

INSTALACIÓN DE UN SISTEMA AGROFORESTAL SUCESIONAL EN EL CENTRO AGROECOLÓGICO LA COSMOPOLITANA.



INSTALACIÓN DE UN SISTEMA AGROFORESTAL SUCESIONAL EN EL CENTRO
AGROECOLÓGICO EN EL CENTRO AGROECOLÓGICO LA COSMOPOLITANA.

DERLY FABIOLA PARRADO MARTÍNEZ
ESTUDIANTE

ING. JOSÉ ZARATE.
ING. GENIDTH DÍAZ.
DIRECTORES

UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA UNAD,
ESCUELA DE CIENCIAS AGRÍCOLAS PECUARIAS Y DEL MEDIO AMBIENTE
PROGRAMA AGRONOMIA
OCTUBRE DE 2014

DEDICATORIA

A mi padre Jaime Humberto Parrado Parrado (q.p.d.), que desde niña me inculco el respeto y el amor por el campo y a mi Madre Dora Lilia Martínez de Parrado, que siempre ha sido constante, inculcándome los valores y entregando todo el amor a sus hijos.

AGRADECIMIENTOS

Mis sinceros Agradecimientos a:

- ✓ A la Universidad Nacional Abierta y a Distancia – UNAD, por permitirme formarme como Profesional en Agronomía; a mis tutores por compartirme su conocimiento.

- ✓ A Don Roberto Rodríguez quien puso un voto de confianza en mí al permitirme realizar mi Práctica Profesional en La Cosmopolitana, y a su Equipo de Trabajo quienes me recibieron y apoyaron en el transcurso de mi estadía.

- ✓ A mi Madre, mis hermanas y hermano, familiares y amigos que me han entregado su amor y ayuda, siempre apoyándome en lo que he necesitado.

¡Gracias, Muchas Gracias!

Tabla de contenido

INTRODUCCION	8
CAPÍTULO 1.	11
PRESENTACIÓN DE LA EMPRESA.....	11
1.1 Misión, Visión y Valores:	10
1.2 Localización centro agroecológico la Cosmopolitana:	15
1.3 Reseña Historica.....	11
1.4 Actividad, la Cosmopolitana se dedica a.....	16
CAPITULO 2. INSTALACIÓN DE UN SISTEMA AGROECOLÓGICO SUCESIONAL EN EL CENTRO AGROECOLÓGICO EN EL CENTRO AGROECOLÓGICO LA COSMOPOLITANA.	18
2.1 Importancia de los Sistemas Agroforestales Sucesionales	18
Principales Objetivos:.....	18
CAPÍTULO 3. INSTALACIÓN DE UN SISTEMA AGROFORESTAL SUCESIONAL EN EL CENTRO AGROECOLÓGICO LA COSMOPOLITANA	19
3.1 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DEL SISTEMA AGROFORESTAL SUCESIONAL.....	20
3.2 DESCRIPCIÓN DEL ÁREA	21
3.3 SELECCIÓN DE ÁREA PARA LA INSTALACIÓN DEL SISTEMA AGROFORESTAL SUCESIONAL..	21
3.4 DESARROLLO DE ACTIVIDADES EN LA INSTALACIÓN DE UN SISTEMA AGROFORESTAL SUCESIONAL.	22
3.4.1. Limpieza del terreno:	22
3.3.2. Manejo de Poda:	22
3.3.3. Medición del Terreno.....	23
3.3.4. Selección de Semillas para la elaboración de SAFS – La Cosmopolitana.	23
3.3.5. Elaboración de diseño SAF – La Cosmopolitana	24
3.4 SIEMBRA.....	24
3.4.1 Marcación y Elaboración de Huecos:	25
3.4.2 Encalamiento:	25
3.4.3 Fertilización inicial y Siembra:.....	25
3.4.4 Instalación de Núcleos:	27
3.4.5 Aplicación de cobertura muerta:	28
4. FERTILIZACIÓN ORGÁNICA Y DESCRIPCIÓN DE PRODUCTOS SÓLIDOS Y LÍQUIDOS.	29
4.1 El Compost:	29
4.2 Humus Solido:	30
4.3 Humus liquido:	30

4.4 Efluente: Aplicación de Efluente 1 Vez en el mes de Noviembre Efluente:	30
4.5 Biofertilizante:.....	31
5 MANTENIMIENTO AL SISTEMA AGROFORESTAL SUCESIONAL.	32
5.1 Poda:	32
5.2. Apolque De Las Diferentes Plantas Agroforestales.....	33
6. MANEJO DE PLAGAS Y ENFERMEDADES.....	33
6.1. Control de la Hormiga Arriera:.....	33
7. FERTILIZACIÓN SOLIDA Y LIQUIDA:	34
7.1 Fertilización Sólida:	34
7.2 Fertilización líquida:	34
8. DETECCIÓN DE PLAGAS Y ENFERMEDADES:	35
8.1 Hormiga Arriera como defoliadores en cítricos y flor de Jamaica:.....	35
8.2 Hongo en Flor De Jamaica:.....	36
9. Mantenimiento al Sistema Agroforestal Sucesional:.....	36
9.1Limpieza manual:	36
9.2 Limpieza con peinilla:.....	37
10 Cosecha:.....	37
10.1 Recolección de Flor de Jamaica:	38
10.2 Corte de Hojas de Bore	38
11. Evaluación del sistema Agroforestal:.....	39
12 Segunda cosecha:.....	40
12.1 Recolección de Cosecha de frijol Caupi:	40
12.2 Recolección de Flor de Jamaica:	40
12.3 Recolección de Ahuyama	41
12.4 Recolección de maíz:.....	41
13. SEGUNDA FERTILIZACIÓN Y MANTENIMINETO DEL SISTEMA AGROFORESTAL SUCESIONAL – SAF	41
13.1 Fertilización con Compost.....	41
13.2 Fertilización con Humus Líquido	42
13.3 Segundo Corte de Hojas de Bore como Forraje para Gallinas Obreras	42
13.4 Segunda Limpieza del Sistema Agroforestal Sucesional	43
13.5. Aporque de plántulas y cubrimiento con cobertura muerta.....	43
14. VISITA DIRECTORA DE LA PASANTÍA AL SISTEMA AGROFORESTAL	44

la ingeniera GENIT REALIZO DOS VISITAS AL SISTEMA AGROFERESTAL Sucesional en el Centro Agroecológico La Cosmopolitana, realizando las recomendaciones y coordinando el desarrollo de la practica.....	44
15. PARTICIPACIÓN DE ACTIVIDADES EN LA COSMMOPOLITANA	45
• Seminario de Energías Alternativas:	45
• Recorridos Agroecológicos:.....	45
• Talleres de procesamiento:.....	46
• Talleres de Plan de Vida:	46
• Talleres de Abonos Orgánicos:.....	47
APORTES DEL PASANTE A LA EMPRESA.....	49
APORTES DEL PASANTE A LA UNAD	50
CONCLUSIONES	51
RECOMENDACIONES	52
GLOSARIO DE TÉRMINOS	53
BIBLIOGRAFÍA	55

