

**Informe final de pasantía en apoyo a la oficina de Asistencia Técnica para el
establecimiento de un modelo de agricultura sostenible en el municipio de Cubará-Boyacá**

María Inés Contreras Rincón

Asesor

Luz Amparo Marino González

Universidad Nacional Abierta y a Distancia – UNAD

Escuela de Ciencias Agrícola, Pecuarias y del Medio Ambiente - ECAPMA

Programa de Agronomía

2024

Agradecimientos

Agradezco primero que todo a Dios y a mi familia por ser mi apoyado condicional durante cada fase de mi formación tanto teórica como práctica.

A la oficina de Asistencia Técnica de la administración municipal de Cubará en cabeza del Ingeniero Yezid Parada por permitirme ser miembro en apoyo al establecimiento de modelos de agricultura sostenible en el municipio.

Y a la Universidad Nacional y a Distancia -UNAD y al grupo de profesionales que con su paciencia, dedicación y amor me otorgaron información para mi proceso como profesional.

Resumen

En el presente informe tiene como finalidad dar a conocer las actividades y resultados establecidos en el plan de trabajo de la pasantía en apoyo a la implementación de un modelo de agricultura sostenible, realizadas en la Oficina de Asistencia Técnica de la Alcaldía del municipio Cubará, Boyacá, cuyo fin principal fue apoyar el establecimiento de cultivos regionales en 9 predios, de las veredas Brisas del Arauca, El Guamo, La Cañaguata y Gilbrartar. Se identificaron 9 productores, donde se realizaron labores agrícolas como: la preparación del suelo con maquinaria agrícola en un área total 23300m², se dejan establecidos 8100 m² en la vereda de Brisas del Arauca, 14000 m² en la Vereda el Guamo, 600 m² en la vereda de la Cañaguata y 600 m² en la vereda Gilbrartar, con cultivos de maíz (*Zea mays*), variedad Amarillo Regionero y blandito, yuca (*Manihot sculenta*) variedad Armenia, plátano (*Musa paradisiaca*) variedad Hartón y caña (*Saccharum officinarum*) variedad Puerto Rico, de acuerdo con las preferencia del productor. Se brinda, asistencia técnica de al 100% de los usuarios de manera continua para el manejo y preparación de abonos orgánicos, realizados con desechos de residuos vegetales, estiércol de bovinos y aves, que posteriormente se incorporaron en la fertilización de los cultivos establecidos. Finalmente, con la implementación de este modelo de agricultura sostenible, se contribuye a reducir el impacto climático y una mejor rentabilidad de los cultivos.

Palabras claves: Modelo sostenible, preparación de suelo, cultivos regionales, asistencia técnica, soberanía alimentaria.

Abstract

The purpose of this report is to present the activities and results established in the work plan of the internship in support of the implementation of a sustainable agriculture model, carried out in the Technical Assistance Office of the Mayor's Office of the Cubará municipality, Boyacá, whose main purpose was to support the establishment of regional crops in 9 properties, in the Brisas del Arauca, El Guamo, La Cañaguata and Gilbrartar villages. 9 producers were identified, where agricultural work was carried out such as: soil preparation with agricultural machinery in a total area of 23,300 m², 8,100 m² were established in the Brisas del Arauca area, 14,000 m² in the El Guamo area, 600 m² in the Cañaguata area and 600 m² in the Gilbrartar area, with crops of corn (*Zea mays*), Amarillo Regionero and blandito variety, cassava (*Manihot sculenta*) Armenia variety, plantain (*Musa paradisiaca*) Hartón variety and sugar cane (*Saccharum officinarum*) variety Puerto Rico, according to the producer's preferences. Technical assistance is provided to 100% of users on an ongoing basis for the management and preparation of organic fertilizers, made with plant waste, cattle and bird manure, which were later incorporated into the fertilization of established crops. Finally, by implementing this sustainable agriculture model, we contribute to reducing climate impact and improving crop profitability.

Keywords: Sustainable model, soil preparation, regional crops, technical assistance, food sovereignty

Tabla de Contenido

Introducción	9
Justificación	10
Objetivos	133
Objetivo general.....	133
Objetivos específicos	13
Metodología del desarrollo de la pasantía	14
Análisis y resultados	144
Activades de campos asociadas a la recolección de datos de los usuarios	144
Actividades de campos asociadas a la preparación de suelos, establecimientos y mantenimiento de los cultivos establecidos.....	144
Actividades de campos asociadas a la fertilización y manejo integrado enfermedades, plagas y arvenses.....	166
Conclusiones	188
Recomendaciones	199
Referencia	20
Anexos	21

Lista de Tabla

Tabla 1 <i>Caracterización de los resultado del plan de trabajo en apoyo a la implantación de un modelo de agricultura sostenible.....</i>	166
---	-----

