la aplicación de barreras en fique y árboles para controlar el avance de los incendios foréstale.

#### **4.5 POLITICAS DISTRITALES PARA LOS CERROS DE BOGOTA. (alcaldía de Bogotá) 2011**

Este documento donde se promulga políticamente mediante la justificadas en la constitución de 1991 ley 99, estructura el sistema del medio ambiente encargado por el **DAMA** y la ley 388 reglamenta el ordenamiento territorial creando el decreto número 190 del 2004 en cual busca la conservación y restauración de los cerros de Bogotá.

En este documento podemos tener en cuenta unos punto de vista de carácter legal mediante el decreto en el distrito capital de normas para la conservación de los cerros tutelares de Bogotá donde se tiene en cuenta dos puntos el primero la conservación y los factores causantes de daños entre estos la tala y los incendio forestales, y otro punto vista encargado por la secretaria de explanación encargada del control de la ocupación de estos previos ya que estos son considerados como reservas ambientales paisajísticas.

**CALENTAMIENTO GLOBAL EN COLOMBIA. (Gonzalo duque scobar).2011 Universidad nacional.**

Este documento toma diferente punto de vista entre estos los antecedentes históricos las consecuencias ambientales a nivel mundial y nacional teniendo en cuenta diferentes fuentes cuantitativas y cualitativas en diferentes medios

mundiales como nacionales.

Presentado un análisis profundo de las diferentes departamento que conforma a Colombia de diferentes fenómenos como son la emisión de gases tala de bosque, incendios forestales, también tiene en cuenta la justificación política para el control de estos fenómenos, también hace un análisis a futuro de lo que nos espera en cuestión de deterioro ambiental.

**PRINCIPIO DE LOS SISTEMAS AGROFORESTALES Y AVANCES EN LA PTOTECCION FITOSANITARIO EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER. (ilagro león escobar, Alfonso días Fonseca, ahundrey leal quintero, Mirian Angarita García.), ICA y la car de Bucaramanga.**

Se hace un reconocimiento del origen de los sistemas agroforestales y *silvopastoriles* con el fin de dar a conocer el origen de estas técnicas difundidas en todo el mundo como un sistema económico y amigable con el medio ambiente que nos traen muchos beneficios para la conservación del suelo y la vegetación durante este documento se tiene en cuenta los diferentes arreglos agroforestales y las actividades de manejo que se realiza a cada uno cita la gran importancia socio económico que representa para el mejoramiento de los recurso que se desprende. Determínala cantidad de especies que conforma un arreglo para hacer un aprovechamiento más eficaz para determinado para reforestación, conservación de nacimientos de agua, para cercas vivas, bancos proteínicos, manifiesta el control fitosanitario por medio de elementos repelentes que combaten plagas por medio de plantas que son muy eficaces para el control sanitario que no representan peligro para las personas, hace un listado de gran grupo de plagas con sus características y la forma de combatir por medio de elementos naturales.

**EFETOS DE LOS INCENDIOS FORESTALES SOBRE EL GRUPO DE FUNCIONES BATERIANAS, EDALFICA EN UNA PLANTACION DE EUCALIPTO CINEREA** (sueca Cundinamarca tesis, pontificado universidad javeriana) 2006.

Dentro esta tesis podemos encontrar un trabajo de investigación tipo laboratorio donde se realizado un análisis del suelo donde las muestras expuesta a grandes temperaturas como en este caso tenemos un incendio forestal se puede comprobar de una forma cuantitativa la perdida de condiciones físicas y estructurales de las muestras tomadas también se puede dar informe científica de la perdida de elementos químicos necesario para una buena alimentación de las planta, la perdida de bacteria.

Esta documentación es una tesis presentada en la universidad javeriana es un documento realizada por un estudiante a ingeniera química en cual ha puesto todos los conocimientos adquiridos en su formación, su investigación puede evidenciar el gran daño que se le ocasiona al suelo debida a la quema del suelo..

**TECNICAS BASICAS PARA EL CONTROL DE INCENDIOS FORESTALES. USAID/OFDA (ing María luisa Alfaro)**

Este manual consta de muchos elementos para atender los incendio forestal las diferente elemento que conforma el fuego como son oxígeno, combustible, temperatura y por el ultimo el punto de inicio que puede trópico o entrópico.

Se cita gran números de técnicas que se deben tener en cuenta en caso del control de un incendio forestal podemos contar con la topografías, fuerza de los vientos tipo de vegetación, temperatura.

Teniendo como base estos conocimientos se puede tener en cuenta el tipo de control de acuerdo a la oportunidad y a las capacidades para la atención de incendio podemos realizar con un ataque directo o un ataque indirecto en ambos se exige de grandes esfuerzos físicos pero que acarrea más peligro es el directo porque está en con tanto más cercano con el fuego de esto depende que estemos más en situación de peligro.

Podemos reconocer las diferente tipo de herramientas especiales para el control de incendio forestales entre estas tenemos herramientas para ataque directo como la bomba y el mata fuego y indirecto para construir líneas corta fuego como herramientas manuales como azadones, palas, rastrillos, polaski, hachas, machetes, para realizar un ataque de este tipo debemos contar con gran cantidad de hombre para aislar el fuego y evitar el paso.