LISTADO DE FOTOS

- FOTO 1 Fundación La Cosmopolitana
- FOTO 2 Centro Agroecológico La cosmopolitana
- FOTO 3 Importancia de los Sistemas Agroforestales
- FOTO 4 limpieza del Terreno
- FOTO 5 Poda de árboles Forestales Instalados
- FOTO 6 Medición del Terreno
- FOTO 7, 8, 9 Selección de Semillas para la siembra
- FOTO 10 Marcación y elaboración de Huecos
- FOTO 11 Encalamiento
- FOTO 12 Fertilización inicial
- FOTO 13 y 14 Siembra
- FOTO 15 y 16 Instalación de Especies Forrajeras
- FOTO 17 y 18 Instalación de Especies Forestales
- FOTO 19 y 20 Núcleos realizados a los Frutales
- FOTO 21 y 22 Cobertura
- FOTO 23 y 24 Elaboración de Abono Compost
- FOTO 25 y 26 Humus Solido
- FOTO 27 y 28 Aplicación de Humus liquido
- FOTO 29 Y 30 Aplicación de Efluente
- FOTO 31 Y 32 Elaboración y Aplicación de Biofertilizante
- FOTO 33 Y 34 Elaboración y Empacado de Microorganismos Eficientes – EM
- FOTO 35 Y 36 Mantenimiento al SAFS
- FOTO 37 Y 38 Aporque al SAFS
- FOTO 39 Y 40 Segunda Fertilización solida
- FOTO 41 Y 42 Ataque de Plagas Hormiga Arriera
- FOTO 43 Y 44 Ataque de Enfermedades en Flor de Jamaica

FOTO 45 Limpieza Manual

FOTO 46 Y 47 Limpieza con Peinilla

FOTO 48 Y 49 Cosecha flor de Jamaica

FOTO 50, 51 y 52 Corte de Forraje Bore

FOTO 53, 54, 55, 56 Cosecha Frijol Caupi

FOTO 57 Y 58 Segunda Cosecha Flor de Jamaica

FOTO 59 Y 60 Cosecha de Ahuyama

FOTO 61 Y 62 Segunda Fertilización Sólida

FOTO 63 Fertilización con Humus Líquido

FOTO 64, 65, 66 Segundo corte Forraje Bore

FOTO 67 Y 68 Segunda Limpieza SAFS

FOTO 69 Y 70 Aporque y Cubrimiento

FOTO 71 Visita de la Ing. Genidith Díaz

FOTO 72 y 73 Participación en el Taller Energías Alternativas

FOTO 74 Participación en Recorridos Agroecológicos

FOTO 75 Y 76 Participación en Talleres de Procesamiento

INTRODUCCION

Este trabajo se realizó en base a la importancia de los Sistemas Agroforestales como una oportunidad más para trabajar integralmente cultivos de distintas variedades, con la implementación de este trabajo se pretende tener una visión general en la instalación y manejo de los Sistemas Agroforestales, busca que quienes tengan la fortuna de poder implementarlo en sus fincas logren identificar las ventajas y desventajas que se tienen al desarrollar un sistema agroforestal.

El Sistema Agroforestal Sucesional es un modelo a seguir, implementándolo e instalándolo en el Centro Agroecológico LA COSMOPOLITANA, se realizó seleccionando el lote, implementando la poda de palma botella y palma cola de pescado para tener mayor luminosidad, se efectuó la selección en variedades de semillas y plántulas a sembrar con su respectiva distancia de siembra e instalación de las mismas en el lote, ejecutando plan de manejo de fertilización y de manejo integrado de plagas (MIP) que se pueden presentar en el cultivo.

A la vez la práctica profesional hizo participes a visitantes, turistas, grupos de colegios y Universidades interesados por el cuidado del Medio Ambiente y el Manejo Agroforestal, en base a una Agricultura limpia que preserve el equilibrio que existe en la naturaleza, como una práctica ancestral alternativa y sostenible al campo, siendo un método integral que busca el desarrollo de nuestro país biodiverso.

CAPÍTULO 1.

PRESENTACIÓN DE LA EMPRESA

Razón social: **Fundación La Cosmopolitana**; Su Objeto Social General es la de contribuir con el mejoramiento de la calidad de vida de la población Rural, Indígena y Urbana, a través del desarrollo de valores, habilidades y talentos individuales, Familiares y colectivos que le permitan a dichas poblaciones gerenciar un mayor control y empoderamiento sobre sus vidas y sus territorios.

Dirección: Calle 33 B N° 36 – 19 oficina 302 Edificio Nuevo Horizonte Barzal Bajo Villavicencio – Meta. Horario de atención: Lunes a Viernes 8:00 A.M – 6:00 P.M – Sábados 8:00 A.M – 12:00 M. Centro Agroecológico LA COSMOPOLITANA K.M 7.5 vía San Nicolás Vereda La Floresta Restrepo – Meta. Horario de atención: lunes a Domingo 8:00 A.M a 6:00 P.M.

1.1 Misión, visión y valores:

Misión: La Fundación La Cosmopolitana es una entidad social fundamentalmente centrada en la capacitación, el seguimiento y la asesoría a procesos de desarrollo rural con énfasis en la agricultura sostenible. También está en permanente comunicación y enlace a nivel nacional e internacional tratando de compartir esfuerzos, experiencias e inquietudes que conlleven a retroalimentar y a fortalecer los distintos procesos de desarrollo a través de una dinámica de diálogo sur-sur, sur-norte.

Visión: Basados en el derecho internacional de la seguridad alimentaria, la Fundación busca contribuir con la preservación, la diversificación, el procesamiento y la comercialización local de todos aquellos productos agropecuarios, que bajo los principios de la sostenibilidad social y ambiental fortalezcan la alimentación, la

economía, la organización y la participación de las familias rurales. Más allá de entender la agricultura como una actividad puramente productiva y comercial, la Fundación buscará dinamizar y enlazar las diferentes experiencias agroecológicas y procesos sociales para que ésta se convierta en una estrategia de desarrollo rural que a la vez movilice la capacidad humana para incidir políticamente hacia la búsqueda de condiciones de vida más justas y dignificantes. Dentro de esta misma óptica de desarrollo, la Fundación propenderá promover la agricultura sostenible como un instrumento potencializador y transformador de recursos, valores y principios sociales cuya práctica haga posible la recuperación de la identidad campesina, en armonía con la naturaleza y la vida.

VALORES:

- La calidad de vida humana se fundamenta en la sana interrelación de conocimiento, aprecio y capacidad de convivencia con la naturaleza. Las relaciones de la persona con su medio no pueden seguir siendo de tipo extractivo y de simple corte economista y técnico.
- La práctica de una agricultura *no violenta y generadora de vida* deber conducir a una mayor armonía y valoración de las comunidades entre sí y de ellas con su propio hábitat.
- La educación, en el contexto de la sostenibilidad, debe conducir hacia un proceso de *crecimiento humano*, dignificador de la persona, la familia y su entorno.
- Se debe asumir la familia rural en su integralidad: como persona en su mundo psicológico, social, económico, político y cultural, cuya participación en cualquier proceso de desarrollo debe ser contemplado en su globalidad.