Lista de Figuras

Figura 1 <i>Recolección de datos de los usuarios</i>	21
Figura 2 <i>Preparación del terreno</i>	211
Figura 3 <i>Recolección de semillas</i>	22
Figura 4 <i>Preparación de abono</i>	222
Figura 5 <i>Trazado y siembra seleccionados</i>	23
Figura 6 <i>Fertilización de los cultivos establecidos</i>	23
Figura 7 <i>Manejo integrado de plagas y arvenses de los cultivos establecidos</i>	24
Figura 8 <i>Listado de usuarios</i>	25
Figura 9 <i>Asistencias de labores de campo en la parcela Nain</i>	25
Figura 10 <i>Asistencias de labores de campo en la parcela Morichal</i>	26
Figura 11 <i>Asistencias de labores de campo en la parcela el Placer</i>	26
Figura 12 <i>Asistencias de labores de campo en la parcela el Desvelo</i>	27
Figura 13 <i>Asistencias de labores de campo en la parcela el Palmar</i>	27
Figura 14 <i>Asistencias de labores de campo en la parcela mi Granjita</i>	28
Figura 15 <i>Asistencias de labores de campo en la parcela el Silencio</i>	28
Figura 16 <i>Asistencias de labores de campo en la parcela el Silencio lote en arrendamiento</i>	29
Figura 17 <i>Asistencias de labores de campo en la parcela Buenos Aires.</i>	29

Tabla de Anexos

Anexo A <i>Registros fotográficos de las diferentes labores de campo</i>	21
Anexo B <i>Plantilla de formato de recolección de datos y seguimientos de las actividades y visitas técnicas de campo</i>	25

Introducción

La oficina de Asistencia Técnica de la Alcaldía de Cubará, Ubicada geográficamente con latitud 7.001253 y longitud 72.109327 en casco urbano del barrio el Comercio, se enfoca a prestar servicios de asistencia técnica, referente al sector agropecuario con el fin de brindarle orientación y acompañamiento en la producción, sanidad y comercialización de los diferentes cultivos de la región; por lo tanto, se convierte en un espacio apto para la formación, que genera un desarrollo práctico como complemento del perfil de estudiantes del programa de Agronomía y demás programas de la Escuela de Ciencias Agrícolas, Pecuaria y del Medio Ambiente ECAPMA.

En este informe se presentan los resultados de las acciones realizadas en el desarrollo de la pasantía como opción de grado del programa Agronomía de la UNAD y en convenio con la alcaldía del municipio de Cubará, Boyacá, por un periodo de cuatro (4) meses, donde se ejecutaron varias actividades en apoyo al establecimiento de un modelo de agricultura sostenible en el municipio anteriormente nombrado, realizando labores agronómicas y seguimiento de los proceso de instalación y manejo de los cultivos establecidos para lograr un excelente desarrollo y producción, garantizando así una soberanía alimentaria del municipio y a su vez en una sostenibilidad ambiental, enfocada en el cuidado de los suelos de uso agrícola.

Justificación

A nivel mundial la inseguridad alimentaria, es uno de los problemas de gran impacto que hoy en día enfrenta muchas naciones debido a los factores negativos que han sido los promotores de dicha situación, afectando a miles de hogares, que van a dormir sin haberse llevado un pan a la boca.

Según la organización de las naciones unidas para la alimentación, FAO et al. (2024) afirman lo siguiente:

Los conflictos, la variabilidad del clima y los fenómenos climáticos extremos, las desaceleraciones y recesiones económicas, la falta de acceso a las dietas saludables y su asequibilidad, los entornos alimentarios poco saludables y la desigualdad alta y persistente siguen generando inseguridad alimentaria y malnutrición en todo el mundo. aunque hay que resaltar que en algunas naciones están aguantando hambre. (pág. 8).

Es así, que se han venido creando pilares o estrategias que ayudan a dar solución a esta situación con, modelos de producción, accesos a recursos, transformación y comercialización, políticas agrarias, entre otras.

De igual manera, el programa mundial de alimentos, por sus siglas en inglés WFP (2024), advierten que esta problemática no es ajena en nuestro País, dado que, un estudio del programa mundial de alimentos en el 2024 en Colombia, es el segundo país con gran diversidad animal y vegetal, cuenta con un 25% de su población que se encuentra en inseguridad alimentaria de tipo moderada o severa, esta cifra puede presentar un aumento cuando el país se enfrenta cambios climáticos extremos como el fenómeno del niño y el de la niña, los cuales afectan en su totalidad al sector agrícola, no obstante, la implementación de nuevos modelos

agrícolas ayudan a reducir el impacto climático y procuran mantener la rentabilidad de los cultivos.

Según Andrade (2019) menciona que en el Municipio de Cubará edáficamente cuenta con suelos con características físicas, químicas y biológicas muy exigentes, convirtiéndose en un reto para los agricultores de la zona por su alta demanda de capital para poder cosechar la tierra, debido a la mala calidad de los suelos y la alta presencia de plagas y la baja rentabilidad de productividad

Cabe mencionar, que desde los años 60 según, la oficina de asistencia técnica los agricultores cultivan de forma rudimentaria donde talan, queman y se siembra sin tener en cuenta las buenas prácticas agrícolas y conservacionistas generando así contaminación, altos gastos de inversión y baja productividad, además la mayoría de los suelos están destinados a ganadería ya que las condiciones climáticas y edáficas dificultan la producción agrícola. Sin embargo, la Alcaldía cuenta con grupo de profesionales que realizan acompañamiento y asistencia técnica a los pequeños agricultores con enfoques sanitarios, productivos y comercialización de la parte agrícola y pecuaria, además contribuyen a la formación de organizaciones, empresas y emprendimiento con formación del SENA y brinda la oportunidad a jóvenes estudiantes de la UNAD para realizar sus pasantías.