Mediante este manual podemos aprovechar para sacar información en nuestro trabajo de capacitación para los beneficiaros del proyecto.

### **FOMENTO DEL CULTIVO DE FIQUE COMO ALTERNATIVA DE LA DIVECIFICACION EN LOS MUNICIPIOS DE TEMISIS, JERICO Y MONTEBELLO DE ANTIOQUIA (fundación de codesarrollo y ministerio de agricultura y desarrollo rural) 2007.**

Este proyecto productivo realizado en el departamento de Antioquia basado en cultivo de fique con fines de mejoramiento económico para determinadas familias que vive del cultivo el procesamiento de esta materia prima para ser comercializado en diferentes empresas para realizar artículos en fique este trabajo cuenta con gran análisis de investigación teniendo en cuenta una serie de parámetros que cumple la metodología de investigación nos sirve como aporte primero la metodología agronómica que utiliza para sacar adelante el cultivo de fique, mediante la experiencia en la parte cuantitativa del costo del cultivo.

### **EL FIQUE COMO AISLANTE TERMICO. (Ing. Deyanira Muñoz Muñoz, Genaro Cabrera Cifuentes).**

En este trabajo de investigación se trata de justificar científicamente la capacidad del fique, **agavaceae** para el aislamiento de la temperatura esta planta pose unas fibras que tiene la capacidad de aislar la temperatura mediante la realización de diferentes experimento poniendo a proba la fibra a temperatura pudieron comprobar la gran capacidad de estas fibras de repeler temperaturas impedir del paso al exterior.

Con la aplicación de diferentes fórmulas científicas demostraron

cuantitativamente la capacidad de aislar la energía irradiada, este trabajo nos sirve para tener en cuenta para un posible arreglo forestal en donde contemos con esta especie vegetal.

**CAPACITACION EN PROVECHAMIENTO Y MANEJO DE LOS RECURSOS BOSQUES Y SISTEMAS SILVOPASTORIL-AGROFORESTALES.** (Ministerio de agricultura y de desarrollo rural) Mocoa putumayo 2002.

Este trabajo de desarrollo tecnología agroforestal busca la solución al diferentes problemas causado por la explotación de los recursos de una forma irracional.

Este trabajo bibliografía se encuentra estructurado por diferentes temas , las causas de las pérdidas de calidad de los recursos, los diferentes sistemas agroforestales, beneficios ecológicos y ambientales, nos sirven como punto referencial para realizar nuestro trabajo aunque la finalidad del trabajo realizado en Mocoa Putumayo es destinado a la explotación y sostenible del medio ambiente, el nuestro busca otra finalidad que es la de reforestar.

**CURSO DE TALLER PRACTICO TEORICO SOBRE AGROECOLOGIA.** (Fundación Agrecol Andes) Cochabamba Perú 2002.

Es un material hecho con fin de implementar un proyecto para un grupo de personas productores agrícolas motivando a implementar la agricultura orgánica con el fin de producir alimentos sanos para el consumo mediante este documento demuestra datos cuantitativo de la perdida de elementos del suelo debido al uso de agroquímicos como elementos útiles para el aumento de la producción.

Esta ideología que nos vende el capitalismo para que seamos esclavos del agro insumo que son los causantes de la intoxicación del suelo.

Mediante el mal uso del suelo originado por las malas prácticas perdiendo su capacidad productiva es cuando el suelo se empobrece y no puede brindarle esa gran cantidad de nutrientes a las plantas, los productores agrícolas se ven más enfocados a uso de agro insumos.

En este manual brinda herramientas para la preparación de abonos orgánicos, una serie de técnicas muy importante para la recuperación del suelo, También aporta conocimientos ancestrales sobre las fases lunares empleados para el cultivo de plantas agrícolas y foréstale de acuerdo a sus características físicas. Teniendo como base este trabajo podemos tener en cuenta como referencia para la implementación de nuestro objetivo en el caso el momento preciso para la siembra y trasplante.

**MANUAL PARA EL CULTIVO DE FIQUE (secretaria de agricultura de Santander) 2005.**

Este material es utilizado para la implementación de proyectos de cultivos de fique con fines económicos en el cual nos presenta varios dato referente a las diferentes especies que hay en Colombia en cuestión de fique estructura el manejo agronómico del cultivo desde la escogencia de la semilla teniendo en cuenta las dos forma de reproducción sexual o asexual de acuerdo a la mejor facilidad pasando por el vivero hasta el cultivo en el sitio final, la cantidad de matas de acuerdo a la distancia por plantas se calcula la capacidad por etaria, teniendo en cuenta la aplicación de nutriente y el control de plagas en este caso ya que estamos hablando de un monocultivo sabemos que puede presentar incidencia de plagas y enfermedades los cuidado se pueden realizar por tres primeros años .

Este material es de gran ayuda para la implementación del trabajo por el cual se buscado ayuda para una mejor aplicación con la diferencia de que esta trabajo es de tipo de explotación con destinos económico y trabajo que se busca con el fin de conservación del medio. Ecológicos con pérdidas económicas de una comunidad determinada.