- Reconocer que la familia rural es la célula de la sociedad con amplios saberes, poderes, relaciones y experiencias. El aprendizaje de una nueva actitud dentro de un proceso de desarrollo humano debe contar con esas raíces y valores.
- La protección y la restauración de la naturaleza se hace más reveladora y coherente cuando parte de la convicción y de los cambios concretos desde las personas, tanto en su pensar como en su actuar.
- La vida rural se construye sobre el reconocimiento y la potencialización de la sabiduría campesina, estimulada por el desarrollo de destrezas y habilidades.
- La sostenibilidad de cualquier proceso de desarrollo integral campesino radica en la medida en que las personas se convierten en las protagonistas y dueñas de sus propios procesos.

Principios Metodológicos

- Apoyar procesos autogestionarios que surjan desde las bases campesinas y sean complementados, fortalecidos y enlazados por facilitadores externos. Pasar de una visión cortoplacista de proyectos a una visión permanente de generación de procesos de cambio.
- Caminar al ritmo de la gente y partir de las iniciativas, los recursos, las experiencias y la cosmovisión de la gente para que se genere el sentido de la pertenencia y la identidad campesina.
- Motivar e inducir a la experimentación de nuevas tecnologías a pequeña escala para que a través de la experiencia propia se aprendan y se adopten dichas innovaciones.
- Los resultados exitosos generan mayor autoestima, entusiasmo y son por lo tanto el mejor motor para emprender cualquier proceso de cambio.
- Empezar en pequeño, con pocas tecnologías, áreas temáticas, geográficas y pocas familias y comunidades.

- Comenzar en pequeño da la posibilidad de ir aprendiendo de los errores propios y ajenos, grandes experiencias. Crecer poco a poco permite corregir fallas, ganar seguridad sobre los éxitos y confianza en las fuerzas propias.
- Practicar una continua dinámica de planificación, monitoreo, evaluación y sistematización dentro de la Fundación y dentro de los procesos emprendidos.

- **Principios Pedagógicos**

- Aprender haciendo: Lo que se escucha, se olvida; lo que se ve, se recuerda; lo que se practica nunca se olvida. Por tal razón urge pasar de la retórica a la práctica, de las buenas intenciones, a las experiencias. La práctica será la base del aprendizaje.
- Convencer con el ejemplo. La legitimidad moral de la enseñanza y formación se gana a través de los hechos. Lo que convence, no son las charlas magistrales, sino el testimonio propio.
- Se busca desarrollar y fortalecer el pensamiento creativo, evitando de esta manera la ciega aplicación de recetas o tecnologías prefabricadas. El cambio del concepto de “*transferencia de tecnología*” a un concepto de “***creación conjunta del conocimiento***” se hace imprescindible.
- Buscar instrumentos pedagógicos y estrategias que despierten el carácter investigativo, recursivo, analítico y autónomo de las personas; uso de material didáctico de apoyo, giras educativas, intercambio de experiencias, experimentación en pequeña escala.

- **Principios Técnicos**

- Conservar y recuperar el suelo, el agua, el bosque y las semillas como patrimonio campesino y fuente de vida.
- Una agricultura generadora de vida, se basa en la fertilidad del suelo. Por eso tienen prioridad todas aquellas actividades que mejoren y dinamicen su vida interna. La cobertura de suelos, los abonos verdes, las asociaciones y rotaciones de cultivos son una excelente práctica.
- Las diferentes prácticas no se pueden ver por separado, sino de manera articulada dentro de un concepto de finca como ***sistema vivo***. En este sistema todos los

componentes se interrelacionan y se manejan bajo criterios de integralidad, complementariedad, reciclaje y diversidad.

- El componente animal, bien manejado, tiene un papel importante en la alimentación, la economía y la recuperación de la fertilidad de los suelos. Puede considerarse como parte integral de todo el sistema cíclico.
- Por ser una tecnología de la muerte, la Fundación rechaza el uso de los productos de la industria agroquímica y transgénica, tales como plaguicidas, fertilizantes químicos y semillas genéticamente manipuladas.
- Priorizar y compartir prácticas de una agricultura diversificada y orgánica, sencilla, de fácil apropiación y basada en los recursos localmente disponibles tales como los abonos orgánicos, la semillas criollas, el control biológico y natural.
- Valorar, rescatar, promover y difundir tanto las especies animales y vegetales nativas como las tecnologías y las costumbres ancestrales.
- Complementar la producción agropecuaria con el procesamiento post-cosecha: Fomentar la pequeña agroindustria rural, a través de la transformación de productos primarios como base de la generación de empleo rural, valor agregado, conservación de los productos y mejor control del mercadeo local y regional.
- Priorizar aquellos sistemas de producción, transformación y consumo de productos que, en primera línea, satisfagan las necesidades alimenticias, económicas y sociales propias de una región. No incurrir, por lo tanto, en apoyar la agricultura exclusivamente orientada a la exportación, sin antes haber asegurado el alimento diario de las comunidades rurales y el país.

1.2 Localización centro agroecológico la Cosmopolitana:

En el corazón geográfico de Colombia, en el punto en el que convergen tres maravillas terrenales: el borde de la cordillera oriental, el inicio del mar verde y el paraíso natural del trópico húmedo, se encuentra La Cosmopolitana, ubicada en el departamento del Meta, municipio de Restrepo, vereda la Floresta, kilómetro 7.5 vía San Nicolás, a sólo dos horas de Bogotá y treinta minutos de Villavicencio.

Es una granja en la que encontramos una prodigiosa biodiversidad productiva de especies vegetales, animales, maderas preciosas, hierbas medicinales, agua, bosque, toda una síntesis viva del universo tropical.

Es un espacio de sano esparcimiento en donde los diversos grupos humanos pueden encontrar un lugar óptimo para la reflexión, la reconciliación, la espiritualidad, el encuentro y equilibrio entre el cuerpo, mente y espíritu; de tal manera la Cosmopolitana se convierte en una fuente de inspiración, revitalización y encanto por la vida.

1.3 Reseña histórica:

La Cosmopolitana inicia en el año de 1991 como una finca agroecológica sostenible, donde su objetivo principal es trabajar bajo una agricultura limpia, cuidar de las diferentes especies y aprender a convivir con ellas, como su nombre lo dice Cosmo significa Universo, tener la mayor diversidad posible de lo que compone un Universo, un Todo. Poli son Varios, varios proyectos donde existe un beneficio de unos a otros y Tana Un punto, Ubicada en el Kilómetro 7.5 Vía San Nicolás en la Vereda La Floresta de Restrepo – Meta.

En el año 1998 es abierto al público, ya que Colegios, Universidades que quisieron conocer el Proyecto la Cosmopolitana, y realizan sus prácticas o salidas de campo a este Centro Agroecológico, con el ánimo de enriquecerse de información y poder impartirla a familiares, amigos y demás, hasta ahora La Cosmopolitana es visitada por turistas y estudiantes de distintas partes de Colombia y de países como Alemania, Honduras, Italia, Bélgica, entre otros, hoy en día Cuenta con Servicio de Alojamiento, Pesca Deportiva, recorrido agroecológico, venta de productos transformados en la parte medicinal, donde se cosecha y se procesa como aceites, pomadas, tintura de Neen, bebidas como Licor de coca, Vino de Naranja, Carambolo, flor de Jamaica, donde se recolecta la cosecha, se transforma y se realiza el vino artesanalmente, se procesa néctares de fruta cultivada en la Cosmopolitana, al igual que mermeladas, manjares, y demás.