Es por esto, que esta pasantía, se desarrolla en esta oficina, donde se enfocó en apoyar a la implementación de un modelo de agricultura sostenible para mejorar la producción, conservar los recursos naturales, la seguridad alimentaria y el bienestar de la comunidad del municipio, empleando el conocimiento teórico adquirido en la UNAD aportando habilidades enfocadas al mejoramiento de los suelos e instalación de drenajes, preparación de abono orgánicos para llevar

acabo el establecimiento y sostenimientos de los cultivos como: el maíz (*Zea mays*) variedad amarillo Regionero y blandito, yuca (*Manihot sculenta*) variedad Armenia, plátano (*Musa paradisiaca*) variedad hartón y caña (*Saccharum officinarum*) variedad Puerto Rico y Sao Paul. Realizar esta pasantía permite el trabajo con profesionales que brindan información importante mediante la práctica, lo que me ayuda reforzar y fortalecer los saberes previos, como futura profesional en el área agronómica.

Objetivos

Objetivo General

Apoyar el establecimiento de cultivos regionales de 9 predios con la implementación de un modelo de agricultura sostenible en el Municipio de Cubará, Boyacá

Objetivos Específicos

Identificar los 10 usuarios y el sitio para el establecimiento del modelo de agricultura sostenible.

Acompañar el proceso de preparación del suelo, abono orgánico, trazado de siembra y consecución de las semillas para el establecimiento del modelo de agricultura sostenible.

Realizar asistencia técnica de acompañamiento de manejo integrado de plagas, enfermedades y arvenses durante el desarrollo de los cultivos de plátano, yuca, maíz y caña.

Presentar 3 informes de asistencia de acompañamiento durante el periodo establecido.

Metodología del Desarrollo de la Pasantía

Para dar cumplimiento al plan de trabajo diseñado para el desarrollo de la pasantía del programa de Agronomía de la escuela ECAPMA de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia - UNAD, URD Cubará, se llevaron a cabo las siguientes actividades de acuerdo con los objetivos establecidos.

Análisis y Resultados

Actividades de Campos Asociadas a la Recolección de Datos de los Usuarios

Se realiza visita a las veredas del municipio de cubará, con el fin de identificar 10 posibles usuarios que contaran con un terreno mayor a 600m², donde se logró recolectar un 50% de beneficiarios en la vereda de Brisas del Arauca, un 20% en el Guamo, un 10% en la Gaitana y un 10% en Gilbrartar para un total de 90% de usuarios que contaban con terrenos con condiciones adecuadas para ser parte de este proceso. Sin embargo, no se logró identificar la cantidad de los usuarios establecidos por motivos asociados a la ola invernal que traviesa el municipio y preferencias de la línea de cultivos a establecer en cada finca ya que en su mayoría van enfocadas a la producción ganadera.

Actividades de Campos Asociadas a la Preparación de Suelos, Siembra y Mantenimiento de los Cultivos

Se realiza acompañamiento al proceso de preparación de los suelos al 100% de los usuarios identificados en las diferentes veredas del municipio, junto con el apoyo del operador de la Oficina de Asistencia Técnica de la Alcaldía de Cubará se ejecutan actividades con el tractor agrícola utilizando apero con arado de cincel vibrador de 5 ganchos a una profundidad de 20 a 25 cm removiendo la capa vegetal, permitiendo una mejor aireación, permeabilidad y control de

arvenses favoreciendo al desarrollo del sistema radicular de las cultivos a establecer, dicha actividad se lleva a cabo debido que el 70% de los suelos han venido siendo explotados para la ganadería, sin embargo un 40% de los suelos se realizaron sistema de drenaje utilizando la zanjadora agrícola, logrando así, preparar 8.100 m² en la vereda de Brisas del Arauca, 14.000 m² en el Guamo, 600 m² en la Cañaguata y 600 m² en Gilbrartar para un total 233.00 m² lo que equivale a 2,33 hectáreas.

Posterior a ello, se ejecutan las actividades de asistencia recolección de semillas y siembra de cultivos maíz (*Zea mays*) variedad amarillo regionero y blandito, yuca (*Manihot sculenta*) variedad armenia, plátano (*Musa paradisiaca*) variedad hartón y caña (*Saccharum officinarum*) variedad Puerto Rico, donde junto con el Ingeniero Yezid Parada Jaimes Coordinador del plan de trabajo y los usuarios beneficiados, logrando establecer en la vereda de Brisas del Arauca 600 m² caña (*Saccharum officinarum*) variedad Puerto Rico, 1.300 m² cultivo asociado entre yuca (*Manihot sculenta*) variedad armenia y plátano (*Musa paradisiaca*) variedad hartón, 1.200 m², cultivo asociado entre yuca (*Manihot sculenta*) variedad armenia y maíz (*Zea mays*) variedad amarillo regionero, 1.000 m² cultivo asociado plátano (*Musa paradisiaca*) variedad hartón y 400 m² maíz (*Zea mays*) variedad blandito, 4.000 m² maíz (*Zea mays*) variedad amarillo regionero; en la vereda del Guamo 9.000 m² maíz (*Zea mays*) variedad blandito y 5.000 m² maíz (*Zea mays*) variedad amarillo regionero; en la vereda la Gaitana 600 m² maíz (*Zea mays*) variedad amarillo regionero y en Gilbrartar m² maíz (*Zea mays*) variedad blandito.