## **5 Marco conceptual:**

**Cercas vivas** (investigación Alfredo Ospina A).

Este autor tiene un gran énfasis en los trabajos forestales como solución de grandes problemas que se presentan desde muchas décadas pasadas y tiene como solución la implementación de trabajos foréstale para disminuir el impacto ambiental y deterioro del medio ambiental.

tiene en cuenta la importancia de los arreglos forestales para el aseguramiento de la prevalencia de los recursos naturales y la diversificación de diferentes especies vegetales y arbóreas con el fin de utilizarlas con doble propósito buscado que estas especies arbóreas sirvan como arreglos que remplacen cercos delimitando terrenos para el uso agrícola y ganadero de esta forma buscando un beneficio económico con el uso de estos sistemas y buscado otros valores agregados como bancos proteínicos para el ganado vacuno y caprino teniendo diferentes utilidades en la parte económica también obteniendo beneficios como disminución de altas temperatura mejorando las condiciones del microclima también como bandas que repele el avance de los vientos.

Mediante este trabajo podemos observar para donde se está direccionando los diferentes tipos de trabajo con respeto a la conservación de medio ambiente también nos sirve como una guía para solucionar otros aspectos que también en nuestro medio nos aqueja y con este trabajo nos da unos punto de apoyo para poder cumplir nuestro objetivo.

**RESTAURACION ECOLOGICA DE LOS CERROS TUTELARES DE CALI,**  
(gobernación del valle y el DAGMA) 2006.

La restauración ecológica de los cerros tutelare de Cali

Plan nacional de prevención de incendios forestales y restauración de las áreas afectadas (ministerio del medio ambiente).

Trabajo realizado con el aporte de diferentes instituciones públicas y privadas realizando un análisis profundo de los diferentes puntos de vista para el control y prevención de incendios forestales tomando punto de vista cualitativos y cuantitativo para hacer un trabajo sólido mediante un marco político con el fin de sustentar un informe veraz; en la gran mayoría del texto trata de las causas de incendio diferentes datos cuantitativos de incendios en diferentes zonas del territorio, análisis de pérdidas económicas y la capacidad operacional y la búsqueda de pro supuesto para la recuperación de catástrofes originada por los incendios forestales, Mediante este trabajo encaminado por diferentes entidades encargadas de la protección del medio ambiente se buscó la presentación de una propuesta con el fin de recuperar y la conservar los cerros orientales de Cali del excesivo pastoreo y la protección de los suelos de diferentes tipos de fenómenos el caso de la deforestación y los incendios forestales este proyecto relacionado con la protección de los cerros de la ciudad de Bogotá son muy parecido la ventaja en el proyecto de los cerros de la ciudad de Bogotá se implementa unas herramientas jurídica propias para la protección de sus cerros en el trabajo de conservación de los cerros de Cali se puede observar la implementación de diferentes arreglos forestales para forestación y la construcción de barreras para evitar el pastoreo excesivo y el fenómenos de los incendios forestales con el uso de diferentes especies adaptadas a la región con el fin de disminuir este gran problema que se presenta en esta ciudad.

Este proyecto es extenso ya que esta zona es demasiado amplia a mi punto de vista es un trabajo que se debería hacer por sectores ya que la gran parte de esta zona no aportaría resultados ya que la implementación de un arreglo forestal de esta dimensión acarrea de demasiado costo y estos cerros no cuenta con personas que este directamente vinculados a este trabajo lo cual lo hace mucho más complicado.

## **POLITICAS DISTRITALES PARA LOS CERROS DE BOGOTA.**

### **(Alcaldía de Bogotá) 2011**

mediante el acuerdo 30 de 1975 del INDERENA y declarara los cerros orientales como área de reserva forestales pro bosques oriental de Bogotá y delega su administración de la CAR este acuerdo de la junta directiva del INDERENA Fue adoptado y elevado a la categoría de decreto nacional mediante la resolución 76 de 1977 del ministerio de agricultura adicionalmente

en el decreto ley 133 de 1976 de la nación en el artículo de la INDERENA delega en las funciones que competía en administración la protección de reservas forestales.

Con en este trabajo se logra la búsqueda jurídicas para la implementación de recursos para el mejoramiento y protección de los cerros tutelare de Bogotá.

Es un aporte para el mejoramiento de legislación política de la justificación de trabajos con un mismo fin aunque en este trabajo no trata de algo aplicativo para el control de algún fenómeno que ponga en peligro este medio nos sirve como una referencia política para aplicarla en trabajos futuros.

Hacia la segunda mitad del siglo 20 los cerros tutelare de Bogotá d.c fueron objeto de múltiples reglamentación de orden regional nacional y distrital oriental para la conservación de sus cerros.

#### **CALENTAMIENTO GLOBAL EN COLOMBIA. (Gonzalo duque scobar).2011 Universidad nacional.**

Presentado un análisis profundo del diferente departamento que conforma a Colombia de diferentes fenómenos como son las emisiones y tala de bosques, incendios forestales, también trata la justificación política para el control de estos fenómenos, también se hace un análisis a futuro de lo que nos espera en cuestión de deterioro ambiental.