1.4 Actividad, la Cosmopolitana se dedica a:

Conserva y protege las fuentes de agua, el suelo, las semillas nativas y los bosques como fuente de alimento y de vida humana.

Establece sistemas agrícolas de producción tropical sostenible, bajo un enfoque sistémico, en los que se cultivan los principales frutales, granos, tubérculos, legumbres y medicinales del trópico húmedo.

Desarrolla sistemas pecuarios de producción tropical sostenible, también bajo un enfoque sistémico, en el que se crían peces, cuyes, conejos, aves, cerdos, ganados y especies en vía de extinción.

Procesa, auto-consume y comercializa la mayoría de productos agrícolas y pecuarios en mermeladas, jaleas, vinos, manjares, jugos, arequipes y productos medicinales.

Ofrece giras educativas, capacitaciones prácticas en agricultura y ganadería, tecnología apropiada y la elaboración de abonos orgánicos, lombricultura, sistemas agroforestales y silvopastoriles, piscicultura, procesamiento de frutales, granos, tubérculos, plantas medicinales, leche y cárnicos.

Orientamos la transformación de fincas multiproductivas, orgánicas y agroecoturísticas.

Ofrece actividades de esparcimiento.

Foto 1



Foto 2



CAPITULO 2. INSTALACIÓN DE UN SISTEMA AGROECOLÓGICO SUCESIONAL EN EL CENTRO AGROECOLÓGICO EN EL CENTRO AGROECOLÓGICO LA COSMOPOLITANA.

2.1 Importancia de los Sistemas Agroforestales Sucesionales

¿Qué es un Sistema Agroforestal Sucesional? Para aprovechar adecuadamente esta dinámica de procesos sucesionales tenemos que combinar especies agrícolas y forestales que se complementan en el tiempo y en el estrato que ocupan, tratando de imitar en la mejor forma posible la dinámica y estructuración de un bosque.

Principales Objetivos:

- ❖ Preservar la biodiversidad
- ❖ Conservar o Propiciar un microclima
- ❖ Asegurar la Sostenibilidad de Explotación
- ❖ Diversificar la Producción
- ❖ Integrar la Producción forestal en la producción agrícola
- ❖ Mitigar los efectos perjudiciales del sol, viento y la lluvia en los suelos.
- ❖ Combinar lo mejor de la experiencia tradicional con los saberes modernos.

Un Sistema Agroforestal Sucesional es la implementación de especies Agrícolas y forestales, donde según su ciclo vegetativo se pueden clasificación en Pioneros, Secundarios y Primarios, siendo los pioneros tienen un periodo vegetativo de meses a un año y ocupan un estrato bajo, los Secundarios de uno a 80 años ocupando el estrato medio y primarios con un periodo vegetativo mayor a 80 años ocupando el estrato alto como los forestales. Estas especies agrícolas y forestales son establecidos en un mismo terreno, donde hay una sucesión de productos, en los pioneros que son los que vamos a ver que los pioneros salen de su periodo vegetativo y hay sucesión

por parte de los secundarios y por último encontramos que hay sucesión en los secundarios por parte de los primarios, este sistema genera que las raíces, material vegetal y plántulas interactúen aportado nutrientes a las plantas como las leguminosas las cuales fijan Nitrógeno al suelo y el material vegetal muerto que ha quedado de la sucesión de pioneros y secundarios al culminar su periodo vegetativo se conviertan en nutrientes para suelo y es asimilado por las plantas, permitiendo mantener una productividad por periodos largos de tiempo, utilizando más eficientemente los recursos ambientales como la luz, el agua y los nutrientes.

Foto 3



CAPÍTULO 3. INSTALACIÓN DE UN SISTEMA AGROFORESTAL SUCESIONAL EN EL CENTRO AGROECOLÓGICO LA COSMOPOLITANA

3.1 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DEL SISTEMA AGROFORESTAL SUCESIONAL.

En la tabla 1. Se relaciona el cronograma de actividades del sistema agroforestal plantado durante la pasantía o experiencia profesional dirigida, en la cosmopolitana iniciando desde el mes de agosto de 2013 hasta el mes de enero de 2014.

3. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DEL SISTEMA AGROFORESTAL SUCESIONAL		
Actividad	Fecha	Descripción
Selección del Terreno	Agosto de 2013	Este terreno se seleccionó por que se encontraba dentro del recorrido agroecológico
Búsqueda de semillas	Agosto de 2013	Selección semillas agrícolas y forestales, dentro y fuera del centro Agroecológico
Instalación de Siembra	Septiembre de 2013	Se realizó primero instalando los Primarios, luego los Secundarios y por último los Pioneros
Mantenimiento	15 Y 16 de Octubre 15 Y 16 de Diciembre	Este mantenimiento se realiza cerca a la fertilización sólida, con una limpieza al SAFS
Fertilización Solida	Instalación de	Esta fertilización se realiza con Compost,

	siembra 17 Y 18 de Octubre y 17 Y18 de Diciembre	realizado en el Centro Agroecológico
Fertilización Líquida	2 veces cada mes después de la Siembra	Esta fertilización se realiza con Humus líquido, Biofertilizante y Efluente
Manejo de Plagas	Octubre, Noviembre, Diciembre y Enero	Se mantiene el manejo de cobertura viva, entre ellas obtuvimos la hormiga arriera.
Manejo de Enfermedades	Octubre, Noviembre, Diciembre y Enero	Se presentó en la yuca y Flor de Jamaica, se aplicó sulfocálcico.
Cosecha	Enero 2014	Se recolectó Frijol Caupi y Maíz Amarillo, Flor de Jamaica

3.2 DESCRIPCIÓN DEL ÁREA

La práctica Profesional Dirigida se desarrolló en un área de 345 m², la cual hacía parte de un sistema de pastoreo para gallinas obreras, el espacio se aisló encerrándolo con malla, impidiendo la entrada directa al sistema Agroforestal Sucesional, en esta área se encuentran instaladas algunas especies forestales como Yopo, Guamo y por dos costados se encuentra instalada palma botella y palma cola de pescado o mariposa que actúan como cortinas rompe vientos.

3.3 SELECCIÓN DE ÁREA PARA LA INSTALACIÓN DEL SISTEMA AGROFORESTAL SUCESIONAL.

El área fue seleccionada realizando la observación de dos terrenos, teniendo en cuenta las ventajas y desventajas de cada uno de ellos, se identificó el lote con mejores características, y se seleccionó el lote vacío, que tenía dos plantas forestales instaladas (Yopo y Guamo) las cuales se dejaron para base del sistema agroforestal, se realizó poda a las palmas que se encontraban en los costados para permitir mayor

entrada de luz y aireación, las características del suelo seleccionado es arcilloso, con pH de 5.5, baja materia orgánica, el lote se encontraba aislado completamente encerrado por malla, para permitir protección y control a entradas de animales que pudiesen causar daños.

3.4 DESARROLLO DE ACTIVIDADES EN LA INSTALACIÓN DE UN SISTEMA AGROFORESTAL SUCESIONAL.

3.4.1. Limpieza del terreno: la limpieza se realizó mediante Guadaña lo bajo posible a ras del suelo, se procedió a sacar los palos y ramas para despejar adecuadamente el terreno para la instalación del Sistema Agroforestal Sucesional.