Se realizó visita técnica y acompañamiento a 100% usuarios en el proceso de preparación de abonos orgánicos con materiales disponibles como desechos de residuos vegetales, excrementos de bovinos, pollo de engorda y gallina ponedora realizando su debido proceso para obtener un abono en excelentes condiciones.

Tabla 1.

Caracterización de los resultados del plan de trabajo en apoyo a la implantación de un modelo de agricultura sostenible

Vereda	N° usuarios	área sembrada/m ²	N° cultivos asociados	% de usuarios
Brisas del Arauca	5	8.100	3	55,5%
El Guamo	2	14.000	0	22,2%
La Cañaguata	1	600	0	11,1%
Gilbrartar	1	600	0	11,1%
Total	9	23.300	3	99,9%

Nota: Datos totales obtenidos de la ejecución del plan de trabajo de las diferentes veredas del municipio de Cubará.

Fuente. Autoría propia

Actividades de Campos Asociadas a la Fertilización y Manejo Integrado de Enfermedades, Plagas y Arvenses

Se realiza visita técnica a los diferentes cultivos establecidos con el fin de recomendarles el manejo de fertilización según su etapa de desarrollo vegetativos de la planta, hay que aclarar que se utilizó productos al alcances de los beneficiarios, donde al 100% de los cultivos de maíz (*Zea mays*) variedad amarillo regionero y blandito se aplicó fertilización química foliar como triple 15 con dosificación de 100gr por 20L de agua y un insecticida como CLORPIRICOL 4 EC control de plagas como Gusano cogollero (*Helicoverpa armígera*), Grillo (*Anurogryllus muticus*), Hormiga arriera (*Atta cephalotes*) entre otros, 10cc por cada 20L; igual se realizaron fertilizaciones de químicas con dosificación al cultivo de caña (*Saccharum officinarum*) variedad Puerto Rico de manera granulada 20gr y foliar con triple 15 100gr por 20L de agua , con al cultivo de plátano (*Musa paradisiaca*) variedad hartón también se fertiliza con tripe 15 100gr y urea 100gr por 20L de agua . El uso de abonos orgánicos (bovinaza, pollinaza, gallinaza

y compostaje de cacao) se utiliza para el 100% de los cultivos establecidos, pero con mayor proporción de aplicación la gallinaza por su alto contenido nutricional como: Calcio (Ca), Nitrógeno (N), Magnesio (Mg), Fosforo (P), azufre (S), Potasio (K) y algunos Micronutrientes que contribuyen al buen desarrollo de las plántulas.

El manejo de arvense se realiza desde la preparación del suelo y a la medida que se requiera utilizando ciertas herramientas agrícolas como pala, charapo, azadón, fumigadora y guadaña para llevar a cabo actividades como: plateo alrededor del tallo de la planta, control químico con fin de radicar por completo el arvense y control mecánico para mantener el arvenses a una altura adecuada protegiendo los suelos en épocas de verano conservando la humedad y evitando los hospedadero para enfermedades y plagas.

Conclusiones

De las actividades establecida en el plan de trabajo, solo se logró implementar el 90% hecho que se contribuyen a las condiciones inestables climatológicas de la zona y la programación ya trazada por la Oficina de Asistencia Técnica.

Se cumplió satisfactoriamente las visitas técnicas a los nuevos beneficiarios en acompañamiento de preparación de suelo, trazado, siembra, elaboración de abonos orgánicos y manejo de plagas, enfermedades y arvenses.

Se logró establecer un modelo de agricultura sostenible en nueve fincas del municipio de Cubará, con un área de 8100 m² sembrada en cultivos de maíz (*Zea mays*) variedad amarillo Regionero y blandito, plátano (*Musa paradisiaca*) variedad Hartón, yuca (*Manihot sculenta*) variedad Armenia y caña (*Saccharum officinarum*) variedad Puerto Rico en la vereda de Brisas del Arauca, 14000 m² sembrada en cultivo de maíz (*Zea mays*) variedad amarillo Regionero y blandito en la Vereda el Guamo, 600 m² sembrado en maíz (*Zea mays*) variedad amarillo Regionero en la vereda de la Cañaguata y 600 m² en cultivo de maíz (*Zea mays*) variedad amarillo blandito en Gilbrartar para un total de área 23,300 m².

El acompañamiento de los usuarios y el coordinador del trabajo fueron una pieza fundamental para dar cumplimiento satisfactorio el cronograma establecido transmitiendo experiencias y anécdotas enriquecedoras fortaleciendo conocimientos a la carrera profesional.