#### **PRINCIPIO DE LOS SISTEMAS AGROFORESTALES Y AVANCES EN LA PTOTECCION FITOSANITARIO EN EL DEPAQRTAMENTO DE SANTANDER. (Hilario león escobar, Alfonso días Fonseca, ahundrey leal quintero, Mirian Angarita García.), ICA y la car de Bucaramanga.**

Sustenta y habla de los objetivos de la *agroforesteria* y las competencia que le pertenece a esta área, la parte metodológica nos ayuda para tener una idea como estructurar nuestro trabajo y tener una metodología definida para adelante el tipo de arreglo un gran aporte de carácter muy general que tenemos en cuenta llevar a cabo nuestro trabajo de investigación.

## **6 MARCO POLITICO**

### **6.1 Decreto legislativo 919 de mayo 1 de 1989**

Enseguida el presidente de la republica emite el decreto legislativo, por el cual se organiza el sistema nacional para la prevención de incendio forestales y atención de desastre el cual está constituida por entidades públicas y privadas las cuales elaboran planes, programas proyectos y acciones específicos, con el adjetivo de dar soluciones a los problemas de seguridad de la población que se presente en un entorno físico por la eventual ocurrencia de fenómenos naturales o entrópicos, además definimos la responsabilidad de funciones de todos los organismo integra los esfuerzos de estas entidades y garantiza un manejo oportuno y eficiente de los recursos independiente en la prevención y atención de situaciones de desastre y calamidades.

### **6.2 Artículo 8 decreto 919**

En cuanto es la responsabilidades de Todas las entidades públicas o privada encargadas de la prestación de servicios públicos que ejecuten obra civiles de gran magnitud o que desarrollen actividades industriales o cualquier naturaleza que sean peligrosas o de otro riesgo así como que específicamente determine la oficina nacional para prevención de desastre ( hoy la dirección general para prevención y atención de desastre DGPAD ) deberá realizar el análisis de vulnerabilidad que contemple y determine la probabilidad de presentación de desastre en su área de jurisdicción o influencia o que pueda ocurrir con causa de su actividades y las capacitaciones y disponibilidad de todas órdenes para atenderlos.

### **6.3 Artículo 9 Decreto 93 del 13 de enero de 1998**

El cual adopta el plan nacional para la prevención y atención de desastre tiene como objetivo orientar las acciones del estado y de la sociedad civil para prevención y mitigación de los riesgos los preparativos para la atención y la recuperación en caso de desastre contribuyendo a reducción Del riesgo y el desarrollo sostenible de las comunidades vulnerables ante eventos naturales o entrópicos sus objetivos son:

- La reducción de riesgo y prevención de desastre.
- Respuesta efectiva en caso de desastres
- Recuperación rápida de zonas afectadas.

Además de la legislación que refieren los temas de la organización gubernamentales para la prevención y atención de desastres los ministerio de trabajo y seguridad social y de salud (hoy funciona como ministerio de la

protección social) enmarcado en el sistema general de riesgo profesionales (SGRP).

#### **6.4 DECRETO 2811 DE 1974**

Por la cual se dita 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 utilidad pública e interés social.

La preservación y manejo de los recursos naturales renovables también son de utilidad pública

**Artículo 2** fundando en el principio de que el ambiente es patrimonio común de la humanidad y necesario para la supervivencia y el desarrollo económico y social de los pueblos este código por objeto:

1 lograr la preservación y restauración de medio ambiente y la conservación, mejoramiento y utilización racional de los recursos naturales renovables.

2 prevenir la explotación nocivo de los recursos no renovables.

3 controlar la conducta humana de personas publicas relacionadas con el manejo ambiental.

#### **6.5 Ley 99 de 1993**

Por la cual el ministerio del medio ambiente, se reordena el sector público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y de los recursos naturales renovables, se reorganiza el sistema nacional ambiental, SINA.

### **7. OBJETIVO GENERAL**

Capacitar y Sembrar líneas forestales en la vereda Esperanza y Panorama del Municipio de La Plata (H).

### **8. OBJETIVOS ESPECÍFICO**

- Aprobar el proyecto por parte de la comunidad La Esperanza, Panorama del Municipio de La Plata (H).
- Ubicar y construir vivero artesanal.

- buscar material forestales
- Trazar y hoyar huecos para sembrar árboles.
- Buscar la participación de varias instituciones educativas del Municipio de La Plata (H).
- Encerrar y sembrar árboles sobre la vía La Esperanza, Panorama del Municipio de La Plata (H).
- Capacitar a la comunidad La Esperanza y Panorama del Municipio de La Plata (H) en incendios forestales

## **9 ANTECEDENTES**

Los incendios forestales han sido un gran problema para los habitantes de las veredas de la Esperanza y Panorama del Municipio de La Plata (H), es una de zonas que más han presentado incendios forestales entre los años 2001 al 2010 según la oficina de riego del Municipio de la Plata (H).

Pensando en esto se ha planteado una propuesta para la siembra de líneas contra fuego y la capacitación de los habitantes en temas de control de incendios forestales liderada y ejecutadas por estudiantes de diferentes instituciones de Municipio de La Plata (H) , con el fin de realizar trabajo social obligatorios para estudiantes próximos para graduarse como bachilleres.

Una de las mayores preocupaciones de los habitantes de estas comunidades son los incendios forestales provocados por fenómenos naturales o en veces por personas inescrupulosos que prende fuego sin pensar en los daños que puedan ocasionar.