Foto 4



3.3.2. Manejo de Poda:

Se realizó la poda de algunos árboles como palma cola de pescado y palma Botella, permitiendo mayor de luz y circulación de vientos, también se realizó poda de Yopo para minimizar el sombrío.

Foto 5



3.3.3. Medición del Terreno: Se procede a la medición del terreno con un área de 462 m²,

Fotos 6



3.3.4. Selección de Semillas para la elaboración de SAFS – La Cosmopolitana.

Para la selección de semillas y plántulas se identificó las que se encontraban en la finca La Cosmopolitana, seleccionándolas por su tamaño, la producción de las plantas madres, encontrando las mejores semillas de especies como maíz, frijol caupi, palma de ceje, plátano, palma de Milpecillo, Guamo, Yopo, bore, chonque, yuca, Flor de Jamaica, y forrajeras como; botón de oro, Nacadero, Morera, cayeno, las demás Semillas y plántulas que programaron para el Sistema Agroforestal Sucesional fueron seleccionadas y traídas de a fuera del Centro Agroecológico de viveros de la región dentro de estos se consiguieron plántulas de cítricos, arazá, forestales como caño fistol, cabo de hacha.

Foto 7, 8 y 9 presenta la selección de semillas para la siembra.



3.3.5. Elaboración de diseño SAF – La Cosmopolitana

Para la elaboración del Sistema Agroforestal Sucesional se tuvo en cuenta el terreno, la distancia de siembra, las barreras vivas que producen sombra, el cultivo principal, la asociación de cultivos.

En la Elaboración del Sistema Agroforestal Sucesional primero se realizó el diseño, se estableció como cultivo principal los frutales correspondientes a los cítricos con una distancia de siembra de 8 metros en cuadro, se Intercalados con Plátano, el arazá y el borojo a 4 metros de distancia entre planta, en las calles de la plantación frutal se sembró un surco de yuca, dos surcos de bore y 2 de chonque intercalados con maíz y frijol caupi sembrados a una distancia de 1 metro de distancia entre planta, entre los surcos de estas últimas se instaló plantas forrajeras como Morera, Cayeno, Nacadero sembradas a 50 cm de distancia entre planta.

Las forestales fueron sembradas al alrededor del lote, teniendo en cuenta las especies forestales ya establecidas con lo cual se ajustó las distancias de siembra para las nuevas especies establecer.

Se implementaron núcleos a los frutales lo cual le exige a la especie frutal el crecimiento e busca de luz, aporta nutrientes a la planta, ya que se hace uso de forrajeras que se poda y se reincorpora a suelo, como también las socas del maíz y el frijol una vez realizada la cosecha, los tallos y hojas van al suelo con aporte de nutrientes, como materia orgánica que mejora las condiciones del suelo.

3.4 SIEMBRA

Se realizó la instalación de Siembra del Sistema Agroforestal Sucesional teniendo en cuenta la ubicación de diversidad de productos agrícolas realizándolo de manera intercalada teniendo en cuenta la distancia de siembra de los diferentes cultivos a instalar.

3.4.1 Marcación y Elaboración de Huecos: Se tomaron las medidas según las distancias de siembra de cada especie y se realizaron los huecos según la especie a plantar y la organización del diseño.

Foto 10



3.4.2 Encalamiento: Se encaló cada hueco correspondiente a las diferentes especies a plantar, ya que nos ayuda a neutralizar el pH y la planta por medio de sus raíces pueda absorber los nutrientes necesarios para su desarrollo.

Foto 11



3.4.3 Fertilización inicial y Siembra: En cada hueco correspondiente se realizó la primera aplicación de fertilización con materia orgánica a base de compost, posteriormente se realizó la siembra de las diferentes plantas corto, mediano y largo

ciclo vegetativo agrícolas y forestales, instalando así el Sistema Agroforestal Sucesional.

Foto 12



Para darle un mejor aprovechamiento del espacio y obtener diversidad de productos agrícolas y forestales, el cual es uno de los objetivos principales del desarrollo de la práctica profesional Calificada, desarrollada en el Centro Agroecológico La Cosmopolitana, se realizó la siembra de bore en asocio con frijol caupi, al igual que se realizó con chonque y el maíz, con el establecimiento del frijol por ser leguminosa se visionó el aporte Nitrógeno a las plantas, estas se sembraron a un metro de distancia, los cítricos fueron instalados a 8 metros de distancia entre plantas y en intermedio el plátano, y en intermedio de los cítricos y el plátano se instaló la flor de Jamaica, se realizó la siembra de un surco de Yuca a un metro de distancia entre planta, el arazá y el Borojo fueron instalados a 4 metros de distancia entre planta. Instalando así el Sistema Agroforestal Sucesional.

Foto 13



Foto 14



Se instalaron especies forrajeras que nos ayudaran como suplemento en la alimentación de las diferentes especies menores que encontramos en el Centro Agroecológico la Cosmopolitana, entre ellas encontramos el Cajeto o nacedero, la Morera, el Cayeno, los cuales fueron instalados a un metro de distancia entre planta.

Foto 15



Foto 16



Fueron instalados diferentes forestales como Palma de Ceje, de Asay, cabo de hacha, caño fistol, conjugadas con plantas instaladas como Guamo y yopo, este último se encontraba plantado, se buscó instalarlo sobre los límites del Sistema Agroforestal en las partes donde inicia y termina los diferentes surcos, y sus costados.

Foto 17



Foto 18



3.4.4 Instalación de Núcleos: Una de las propiedades que tiene el Sistema Agroforestal es la realización de núcleos, como podemos ver a continuación se

realizaron núcleos a los frutales y cítricos, estos fueron hechos con Botón de oro, Yuca y maíz, los cuales les permiten mayor protección a la planta, le exigen crecimiento en busca de luz y se pueden aprovechar la cosecha de los diferentes productos utilizados como núcleos.

Foto 18



Foto 20



3.4.5 Aplicación de cobertura muerta: Se instaló cobertura muerta con hojas de palma, vástago de plátano, palos, hojas de botón de oro, pasto seco, entre otros, que cumplen una gran función como lo es proteger el suelo, conservar la humedad impidiendo que la radiación solar evapore el agua que ha filtrado en el suelo y al descomponerse va suministrando nutrientes que son benéficos para la planta.

Foto 21



Foto 22



4. FERTILIZACIÓN ORGÁNICA Y DESCRIPCIÓN DE PRODUCTOS SÓLIDOS Y LÍQUIDOS.

Para el manejo de fertilización se realizó en base a productos orgánicos, se implementó dos métodos de fertilización, la fertilización solida directamente al suelo y la fertilización liquida que se entiende como fertilización foliar, la cual es aplicada con bomba de Aspersión con boquilla pequeñas para que sea mejor la dispersión del fertilizante, este método permite que la planta absorba los nutrientes mayormente.