Recomendaciones

Es de gran importancia tener en cuenta al establecer un cultivo productivo, las Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) que se consideran una guía que orientan correcto uso de la conservación de los recursos naturales, la equidad económica y social e incentiva la salud y el bienestar de la comunidad y la inocuidad de los productos.

Optar por implementar una agricultura orgánica en la que los químicos sean la última opción en aplicar sino más bien utilizar trampas, monitoreos para controlar las plagas y enfermedades.

Realizar un estudio de suelos para determinar las características químicas, físicas y biológicas y de esta forma poder tomar decisiones a partir de un estudio previo.

Referencia

- Andrade, A. (11 de junio de 2019). Esquema de ordenamiento territorial Cubará-Boyacá. (alcalf, Ed.) *Alcaldia Especial de Cubará*, págs. 1-333. https://alcaldia-cubara-en-boyaca.micolombiadigital.gov.co/sites/alcaldia-cubara-en-boyaca/content/files/000337/16809_doc-eot-completo.pdf
- Evaluación de seguridad Alimentaria Poblacion Colombina. (Febrero de 2024). Evaluación de Seguridad Alimentaria Población Colombiana 2024. *Programa mundial de alimentos* , págs. 1-10. <https://colombia.un.org/sites/default/files/2024-03/Evaluación%20de%20Seguridad%20Alimentaria%20-%20Resumen%20Ejecutivo.pdf>
- Organización de las Naciones unidas para la Agricultura y la Alimentación, Fondo Nacional para el Desarrollo de Agricultura, Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia, Programa Mundial de Alimentos, & Organización Mundial de Salud. (2024). *Versión resumida de El estado de la seguridad alimentaria y la nutrición en el mundo 2024: Financiación para acabar con el hambre, la inseguridad alimentaria y la malnutrición en todas sus formas*. <https://doi.org/10.4060/cd1276es>

Anexo

Anexo A

Registros fotográficos de las diferentes labores de campo

Figura 1

Recolección de datos de los posibles usuarios



Nota: Recolección de datos de la usuria Ana Lucia Ramirez de la vereda de la Cañaguata. *Fuente.* Autoría propia

Figura 2.

Preparación del terreno



Nota. Preparación con maquinaria agrícolas en la finca el palmar vereda Brosas del Arauca fuente. Autoría propia.

Figura 3

Recolección de semillas



Nota. A) recolección de semilla de caña (*Saccharum officinarum*) variedad Puerto Rico, B) selección de semilla de maíz (*Zea maíz*) variedad amarillo regionero, C) selección semilla de plátano (*Musa paradisiaca*) variedad hartón, D) recolección de semilla de yuca (*Manihot sculenta*) variedad armenia. *Fuente.* Tomada del primer informe parcial

Figura 4

Preparación de abono



Nota. seguimiento al Preparación de elaboración de abono con pollinaza, suelo y tamo de arroz en el predio el placer. *Fuente.* Autoría propia

Figura 5

Trazado y siembra seleccionados



Nota. A) Siembra de la semilla de banano (*Musa acuminata*-*Musáceas*) nativas, B) Siembra de la semilla de plátano (*Musa paradisiaca*) variedad hartón, C) Siembra de la semilla de maíz (*Zea maíz*) variedad amarillo, D) Siembra de la semilla de caña (*Saccharum officinarum*) variedad Puerto Rico, E) Siembra de la semilla de yuca (*Manihot sculenta*) variedad armenia. *Fuente.* Tomada del primer informe parcial