Debido a los incendios forestales que se han presentado sobre esta zona muchas personas han tenido pérdidas económicas representadas en sus cultivos como el café plátano y yuca que son la base de su economía.

Durante mucho tiempo no había carretera en esta zona, existía un camino de herradura, con el trazado y excavación de la nueva vía mejoro las condiciones de los colonos, para que pudieran construir esta nueva vía tenían un compromiso de la comunidad con la corporación autónoma regional del medio ambiente CAM, la comunidad debía apaciguar el impacto ambiental mediante la siembra de árboles.

Al llevar la propuesta de la siembra de las líneas forestales, se encontró de que era una necesidad primordial para la comunidad y que este tema de discusión era primordial, El trabajo de reforestación tuvo una gran aceptación por la comunidad de la vereda la Esperanza y Panorama.

## **9. METODOLOGIA**

En el trabajo de siembra de barreras forestales para protección de incendio F en la vereda la esperanza y panorama del Municipio de la Plata (H), realizado en el segundo semestre de 2014 por estudiantes de diferentes instituciones educativas del mencionado municipio, próximos a graduaren como bachilleres y que por ley deben presentar un trabajo comunitario; tuvo lugar varias actividades desde la planificación, consecución y ejecución de los diferentes objetivos para conseguir el principal logro establecer la líneas contra fuego

### **a. Aprobación por parte de la comunidad**

En este periodo comprendido entre 6 de mayo al 13 de mayo

Durante este tiempo se realizó la reunión con el presidente de la comunidad y habitantes en esta reunión se trataron los siguientes puntos.

- La localización de la vereda el tipo ambiente físico que sé que determina esa zona el tipo de pendiente que se maneja.
- La vulnerabilidad a los incendios forestales.
- Los posibles orígenes de los fenómenos de los incendios forestales.
- La gran importancia de las líneas forestales en prevención de los incendios foréstaes y el rompimiento del viento conductores de pavesas de fuego.
- El compromiso tanto de la comunidad como el ejecutor del trabajo.
- Se realizó un cronograma de trabajo.
- La búsqueda de un lugar para la establecer el vivero artesanal con una capacidad de 350 plantas.

TABLA N° 1 usuarios que asistieron

### **b. Establecimiento del vivero artesanal**

Comprende de mayo 13 – mayo 20 del 2014

Durante este lapso de tiempo se realizó la localización del sitio donde estableció y se construyó el vivero artesana que reunió las condiciones necesarias para un desempeño eficiente en la producción de material vegetal para la siembra de la barreras forestal.

Encontrar un sitio plano en esta zona fue un poco difícil ya que esta es una zona inclinada pero se logró un terreno donde antes era utilizado para el semillero y embolsado de café,

Se procedió a desyerbar la maleza con la ayudada de tres personas de la comunidad luego a limpiar y retirar todo tipo de material vegetal dejándolo totalmente limpio, se corrigió el nivel que quedara totalmente plano, se construyó una cuneta pegada al talud para recibir el agua que viene pendiente abajo, se consiguieron 4 tacos de guadua de medidas de 2.50 cm luego se escuadro el terreno con una longitud de 4 m<sup>2</sup> para albergar 350 plantas con bolsas de 2 kg de tierra por bolsas.

Cerca al vivero pasa una manguera de ½ pulgada de agua limpia que es utilizada para el riego del vivero de los árboles.

El vivero se construyó cerca de la vía lejos de peligros de daños de animales

En esta actividad se utilizaron 6 jornales.

GRAFICA N° 5, 6 ,

### **c. Material vegetal**

Comprende de mayo 20 – junio 3 del 2014

En este periodo se lleva a cabo las actividades de búsqueda de diferentes semillas y el proceso de pre germinado y el germinado en eras para luego ser trasplantadas a las bolsas.

con la búsqueda de semillas y materiales asexuales para dan origen a nuevas plantas entres especies tenemos la pomarrosa su nombre científico ***Eugenia sp***, pertenece a la familia de las **mirtaceae** de la clase **magnoliopsida** , el caucho el nombre común **jebo siringa** nombre científico **hevea brasiliensis** pertenece a la familia **euphorbiaceae** de la clase de las **dicotiledonias magnoliopsida**, El ocobo de flor morada su nombre científico **tabebuia rosea** pertenece a la familia **bignoniaceae** de la clase **magnoliopsida**.

A todas estas semillas se les hizo el proceso de pregerminacio de tres días en remojo en agua luego de que las semillas se hidratara inician su proceso de germinación aumentando su tamaño fueron sembradas en una gaveta con

arena fina que fue desinfectada con agua caliente, durante 2 semanas iniciaron su proceso de germinación.

#### **d. Enmienda y embolsado**

Comprende de junio 3 – junio 10 del 2014

En este tiempo se realizó trabajos alistamiento de enmienda y embolsado de la tierra fue necesario de 3 jornales.