Entre la fertilización al suelo encontramos:

4.1 El Compost: Se compone de todos los materiales orgánicos, material vegetal, cascarilla, Vástago, estiércol bovino, Ceniza, entre otros, a los cuales se realizan un picado, se agrega agua a una humedad máxima del 40 al 50% y Temperatura máxima de 60 al 70% y se realiza un volteo, permitiendo una activación microbiana y puedan descomponerse en materia orgánica, este proceso dura en promedio 20 días y luego va a campo para fertilización, con el objetivo de que las raíces de las diferentes plantas del sistema Agroforestal sucesional puedan absorber los diferentes Macro y Micronutrientes como también minerales que necesita la planta para su desarrollo radicular y buen crecimiento de la misma, para el buen desarrollo de la floración y fructificación, siendo más resistente a enfermedades, y generando productos saludables para realizar proceso de transformación y dar un Valor agregado a la misma. **Aplicación de Fertilización en Compost 1 Vez en el mes de Noviembre**

Foto 23



Foto 24



4.2 Humus Solido: Es el Humos recolectado del cultivo de Lombriz Roja Californiana.

Foto 25



Foto 26



4.3 Humus liquido: Compuesto por Humus de lombriz, extrayente en este caso Urea y Agua, realizando un proceso aeróbico, dando agitación al contenido todos los días 5 minutos al día, hasta encontrarlo en óptimas condiciones para su aplicación al Sistema Agroforestal Sucesional, posteriormente se realiza una filtración del producto para minimizar los inconvenientes en su aplicación con bomba de Aspersión, su aplicación no debe ser directamente a la planta, ya que esto le causaría la posterior quema, debe caer en forma de Lluvia pero muy fina al momento de realizar la Aspersión.

Foto 27



Foto 28



4.4 Efluente: Aplicación de Efluente 1 Vez en el mes de Noviembre Efluente:

Es adquirido del lixiviado que origina el proceso de descomposición anaeróbico que realiza una de las Energías Alternativas como es el Biodigestor, de allí se sustrae este

líquido y procedemos a realizar la aplicación disolviéndolo a una proporción de 2 litros por Bomba.

Foto 29



Foto 30



4.5 Biofertilizante: Realizado a base de Potasio, Melaza, Agua, Bórax, Zinc, Magnesio, Estiércol fresco Humus sólido y Ceniza. Aplicado una vez en el mes de Noviembre.

Foto 31



Foto 32



Los Microorganismos se aplicaron una vez en el mes de Noviembre, con el fin de que actué como descomponedor de la Materia Orgánica y la planta pueda Absorber mejor los nutrientes Microorganismos Eficientes – EM.

Foto 33



Foto 34



5 MANTENIMIENTO AL SISTEMA AGROFORESTAL SUCESIONAL.

5.1 Poda: Esta poda se realiza cuando el botón de Oro, planta forrajera ha crecido y se puede realizar un corte que ayude en aporte de nutrientes a la planta de la que hace parte como núcleo y mientras se descompone sirve como abono verde, protege el suelo en cuanto a la caída de la lluvia como también le ayuda a conservar la Humedad y evita la erosión de la misma, una parte de esta planta forrajera se utiliza como alimento para las gallinas obreras, lo cual mejora la calidad de los Huevos y la planta manejada como núcleo es aprovechada mayormente.

Foto 35



Foto 36



5.2. Aporque De Las Diferentes Plantas Agroforestales

Foto 37



6. MANEJO DE PLAGAS Y ENFERMEDADES

6.1. Control de la Hormiga Arriera:

Se revisó el cultivo y se encontró presencia de Hormiga Arriera en el Cultivo por lo cual se hizo control con Regen.

Foto 38



No se obtuvo otra plaga diferente a la Hormiga Arriera, tampoco se obtuvo otra enfermedad de las plantas Agroforestales Instaladas en el transcurso del mes de Noviembre, ya que el manejo de cobertura muerta y cobertura viva permitió proteger mayormente a las plantas instaladas en el Sistema Agroforestal Sucesional.

7. FERTILIZACIÓN SOLIDA Y LIQUIDA:

En el manejo de fertilización se elaboran diferentes productos orgánicos con materiales que son extraídos de los diferentes proyectos de la Cosmopolitana, como Cocina, Ganadería, Porcicultura, entre otros y es una forma de dar un mayor aprovechamiento de los mismos.

7.1 Fertilización Sólida: Se realizó una Fertilización con Gallinaza esta aplicación se desarrolló recolectando la gallinaza del área de las Gallinas Obreras, posteriormente se hizo la aplicación en el Sistema Agroforestal Sucesional.

Foto 39



Foto 40



7.2 Fertilización líquida: Se realizó una fertilización líquida con Efluente, Humus líquido, y Biofertilizantes, de forma intercalada y una vez por semana.

Foto 41



8. DETECCIÓN DE PLAGAS Y ENFERMEDADES:

Entre plagas y enfermedades de los diferentes cultivos encontramos:

8.1 Hormiga Arriera como defoliadores en cítricos y flor de Jamaica:

Esta defoliación en cítricos, flor de Jamaica causada por la Hormiga Arriera se presenta por un ataque de esta plaga en diferentes proyectos en manejo de cultivos, por lo cual es controlada con Regen.

Foto 42



8.2 Hongo en Flor De Jamaica: Se encontró que este hongo causa un gran daño a la hoja de la planta, ya que va dispersándose hasta invadir totalmente la hoja, este problema fitopatológico no permite que el proceso de fotosíntesis se realice el 100% de la hoja.

Foto 43



Foto 44



9. Mantenimiento al Sistema Agroforestal Sucesional: Este mantenimiento se realiza cuando las arvenses crecen demasiado que empiezan a competir con las plantas instaladas, por lo cual se debe realizar una limpieza, ya sea manual o con peinilla, todo este material vegetal quedará cerca de las plantas, lo que permite una descomposición y aporte de nutrientes a las mismas.

9.1 Limpieza manual: Se realiza al pie de las diferentes plantas instaladas y se deja como cobertura muerta para ser aprovechado por la planta cuando este material este descompuesto.

Foto 45



9.2 Limpieza con peinilla: Se realiza con cuidado cerca de las plantas instaladas para impedir la competencia por luz y nutrientes, este material queda como cobertura muerta la cual después de descompuesta pasa a ser aporte de nutrientes a las plantas

Foto 46



Foto 47



10 Cosecha: La Cosecha se realiza para desarrollar un proceso de transformación de esta materia prima, ya sea en mermeladas, néctares, vinos, o para ser aprovechado en el área de cocina o de alimento a los animales.

10.1 Recolección de Flor de Jamaica: se realizó la recolección de Flor de Jamaica o Rosella en el Sistema Agroforestal, el cual es utilizada en el área de procesamiento para la elaboración de mermeladas o néctares

Foto 48



Foto 49



10.2 Corte de Hojas de Bore como suplemento Alimenticio para las Gallinas Obreras, se realiza con el objetivo de dar forraje y disminuir los costos de inversión, permitiendo que se mejore la calidad del huevo como también el sabor y la calidad de la carne.

Foto 50



Foto 51



Foto 52



11. Evaluación del sistema Agroforestal:

En Flor de Jamaica: Se encontró que donde hay más vegetación hay mayor protección a la proliferación del hongo que afecta el haz de la Hoja, el cual le causa perforaciones que poco a poco se va consumiendo la hoja y la va secando.

Frijol Caupi: Su desarrollo vegetativo es muy bueno, le aporta nitrógeno al Bore, Chonque, maíz, como desventaja se tiene que su aroma es atrayente de insectos que causan daño a las cubiertas, y como consecuencia el daño del producto a cosechar.