Figura 6

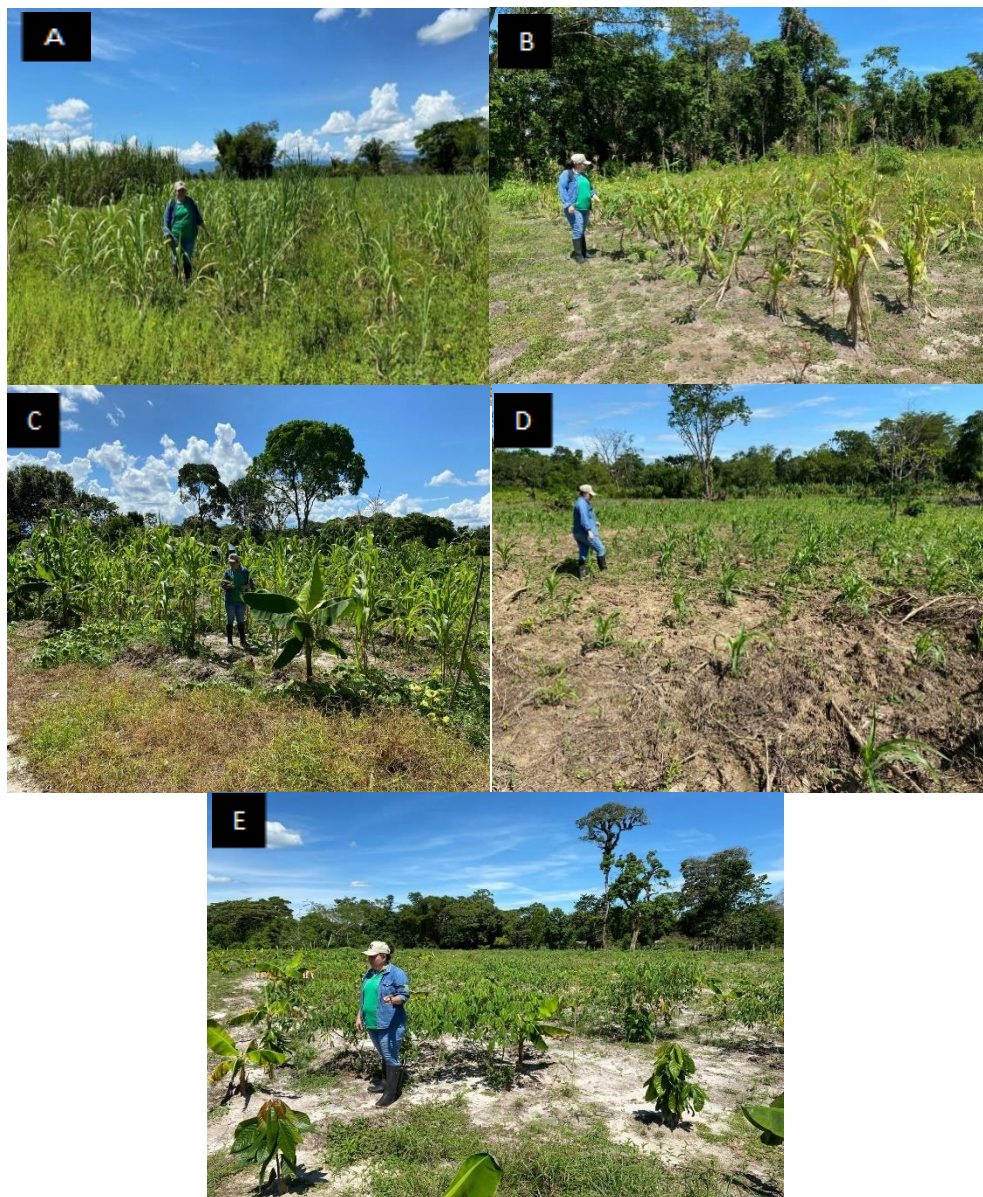
Fertilización de los cultivos establecidos



Nota. A) fertilización del cultivo de plátano (*Musa paradisiaca*) variedad hartón con Tripe 15 y Urea, B) Fertilización foliar y prevención de plagas en cultivo de maíz (*Zea maíz*) variedad blandito con Tripe 15 y Clorpiricol 4 EC, C) fertilización de maíz (*Zea maíz*) variedad blandito con biofertilizante. *Fuente.* Tomada del segundo informe parcial

figura 7

Manejo integrado de plagas y arvenses de los cultivos establecidos



Nota. visita técnica para recomendar el control de plagas, enfermedades y arvenses A) cultivos de caña (*Saccharum officinarum*) variedad Puerto Rico, B) cultivo asociado de yuca (*Manihot sculenta*) variedad armenia y de maíz (*Zea maíz*) variedad amarillo regionero, C) cultivo asociado de plátano (*Musa paradisiaca*) variedad hartón y de maíz (*Zea maíz*) variedad amarillo blandito, D) cultivo de maíz (*Zea maíz*) variedad amarillo blandito, E) cultivo asociado de plátano (*Musa paradisiaca*) variedad hartón y de yuca (*Manihot sculenta*) variedad armenia. *Fuente.* Autoría propia

Anexo B

Plantilla de formato de recolección de datos y seguimientos de las actividades y visitas técnicas de campo

Figura 8

Listado de usuarios

UNAD Universidad Nacional Autónoma de Cuba											
REGISTRO DE ASISTENCIA A EVENTOS INSTITUCIONALES E INTERINSTITUCIONALES											
1) NOMBRE DEL EVENTO Recolección de datos de los usuarios			2) FECHA DEL EVENTO 30/07/2024 al 30/11/2024								
3) LUGAR Municipio de Cúbar			4) ORGANIZADOR Ponente de agronomía María Inés Entreras								
Nº	8) DOCUMENTO DE IDENTIDAD	9) NOMBRE Y APELLIDO	7) INSTITUCIÓN	8) ESTABLECIMIENTO					9) CARGO / OCUPACIÓN	10) CORREO ELECTRÓNICO	11) TELÉFONO O EXT. DE CONTACTO
				DOCENTE	ALUMNO	ESTUDIANTE	EMPRESARIO	ESTRANJERO			
1	60311965	Blanca Nieves Ullumator	VEREDA						Propietaria		3104084767
2	40500288	Nelcy Vera Pacheco	Brisas del Arauca						Propietaria		3106361751
3	33355263	Alcira Ylva Anguila de V	Brisas del Arauca						Propietaria		31130166098
4	73516013	Blanca Herminia Parayán	Brisas del Arauca						Propietaria		3125554723
5	40514817	Mario Nelly Pacheco Chaceta	Brisas del Arauca						Propietaria		3104581615
6	9104884	FELIX TORRIQUE HEJEA DUARTE	El Barro						Propietario		3109398105
7	2466730	Eduardo Gonzales	Guamo						Propietario		3104232595
8	46147888	José Castro	Guamo						Administrativo		3114670386
9	35517989	Ana Lucía Ramírez Leal	Curagata						Propietaria		3110126253
10											
11											
12											