Gracias a buenas condiciones edáficas cerca al vivero se realizó el picado de 2 m<sup>3</sup> de tierra se repico y se zarandeó para sacar piedras y raíces ,luego se mezcló con abono orgánico se revolvió 4 partes de tierra por 1 parte de abono orgánico en este caso se utilizó gallinaza, teniendo listo este sustrato se procedió al llenado de 300 bolsa con una capacidad de 2 kg con una longitud de 15cm x 25 cm luego de hacer esta actividad, se dejó por un determinado tiempo la tierra revuelta con la gallinaza para no secar el árbol debido a la gallinaza.

GRAFICA N° 7, 8

#### **e. Sembrado en las bolsas**

Comprende de junio 10 – junio 17 del 2014

En este periodo de tiempo de trabajo se realiza el trasplante del germinado a la bolsa también se realizaron actividades de mantenimiento del vivero.

Es necesario de 2 jornales para trasplante de Las plántulas cuando alcanzan una altura de 5 cm se realizó el proceso de la siembra en la bolsa teniendo en cuenta de que estas plántulas tuvieran buenas condiciones físicas como la forma de la raíz que no estuviera torcida o bifurcada que la planta tuviera un buen vigor físico entre otras más condiciones.

Durante este proceso se presenta una gran pérdida de plántulas debido a que no se adapta a nuevas condiciones algunas no les asienta la materia orgánica pero son remplazadas por nuevas plántulas.

Fue necesario de mantener un buen riego donde las plantas alcanzaran la humedad relativa.

## **GRAFICA N° 9**

### **f. Trazado de huecos para la siembra de la barreras forestales**

Comprende las fechas de junio 17- julio 1 del 2014

Es necesario de 3 jornales para esta actividad

Durante este periodo se realiza el proceso de mantenimiento del vivero

Entre las funciones más importante tenemos el riego del vivero el control de arvenses dentro de la bolsa y también las que crecen cerca al vivero.

En la 8 semana se realiza una abonada con triple 15 una cantidad de 30 gms por planta

## **GRAFICA N° 10**

### **g. Control de herbáceas y mantenimiento del vivero**

Comprendidas en la fecha de julio 1 – julio 15 del 2014

Durante este plazo de tiempo se terminó el trazó y se realizó los huecos para sembrar los arboles

La medida promedio para la siembra de las especies arbóreas son de 5 mts entre plantas la dimensión de los hueco son de 0.40 cm x 0.40 x .50 cm también se realizaron actividades relacionadas con el mantenimiento del vivero como el riego y el control de plagas y enfermedades.

Fue necesario de 3 jornales de trabajo para realizar esta actividad.

### **h. Excavación de huecos para siembra de los arboles**

Comprendidas entre julio 15 al julio 29 del 2014

Durante este Terminio de tiempo se realizó las labores de excavación de 250 huecos con una dimensión promedio de 40cm x 40 cm x 50 cm con la colaboración de estudiantes en proceso de servicio social colegio empresarial de los andes se realizaron los 300 huecos que tuvo una durabilidad de 15 jornales, también tuvo lugar las actividades de vivero, se realizó una fertilización con triple 15 utilizando una cantidad de 20 gms por planta.

### **i. Abonamiento de los huecos con gallinaza para el sembrado de los arboles**

Comprendida julio 29 al 12 de agosto del 2014

En estas dos semanas se realizaron actividades relacionadas con la preparación de la tierra de los huecos para el sembrado de los árboles se utilizó un promedio de un kilogramo de gallinaza por hueco para un total de 300 kilogramos en total fue necesario de 3 jornales, durante este periodo de tiempo se realizó labores de mantenimiento del vivero.

### **j. Propuesta al colegio Celestino Mutis para la siembra de barrera forestal**

Comprendida entre las fechas del 12 de agosto al 26 de agosto del 2014

Durante este periodo se trabajó el proceso de servicio social del colegio Celestino Mutis del Municipio de la Plata Huila donde se inició con la presentación de una propuesta de trabajo de la reforestación de la vía a la Esperanza y Panorama donde tuvo una buena aceptación por las directivas de la institución y quisieron hacer parte de proyecto de reforestación, fue asignado todos los estudiante la jornada del sábado y el domingo para un total de 60 estudiante también con la colaboración de 12 estudiantes agregados del colegio Luis Carlos Trujillo ,Teniendo este personal se concluyó con la repartición de labores para cada uno de los estudiantes individual teniendo en cuenta un mes para la entrega 3 árboles sembrado y cercado por estudiante.

### **k. Búsqueda de material para el encierro de arboles**

Laso de tiempo comprendido del 26 de agosto al 9 de septiembre del 2014

Durante este periodo de tiempo los estudiantes participantes del proyecto, de diferentes instituciones realizaron la labor de consecución de materiales y transporte hasta el sitio definitivo de la siembra de la banda arbórea contra incendios para luego continuar con la construcción de los encierros de los árboles.

GRAFICA N° 11

## 10. Sembrado de arboles

En este periodo comprendido del septiembre 9 al septiembre 16 del 2014

Se realizó la actividades de siembra de los arboles

El domingo 14 de septiembre del 2014 se realizó un gran movimiento de estudiantes dirigido a la vereda de la Esperanza y el Panorama en las horas de la mañana donde se realizó una jornada de arborización en esta actividad tuvo lugar un grupo de 70 estudiantes de diferentes instituciones fue una actividad donde no se presentó ningún inconveniente.