Maíz: por temporada de invierno que nos causó inundación al cultivo tiene un porcentaje bajo de germinación, pero las plantas que germinaron tuvieron un gran desarrollo vegetativo, aprovechándose algunas mazorcas y quedando el maíz para ser aprovechado por los animales como las gallinas criollas

Ahuyama: Es una Cucurbitácea de grandes beneficios, ya que sirve como cobertura al suelo y al mismo tiempo estamos siendo beneficiados por su producto, el cual nos sirve para apoyar el área de cocina como también para darles de comer a las Gallinas Obreras

Bore: Tuvo un alto porcentaje germinativo y es muy resistente a enfermedades, es muy exigente en su fertilización, ya que tiene que ver directamente con el follaje y el engrosamiento del tallo.

Morera: Prende muy bien pero es muy delicada en inundaciones o alta Humedad, por lo cual se debe sembrar realizando una capa de tierra que no quede demasiado alta sino en término medio.

Yuca: Es exigente en su fertilización, se debe realizar el Aporque.

Las demás especies forestales y agrícolas no presentan problemas en fertilización o plagas

12 Segunda cosecha:

12.1 Recolección de Cosecha de frijol Caupi:

Su siembra se hizo con la finalidad del aporte de Nitrógeno al Bore y Chonque, se seleccionaron las mejores granos que van a ser utilizados como semillas, la otra cantidad va para los patos y gallinas. Las cubiertas del frijol se devolvieron al SAF, para la descomposición y aporte de nutrientes al suelo.

Foto 53



Foto 54



Foto 55



Foto 56



12.2 Recolección de Flor de Jamaica:

La Flor de Jamaica se recolectó en 3 cosechas, siendo de utilidad para néctares, mermeladas, te, vino, entre otras.

Foto 57



Foto 58



12.3 Recolección de Ahuyama.

Se recolecto la Ahuyama para realizar tortas y compotas en el área de Cocina, algunas se picaron como alimento para las gallinas y patos.

Foto 59



Foto 60



12.4 Recolección de maíz:

Los mejores frutos son seleccionados para semilla y los demás se utilizaron como alimento para las gallinas criollas, algunas mazorcas fueron aprovechadas por el área de cocina.

13. SEGUNDA FERTILIZACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA AGROFORESTAL SUCESIONAL – SAF

13.1 Fertilización con Compost

Se realizó la Fertilización de las diferentes plantas Agrícolas y forestales, realizando el abonado y luego tapando realizando un Aporque o con cobertura vegetal muerta.

Foto 61



Foto 62



13.2 Segunda Fertilización con Humus Líquido

Se realizó la fertilización foliar con el Humus Líquido debidamente preparado en el Centro Agroecológico La Cosmopolitana, se aplica con bomba de aspersión en forma de lluvia para que la planta absorba los nutrientes y sea más resistente a enfermedades teniendo un mejor crecimiento y un mayor desarrollo vegetativo.

Foto 63



13.3 Segundo Corte de Hojas de Bore como Forraje para Gallinas Obreras

El aporte de Forraje mejora la calidad y el sabor de la carne y el huevo, junto a esto permite que los costos en suministro de alimentación bajen, generando una mayor rentabilidad, y generando productos alimenticios sanos.

Foto 64



Foto 65



Foto 66



13.4 Segunda Limpieza del Sistema Agroforestal Sucesional

Cuando las arvenses crecen es importante retirarlas a un estado de altura, ya que estas extraen nutrientes que son benéficos para las plantas instaladas como Sistema Agroforestal, es importante recalcar que actúan como beneficiarias de problemas fitosanitarios pero al estar muy altas compiten por nutrientes y luminosidad con las plantas instaladas en el Sistema Agroforestal Sucesional.

Foto 67



Foto 68



13.5. Aporque de plántulas y cubrimiento con cobertura muerta

Se realizó el Aporque de las diferentes plántulas instaladas en el Sistema Agroforestal Sucesional, permitiendo que la raíz de la planta se encuentre más protegida y se

fortalezca la planta al aplicar cobertura muerta, permitiendo su descomposición y el aporte de diferentes nutrientes y minerales a la planta.

Foto 69



Foto 70



14. VISITA DIRECTORA DE LA PASANTÍA AL SISTEMA AGROFORESTAL

La ingeniera GENIT REALIZO DOS VISITAS AL SISTEMA AGROFORESTAL Sucesional en el Centro Agroecológico La Cosmopolitana, realizando las recomendaciones y coordinando el desarrollo de la práctica

Foto 71



15. PARTICIPACIÓN DE ACTIVIDADES EN LA COSMOPOLITANA

- Seminario de Energías Alternativas:** Este seminario fue realizado por la fundación la Cosmopolitana y el Centro Agroecológico la Cosmopolitana, donde se obtuvo una capacitación en Energías Alternativas como: El panel Solar, la Estufa gasificadora, la rueda Pelton o Hidroeléctrica, y los Biodigestores, se realizó la explicación de cada sistema, como también se hizo un biodigestor por los integrantes de grupo orientados por la Dra. Lilian Rodríguez.

Foto 72



Foto 73



- Recorridos Agroecológicos:** Se compone de una caminata por el centro agroecológico la Cosmopolitana, donde se observaran los diferentes proyectos como Supermercado vivo, Banco de Proteínas, Sistemas Agroforestales, Gallinas Obreras, patos, Gallinas Criollas, Cunicultura, Medicinales, Nacedero, Porcicultura, Piscicultura, Alojamiento, Energías Alternativas, Lago, Bosque y Frutales, entre otros, se realiza una explicación de cada proyecto, cual es el manejo y los beneficios obtenidos, estos recorridos son orientados por un Guía quien es el encargado de orientar a los visitantes.

Foto 74



- **Talleres de procesamiento:** se enseña a elaborar diferentes productos que comercializa el Centro Agroecológico La Cosmopolitana, en la parte de alimentos manjar, almibares, Néctares, yogurt, al igual que en la parte medicinal como pomadas, aceites, jabón, Tintura, entre otros. Los cuales son dirigidos por un trabajador encargado del área.

Foto 75



Foto 76



- **Talleres de Plan de Vida:** Estos talleres son realizados por la Fundación La Cosmopolitana y apoyados por El Centro Agroecológico la Cosmopolitana, dirigidos a familias del Piedemonte llanero, la Altillanura y La cordillera, son talleres donde en grupo de personas se capacitan en cómo realizar proyectos

según el interés que se tenga, como en el área de huerta casera, Sistemas Agroforestales, Realización de Abonos Orgánicos, Energías Alternativas como los Biodigestores, piscicultura, ganadería, lombricultura, entre otros, que están dentro de un proyecto y no les genera algún costo. Para las familias que están fuera de esta área y desean organizar su finca y ser de mayor rentabilidad deben cancelar la capacitación por particular el cual no les concede algún subsidio.

Foto 77

Foto 78



Foto 79

Foto 80



- **Talleres de Abonos Orgánicos:** Esta capacitación va dirigida a campesinos y campesinas que llegan a la Cosmopolitana a Capacitarse, al igual familias que desean realizar estos talleres con el objetivo de capacitarse e implementarlo en

sus fincas, teniendo como visión bajar costos, aprender a utilizar lo que se tiene en la finca, trabajando una agricultura limpia y ecológica, en estos talleres se enseña a realizar abonos sólidos como el Compost y abonos líquidos como el Humus Líquido, Biofertilizante, Microorganismos Eficientes.