Nota. Listados de usuarios beneficiarios de 5 veredas del municipio de Cúbar. Fuente. Autoría propia

Figura 9

Asistencias de labores de campo en la parcela Nain

UNAD Universidad Nacional Autónoma de Cuba											
REGISTRO DE ASISTENCIA INSTITUCIONALES E INTERINSTITUCIONALES											
Nombre del evento Año de implementación de un modelo de agricultura sostenible			Fecha del evento 30/07/2024 al 30/11/2024								
Lugar Municipio de Cúbar			Organizador Ponente de Agronomía María Inés Entreras								
Nº	Fecha	Nombre y Apellido	Ubicación	Actividad desarrollada							
1		Blanca Nieves Ullumator	V. Brisas del Arauca	Preparación del suelo con maquinaria agrícola							
2	21/07/2024	"	"	Recolección de datos de los usuarios							
3	05/08/2024	"	"	Recolección de semillas de maíz y amarillo regionero							
4	05/08/2024	"	"	Trabajo y siembra de maíz y yuca lote 1							
5	05/08/2024	"	"	Asesoramiento al proceso de abono orgánico							
6	14/08/2024	"	"	Trabajo y siembra de maíz lote 2							
7	26/08/2024	"	"	Corte y recolección de semillas de yuca V. Armerenta							
8	26/08/2024	"	"	Trabajo y siembra yuca lote 2							
9	02/09/2024	"	"	Trabajo y siembra yuca lote 3							
10	02/09/2024	"	"	Trabajo y siembra maíz lote 3							
11	10/09/2024	"	"	Trabajo y siembra maíz lote 3							
12	17/09/2024	"	"	Recolección de semillas de plátano (Armerenta)							
13	17/09/2024	"	"	Trabajo y siembra plátano (Armerenta)							
14	12/10/2024	"	"	Fertilización y control de plagas lote 1, 2 y 3							
15	15/11/2024	"	"	Seguimiento y recomendación de fertilización, control de plagas y enfermedades							

Nota: actividades que se realizaron en el transcurso de los 4 meses en la vereda de Brisas del Arauca, en cultivos asociados entre yuca (*Manihot sculenta*) variedad armerenta y maíz (*Zea mays*) variedad amarillo regionero. Fuente. Autoría propia

Figura 10

Asistencias de labores de campo en la parcela Morichal

Nombre del evento		Fecha del evento	
Apoyo a la implementación de un modelo de agricultura Sostenible		30/07/2024 al 30/11/2024	
Lugar		Organizador	
Municipio Cabañal		Equipo de Asesoría Hortícolas (EAS)	

N°	Fecha	Nombre y Apellido	Ubicación	Actividad desarrollada
1		Nery Vera Pacheco	N. Brisas del Arauca	Preparación del suelo con maquinaria Agrícola
2	21/07/2024	" "	" "	Recolección de datos de la usinera
3	06/08/2024	" "	" "	Corte y recolección de semilla como 4 parcelas
4	08/08/2024	" "	" "	Trazado y siembra de como lote 1
5	20/08/2024	" "	" "	Trazado y siembra de como lote 2
6	20/08/2024	" "	" "	Fertilización directa con triple 15 lote 1 y 2
7	02/09/2024	" "	" "	Trazado y siembra de como lote 3
8	10/09/2024	" "	" "	Fertilización Foliar con triple 15 lote 1, 2 y 3
9	24/10/2024	" "	" "	Muestreo de arvenses manual y fertilización lote 1, 2 y 3
10	15/11/2024	" "	" "	Seguimiento y recomendación del muestreo de arvenses

Nota: actividades que se realizaron en el transcurso de los 4 meses en la vereda de Brisas del Arauca, en cultivo de caña (*Saccharum officinarum*) variedad Puerto Rico. Fuente. Autoría propia

Figura 11

Asistencias de labores de campo en la parcela el Placer

Nombre del evento		Fecha del evento	
Apoyo a la implementación de un modelo de agricultura Sostenible		30/07/2024 al 30/11/2024	
Lugar		Organizador	
Municipio de Cabañal		Equipo de Asesoría Hortícolas (EAS)	

N°	Fecha	Nombre y Apellido	Ubicación	Actividad desarrollada
1		Alicia Iba Anagnita	N. Brisas del Arauca	Preparación del suelo con maquinaria Agrícola
2	31/07/2024	" "	" "	Recolección de datos de la usinera
3	09/08/2024	" "	" "	Seguimiento al proceso de preparación de clavo orgánico
4	12/08/2024	" "	" "	Recolección de semilla de plátano hartón
5	14/08/2024	" "	" "	Trazado y siembra de plátano hartón
6	16/09/2024	" "	" "	Recolección, trazado y siembra de yuca
7	17/10/2024	" "	" "	Seguimiento y recomendación de fertilización, control de plagas y arvenses
8	27/10/2024	" "	" "	fertilización del plátano hartón con triple 15 y Urea
9	15/11/2024	" "	" "	Seguimiento y recomendación de control de arvenses y fertilización

Nota: actividades que se realizaron en el transcurso de los 4 meses en la vereda de Brisas del Arauca, en cultivos asociados entre de maíz (*Zea mays*) variedad amarillo regionero y plátano (*Musa paradisiaca*) variedad hartón.