GRAFICA 11,12, 13.

## 11. Resultados obtenido

Se realizó una reforestación de 1500 metros de barrera forestal para un total de 250 con sus respectivos encierros de madera pintados en la una vía que conduce a la vereda de la Esperanza y Panorama de la Plata (H) con las siguientes especies la pomarrosa su nombre científico *Eugenia sp*, pertenece a la familia de las *mirtaceae* de la clase *magnoliopsida*, el caucho el nombre común *jebo siringa* nombre científico *hevea brasiliensis* pertenece a la familia *euphorbiaceae* de la clase de las *dicotiledonias magnoliopsida*, El ocobo de flor morada su nombre científico *tabebuia rosea* pertenece a la familia *bignoniaceae* de la clase *magnoliopsida*.

Se capacito en incendios forestales a estudiantes y habitantes de las veredas la Esperanza y Panorama en la prevención de incendio forestal.

Se graduaron 31 estudiantes del grado once de los colegios José Celestino Mutis y el Colegio Luis Carlos Trujillo Polanco, Se contribuyó con la protección y mejoramiento de medio ambiente.

## ANEXOS

### a. TABLA 1 Beneficiarios que asistieron

Socialización de capacitación y sembrado de barreras forestales contra incendio, en la veredas la Esperanza y Panorama Municipio de la Plata Huila. Mayo 13 del 2014
--

NOMBRE Y APELLIDOS	N CELULAR	DOCUMENTO DE ENTIDAD	FIRMA
MIGUEL ANTONIO M.C	3118936028	17673162	
JOSE EPIA CEBALLOS	3102684753	14256045	
GERARDO EPIA		4916143	
JAMES CUELLAR	3124234573	12272457	
MARIA EDITH CUELLAR	3208164482	36378545	
POLA LOPEZ MEDINA		26519444	
MERCEDES LOPE		26520827	
FLOR EPIA	3208894801		
MARICELA MENZA	3115573082	36382473	
DORA LID MENDEZ	3212143401	36381137	
SOLANY MENZA LOPEZ	3209080727	1081405194	

**b. TABLA N° 2 Resultado de actividades**

semana	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	24	
Socialización del trabajo visita del director del proyecto	■																					
Andrés Prada		■																				
Socialización del trabajo con la comunidad visita del director del proyecto Ing Julián Andrés Prada		■	■																			
Búsqueda y germinado de la semilla de los arboles			■	■	■																	
Preparación de la enmienda y el embolsado					■	■																
Trasplante del germinador a las bolsas						■	■															
Sostenimiento del vivero							■	■	■													
Trazo de huecos labores de vivero									■	■												
Excavación de 300 huecos, vivero											■	■										
Abonado de la tierra hueco													■	■	■							
Asignación de trabajo social															■	■						
Construcción de cerco para arboles																	■	■	■			



**e. TABLA Nº 5 alumnos colegio celestino mutis**

<b>Alumno del Colegio José Celestino Mutis grado 11, participantes del proyecto de barreras contra incendio veredas la esperanza y panorama, segundo semestre del 2014</b>		
<b>Nº</b>	<b>APELLIDOS</b>	<b>NOMBRES</b>
1	BOLAÑOS SUNZ	HELEN MARYANI
2	CALAMBAS	YORLENI MEDINA
3	CALAPSU CHANTRE	MIGUEL ANDRES
4	CHANTRE	MABEL YESICA
5	CHANTRE OIDOR	JHON EDINSON
6	CUAPIAN	EIVAR JAIR
7	FIERRO	JESSICA PAOLA
8	GARCIA	VALERIA
9	GUSMA	ANA ROCIÓ
10	HERNANDES PILLIMUE	AYDI MILDREY
11	HOPER VELASCO	ERNEY FABIAN
12	LERMA SANCHEZ	JUAN CARLOS
13	MUSSE	EDISON FABIAN
14	ROJAS	MARITZA ANGELA
15	RUIZ ANDRADES	PABLO ANDRES
16	RUIZ ANDRADES	EDGAR MIGUEL

**f. TABLA Nº 6 Estudiantes del Colegio Luis Carlos Trujillo**

<b>Estudiantes del colegio Luis Carlos Trujillo, participantes del proyecto barreras contra incendio vereda la Esperanza y Panorama segundo semestre 2014</b>		
<b>Nº</b>	<b>APELLIDOS</b>	<b>NOMBRE</b>
1	IBARRA COLLAZO	JAIRO ANDRÉS
2	VALENCIA	LEIDY DAYANA
3	RODRÍGUEZ	LEIDY
4	SEPÚLVEDA	KEVIN ANDREY
5	CALDON	VICTOR ANGEL
6	SÁNCHEZ	KEVIN FERNANDO
7	VARGAS SOTO	MARIO FERNANDO
8	CARDONA CHILO	LEXI YOHANA
9	SÁNCHEZ	LAURA VALENTINA
10	CASTILLO	FAIVER
11	MELÉNDEZ	SANTIAGO
12	VALENCIA OSSA	CRISNA