Foto 81



Foto 82



APORTES DEL PASANTE A LA EMPRESA

Se instaló un Sistema Agroforestal Sucesional que permite ser un muestrario para estudiantes de colegios Universidades, al igual que turistas de diferentes partes del país como también internacionalmente por países como Alemania, Bélgica, Honduras, Italia, Francia, Brasil, entre otros.

Se dejó varias plantas instaladas que nos permite tener una diversidad de productos por cosechar y materia prima a transformar.

El manejo que se dio al sistema Agroforestal Sucesional fue en base a una agricultura limpia, biológica, con el ánimo de proteger la Biodiversidad; todo esto incentiva a los visitantes como turistas y estudiantes de colegios y Universidades a trabajar con los recursos que se tienen en las fincas, y no abandonar el campo.

Se cosecho diversidad de plantas, entre ellas el forraje como el Bore que en este caso fue de gran aprovechamiento para las gallinas obreras, y se dejaron algunas forrajeras como cayeno, Nacadero o Cajeto, y Morera.

APORTES DEL PASANTE A LA UNAD

Incentivar a que trabajemos en base a una agricultura limpia, ecológica, que instalemos sistemas Agroforestales Sucesionales – SAFS, como una alternativa para que nuestros campesinos y campesinas trabajen el campo y lo hagan en Familia, para que el conocimiento se transmita de padres a hijos y no lo deserten como ocurre en diferentes partes del país. Los conocimientos adquiridos por la UNAD y la Experiencia obtenida en el Centro Agroecológico la Cosmopolitana, dejan un importante trabajo que permite a estudiantes de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia – UNAD, poder observar porque son importantes los SAF, como lo debemos instalar, que beneficios podemos obtener, porque podemos cosechar diversidad de productos en diferentes épocas a transcurso de los años, y como este sistema es Sucesional es una sucesión de productos que permite cosechar e instalar nuevamente el producto según su estrato medio o bajo y si es pionero o secundario según su división.

CONCLUSIONES

En el desarrollo de la Práctica Profesional Calificada se instaló un sistema Agroforestal que deja muchos conocimientos como el implementar diversidad de plantas agrícolas, forestales y forrajeras, bajo un manejo de estrato y ciclo vegetativo, con la implementación de distancias de siembra, requerimientos nutricionales, control de plagas y enfermedades y el manejo de arvenses al igual que la cosecha, es una alternativa para el manejo de la agricultura sostenible con la ventaja que podemos aprovechar los recursos de nuestras fincas, realizar nuestros fertilizantes sólidos y líquidos, tener diversidad de productos a recolectar, como también diversidad de productos para procesar y comercializar.

Esta Práctica fue de gran enseñanza, la cual debe llegar a campesinos y Campesinas que desean luchar por el campo con proyectos sostenibles como el Sistema Agroforestal Sucesional para ser realizarlos en familia donde el conocimiento se imparta de padres a hijos y así mismo de generación en generación y sea esta una alternativa para no abandonar el campo, mejorando la calidad de vida permitiéndoles sentirse gerentes de su propia empresa.

RECOMENDACIONES

Mantener la cobertura viva como protección de las plantas instaladas y del suelo, aplicar productos orgánicos, permitiéndonos sentirnos seguros de que vamos a generar plantas sanas, animales sanos y personas sanas, incentivar a nuestros campesinos y campesinas a que trabajen sus proyectos agropecuarios en familia, que busquen generar sostenibilidad y empoderamiento de sus terrenos como de sus semillas criollas en base a Sistemas Agroforestales Sucesionales.

GLOSARIO DE TÉRMINOS

Aporcar: Cubrir con tierra ciertas plantas (algunos granos, hortalizas, tubérculos, vegetales...) para que se pongan más consistentes y tiernos sus frutos.

Arvenses: Se denomina **maleza, mala hierba, yuyo, planta arvense, monte o planta indeseable** a cualquier especie vegetal que crece de forma silvestre en una zona cultivada o controlada por el ser humano como cultivos agrícolas o jardines. Esto hace que prácticamente cualquier planta pueda ser considerada *mala hierba* si crece en un lugar en el que no es deseable. Un ejemplo característico es el de la menta, que aun siendo una planta aromática, se considera indeseable en praderas de césped donde tiene tendencia a prosperar.

Cobertura: La cobertura con residuos orgánicos de origen vegetal o animal constituye una opción interesante por ser de bajo costo, de fácil adquisición, dependiendo de la zona y, principalmente, porque tales residuos orgánicos son biodegradables. Algunos materiales disponibles en nuestro país, y que pueden ser de interés local, son: el bagazo de caña de azúcar de las destilerías de alcohol y aguardientes, trapiches, azucareras; la cascarilla de arroz disponible en las cercanías de los ingenios arroceros; la cascarilla de algodón, la viruta de carpintería, el aserrín de madera; las hojas de la caña de azúcar que sobran después de la cosecha.

Sostenibilidad: En ecología, **sostenibilidad** describe cómo los sistemas biológicos se mantienen diversos y productivos con el transcurso del tiempo. Se refiere al equilibrio de una especie con los recursos de su entorno. Por extensión se aplica a la explotación de un recurso por debajo del límite de renovación del mismo. Desde la perspectiva de la prosperidad humana y según el Informe Brundtland de 1987, la sostenibilidad consiste en satisfacer las necesidades de la actual generación sin

sacrificar la capacidad de futuras generaciones de satisfacer sus propias necesidades.

Empoderamiento o Apoderamiento: se refiere al proceso por el cual se aumenta la fortaleza espiritual, política, social o económica de los individuos y las comunidades para impulsar cambios positivos de las situaciones en que viven. Generalmente implica el desarrollo en el beneficiario de una confianza en sus propias capacidades. Es la actitud que debe tener una persona referente a un proyecto por el cual debe apropiarse, empoderarse, siendo responsable y luchando por mejorar cada día.

Biodiversidad o Diversidad biológica: es, según el Convenio Internacional sobre la Diversidad Biológica, el término por el que se hace referencia a la amplia variedad de seres vivos sobre la Tierra y los patrones naturales que la conforman, resultado de miles de millones de años de evolución según procesos naturales y también de la influencia creciente de las actividades del ser humano. La biodiversidad comprende igualmente la variedad de ecosistemas y las diferencias genéticas dentro de cada especie que permiten la combinación de múltiples formas de vida, y cuyas mutuas interacciones con el resto del entorno fundamentan el sustento de la vida sobre el planeta.

BIBLIOGRAFÍA

- Sembradores de la Esperanza, Manual de conservación de Suelos, Mónica Hesse.
- Al andar se Hace Camino, Roberto Rodríguez García, Monika Hesse.
- Agricultura Tropical, con enfoque humano y visión sistémica, Roberto Rodríguez.
- Revista Tierra, Agroecología, Medio Ambiente y Desarrollo Rural.
- www.lacosmopolitana.com
- http://es.slideshare.net/DAHS_10/informe-cosmopolitana-18431565