Fuente. Autoría propia

Figura 14

Asistencias de labores de campo en la parcela mi Granjita

Nombre del evento		Fecha del evento	
Ayuda a la implementación de un modelo de agricultura sostenible		30/07/2024 al 30/11/2024	
Lugar		Organizador	
Municipio Cubará		Instituto de Agronomía María Inés Centeno	

Nº	Fecha	Nombre y Apellido	Ubicación	Actividad desarrollada
1		Felix Enrique Mejia	Gilbrartar	Preparación del suelo con maquinaria agrícola
2	16/10/2024	" "	" "	Recolección de datos del cultivo
3	18/10/2024	" "	" "	Preparación del suelo con herbicida mango (atraso)
4	25/10/2024	" "	" "	Preparación del suelo mango de atraso con guadua
5	25/10/2024	" "	" "	Seguimiento al proceso de producción de abono orgánico
6	31/10/2024	" "	" "	Selección y selección de semilla de maíz blandito
7	31/10/2024	" "	" "	Trazado y siembra del maíz blandito
8	18/11/2024	" "	" "	Seguimiento y recomendación de fertilización, control de plagas y enfermedades
9	12/11/2024	" "	" "	aplicación de abono orgánico

Nota: actividades que se realizaron en el transcurso de los 4 meses en Gilbrartar, en cultivo de maíz (*Zea mays*) variedad amarillo blandito *Fuente.* Autoría propia.

Figura 15

Asistencias de labores de campo en la parcela el Silencio

Nombre del evento		Fecha del evento	
Ayuda a la implementación de un modelo de agricultura sostenible		30/07/2024 al 30/11/2024	
Lugar		Organizador	
Municipio de Guano		Instituto de Agronomía María Inés Centeno	

Nº	Fecha	Nombre y Apellido	Ubicación	Actividad desarrollada
1	05/10/2024	Eduardo Gonzales	U. El Guano	Preparación del suelo con maquinaria agrícola
2	05/10/2024	" "	" "	incorporación de residuos vegetales al suelo
3	05/10/2024	" "	" "	Recolección de datos del cultivo
4	24/10/2024	" "	" "	Recolección y selección de semilla de maíz blandito
5	21/10/2024	" "	" "	Trazado y siembra de maíz blandito
6	18/11/2024	" "	" "	Seguimiento y recomendación de fertilización, control de plagas y enfermedades

Nota: actividades que se realizaron en el transcurso de los 4 meses en la vereda el Guano, en cultivo de maíz (*Zea mays*) variedad amarillo blandito *Fuente.* Autoría propia.

Figura 16

Asistencias de labores de campo en la parcela el Silencio lote en arrendamiento.

Nombre del evento		Fecha del evento	
Apoyo a la implementación de un modelo de agricultura sostenible.		30/07/2024 al 30/11/2024	
Lugar		Organizador	
Municipio de Cabañal		Instituto de Agronomía María Inés Centeno	

Nº	Fecha	Nombre y Apellido	Ubicación	Actividad desarrollada
1.	09-10-2024	José Castro	U. El Guamo	Preparación del suelo en maquinaria agrícola
2.	09-10-2024	" "	" "	Recolección de datos del terreno
3.	23-10-2024	" "	" "	Obtención y selección de semilla de maíz amarillo regionero
4.	23-10-2024	" "	" "	Trazado y siembra de maíz amarillo regionero
5.	18-11-2024	" "	" "	Seguimiento y recomendación de fertilización, control de plagas y enfermedades

Nota: actividades que se realizaron en el transcurso de los 4 meses en la vereda el Guamo, en cultivo de maíz (*Zea mays*) variedad amarillo regionero Fuente. Autoría propia.

Figura 17

Asistencias de labores de campo en la parcela Buenos Aires

Nombre del evento		Fecha del evento	
Apoyo a la implementación de un modelo de agricultura sostenible		30/07/2024 al 30/11/2024	
Lugar		Organizador	
Municipio de Cabañal		Instituto de Agronomía María Inés Centeno	

Nº	Fecha	Nombre y Apellido	Ubicación	Actividad desarrollada
1	24/10/2024	Ara Lucia Rumbert	U. La Cañaguata	Preparación del suelo con maquinaria agrícola
2	24/10/2024	" "	" "	Recolección de datos de la parcela
3.	31/10/2024	" "	" "	Seguimiento al proceso de preparación de abono orgánico
4	01/11/2024	" "	" "	Recolección y selección de semilla de maíz
5	08/11/2024	" "	" "	Trazado y siembra de maíz amarillo regionero
6	22/11/2024	" "	" "	Seguimiento y recomendación Control plagas, enfermedades y fertilización

Nota: actividades que se realizaron en el transcurso de los 4 meses en la vereda la Cañaguata, en cultivo de maíz (*Zea mays*) variedad amarillo blandito Fuente. Autoría propia.