<b>13</b>	QUIGUAZU IBARRA	DEYBER
<b>14</b>	SALAZAR CANTILLO	HEIDY
<b>15</b>	CHANTRE	DIANA ALCIRA

**12. GRAFICAS**





a. **GRAFICA 3** Visita del ING Julián Andrés Prada, mayo 16 del 2014



**b. GRAFICA N° 4 Incendio forestal del 2011**



**GRAFICA N°5 Alistamiento del terreno para la construcción del vivero artesanal**



**13. GRAFICA N° 6 Templado de la poli sombra.**



**GRAFICA N° 7 Picado de la tierra para llenar las bolsas**



**a. GRAFICA Nº 8 Preparado del sustrato, tierra y abono orgánico**



**b. GRAFICA Nº 9 Trasplante de las plántulas del germinador a las bolsas**

**c. GRAFICA N° 10 Trazado hollado hueco para los arboles**



**d. GRAFICA N° 11 Encierro para proteger el árbol de animales cuadrúpedo**



**e. GRAFICA N° 12 Extensión de la vía con sus respectivos encierros**



**f. GRAFICA N° 13 Control de labores**



**g. GRAFICA N° 14 Jornada de siembra de las especies**



**h. GRAFICA N° 15 Entrega de árboles en el vivero**



**i. GRAFICA N° 16 Alumna sembrado árbol**



## 14. BIBLIOGRAFIA

- **Alfaro M ing (2010) técnicas básicas para el control de incendios forestales. usaid/ofda.**
- **Angarita M & Escobar M & Días ,F &Leal A. (Bucaramanga Colombia) 2008 principio de los sistemas agroforestales y avances en la protección fitosanitario en el departamento de Santander. (Editors).litografía la bastilla.**
- **Castillo, A 2005 (Huila Colombia) Plan de contingencia de incendios forestales departamento del Huila.\_  
[http://cam.gov.co/c/document\\_library/get\\_file?p\\_l\\_id=14112](http://cam.gov.co/c/document_library/get_file?p_l_id=14112).{Acceso; octubre 14, 2011}**
- **restauración ecológica de los cerros de Cali 2006\_  
<http://historico.elpais.com.co> {acceso: septiembre 7,2011}**
- **Darío A (Santander), 2005 Universidad nacional. manual para el cultivo de fique. <http://www.Municipiodeguane.gov.co/html-04/09-cult/cronicas.htm> {acceso;diciembre8,2012}**
- **Duque E, 2011, calentamiento global en Colombia. {acceso setiembre 19, 2012}.**
- **Fundación hondureña de investigación agrícola, Labores, guía práctica de producción de café con sombra de maderable (pag. 14). {acceso enero 20, 2012}**
- **Fundación Agrecol Andes, (Cochabamba Perú) 2002 taller práctico teórico sobre, curso e agroecología. {acceso; setiembre 2013 }**
- **Fundación de codesarrollo y ministerio de agricultura y desarrollo rural.2007 (Monte Bello Antioquia) fomento de cultivo de fique. Retomado en diciembre del 2013**
- **Guajiro M &. Lara Hernando c.(2004) Modelación del comportamiento del fuego en los incendios forestales modelo empírico de predicción de la velocidad de propagación desarrollando el túnel del viento. {acceso; octubre, 2013.**

- **Guajiro M &. Lara Hernando c.(2004) Modelación del comportamiento del fuego en los incendios forestales modelo empírico de predicción de la velocidad de propagación desarrollando el túnel del viento.**  
*<http://institutodeestudiosurbanos> { acceso; octubre 12, 2013}.*
- **Manual de viveros forestales,( Perú). Editorial huacho, {acceso; septiembre del 2013}**
- **Ministerio de agricultura y de desarrollo rural). 2002 Mocoa putumayo capacitación en aprovechamiento y manejo de los recursos bosques y sistemas silvopastoril-agroforestales .**
- **Ministerio del medio ambiente de Colombia (Plan nacional de prevención control de incendios forestales y restauración de las aéreas afectadas)**  
*acceso;junio,10,2013}<http://www.humboldt.org.co/iavh/documentos/politica/poli>.*
- **MONTAGNINI,F (sistema agroforestal), san José, costa rica) 1992.**{acceso; diciembre, 13, 2013}\_  
*<https://www.google.com/search>*
- **Muños, D, ( el fique como aislante térmico). {acceso; diciembre ,12 , 2012 }** *<http://www.unicauca.edu.co>*
- **Ospina ,A , (cercas vivas) {acceso; octubre,5, 2011}**
- **Patiño r, v ,m historia de la actividad agropecuaria en américa equinoccial) Cali Colombia imprenta departamental 1965 .601 p{acceso, octubre,10, 2013 }** *<https://www.google.com/search>*
- **Sáenz, D.(Cundinamarca) Efecto de un incendio sobre grupos funciones bacterianas edáficos.**{acceso; agosto,12, 2013}.
- **Trujillo N,( Cerco vivos con especies foréstaes) [www.revista – mm.com](http://www.revista-mm.com){acceso ;agosto, 5, 2013} .**
- **El Huila uno de 5 departamento afectado por los incendios forestales (2015) <http://www.lanacion.com.co>**
- **Página de la alcaldía municipal de la Plata (H) [http://www.laplata-huila.gov.co/informacion\\_general.shtml](http://www.laplata-huila.gov.co/informacion_general.shtml)**