

Pasantías en agronomía
alcaldía municipal de Tocancipá

Nórida Susana Castillo Arévalo

Universidad Nacional Abierta y a Distancia - UNAD
Escuela de ciencias agrícolas, pecuarias y del medio ambiente - ECAPMA
Programa de Agronomía
Zipaquirá
2022

Pasantías en agronomía
alcaldía municipal de Tocancipá

Nórida Susana Castillo Arévalo

Trabajo para optar al título de Agrónomo

Asesora:

Paola Andrea Daza Vásquez

Universidad Nacional Abierta y a Distancia - UNAD
Escuela de ciencias agrícolas, pecuarias y del medio ambiente - ECAPMA
Programa de Agronomía
Zipaquirá
2022

Resumen

En la búsqueda de la aplicación de los conocimientos que se adquieren durante la fase de formación profesional en la carrera de agronomía, se encontró un medio que lo permitiera; es así, como las pasantías conectan estos dos tipos de saberes: el conocimiento y la práctica, en un escenario real que para este caso fue aplicado en la UMATA del municipio de Tocancipá ubicado al norte del departamento de Cundinamarca.

La alternativa de trabajo de grado brindada por la UNAD busca conseguir una primera experiencia laboral en actividades agrícolas, en la cual se evidencia la aplicación de los conceptos y la profundización de saberes, además de realizar tareas de interacción con el productor agrícola y revisión cercana de los problemas de producción, buscando soluciones objetivas.

Como resultado del ejercicio, se obtiene una pasantía llevada a cabo en la Alcaldía Municipal de Tocancipá dónde se trabaja conjuntamente con el productor en diferentes proyectos como la germinación de semillas y demás actividades ligadas a funciones del campo, además de un conocimiento básico en la realización de actividades enviadas a la gobernación de Cundinamarca de forma periódica como lo son las EVAs (evaluaciones agropecuarias) o de forma anual como las POAs (planes operativos anuales).

Palabras claves: Actividades agrícolas, EVAs, Germinación de semillas, POAs, Productor.

Abstract

In the search for the application of the knowledge acquired during the professional training phase in the agronomy career, a means was found that would allow it; This is how the internships connect these two types of knowledge: knowledge and practice, in a real scenario that in this case was applied at the UMATA of the municipality of Tocancipá located in the north of the department of Cundinamarca.

The undergraduate work alternative offered by the UNAD seeks to obtain a first work experience in agricultural activities, in which the application of the concepts and the deepening of knowledge is evidenced, in addition to performing tasks of interaction with the agricultural producer and close review of production problems, seeking objective solutions.

As a result of the exercise, an internship is obtained carried out in the Municipal Mayor's Office of Tocancipá where they work together with the producer in different projects such as seed germination and other activities linked to field functions, in addition to basic knowledge in carrying out of activities sent to the government of Cundinamarca periodically, such as the EVAs (agricultural evaluations) or annually, such as the POAs (annual operating plans).

Keywords: Agricultural activities, EVAs, Seed germination, POAs, Producer.

Tabla de contenido

Lista de ilustraciones.....	7
Introducción.....	8
Problema.....	9
Descripción del Problema	9
Planteamiento del problema	10
Sistematización del problema	10
Justificación.....	11
Objetivos	12
Objetivo General	12
Objetivos Específicos.....	12
Marco de Referencia.....	13
Estado del arte.....	13
Marco contextual.....	14
Marco teórico	17
Marco conceptual.....	18
Marco normativo	20

Metodología	22
Método	22
Tipo de estudio	23
Recolección de datos	23
Resultados	24
Actividades realizadas según el cronograma general del proyecto.	24
Conclusiones	44
Recomendaciones	45
Referencias	46

Lista de Ilustraciones

Ilustración 1.	24
Ilustración 2.	26
Ilustración 3.	28
Ilustración 4.	28
Ilustración 5.	29
Ilustración 6.	32
Ilustración 7.	34
Ilustración 8.	35
Ilustración 9.	36
Ilustración 10.	37

Introducción

Por medio de este informe se presenta detalladamente todas las actividades realizadas durante un periodo de 4 meses comprendidos del 30 de septiembre del año 2021 al 27 de enero del 2022 en la Alcaldía Municipal de Tocancipá en el área de la UMATA, cubriendo un total de 640 horas, durante este tiempo se desarrollaron diferentes proyectos con la comunidad, referentes a siembra en huertas caseras ubicadas en las 6 principales veredas del municipio (La fuente, Canavita, Verganzo, Porvenir, La Esmeralda y Tibitó) en las cuales sobresalen 2 o 3 veredas con mayor índice de aprovechamiento de suelos para la siembra.

Muchos de estos terrenos son propios, en los cuales la población logra de primera fuente tener una seguridad alimentaria con los productos cosechados y de segunda fuente un ingreso adicional, porque los productos son vendidos en espacios públicos, en restaurantes y/o supermercados.

Algunos de los temas que se encontraran en el desarrollo de este informe son: la clasificación de plántulas, el respectivo proceso de empaque, capacitaciones en germinación de flores ornamentales como *Violas* y *Marigold hero* considerados como un segundo ingreso de los productores de huertas comunitarias; también se brinda acompañamiento a productores pequeños en MIPE y buenas prácticas agrícolas, se logra también recomendar y dosificar productos otorgados por la alcaldía los cuales en su mayoría 90% son orgánicos para ser aplicados en cultivos de solanáceas, caducifolios o en hortalizas.

Problema

Tocancipá es un municipio con amplio desarrollo Industrial, que a través de los años ha perdido espacio agropecuario y que busca mejorar en su plan de desarrollo

“Tocancipá trabajamos para ti 2020 – 2023” 4 líneas estratégicas: 1. Avancemos en seguridad con inversión social en educación, salud, cultura y deporte. 2. Avancemos en desarrollo territorial, 3. Avancemos en medio ambiente sostenible, 4. Avancemos en desarrollo económico e institucional. (CAR, 2020). Por ende, es importante resaltar la necesidad de apoyar al sector agrícola con asesorías técnicas, capacitaciones, biotecnología y tecnologías apropiadas, con el fin de apuntar al desarrollo territorial, medioambiental y económico sostenible.

Descripción del Problema

En el municipio de Tocancipá Cundinamarca, la agricultura se ha visto bastante afectada por la falta de espacios para la producción agrícola, sin embargo, gracias a proyectos que actualmente se están realizando como cultivos de pan coger, donde se busca una interacción de la comunidad por sembrar productos de la región entre flores, frutales, tubérculos y hortalizas. “Los cultivos de pan coger encierran una riqueza ancestral por sus variedades de productos, sin embargo, esta práctica se ha debilitado por diversas causas que hacen que se afecte el legado ancestral, causando escases de productos típicos de la región” (Caicedo & Banguera, 2019, p. 9).

Es así como por medio de asesorías técnicas en los cultivos que se están trabajando, se llegará apoyar las actividades del ingeniero agrónomo, además de capacitar al personal sobre los diferentes productos que se pueden sembrar en zonas

protegidas como es el caso de la sustitución progresiva de cultivos de papa en el sector Buenos Aires de la vereda Canavita.

Este espacio de pasantía se convierte en un intercambio de saberes, donde se prepara al agrónomo para afrontar la vida profesional de una manera más real, donde la comunicación se convierte en papel clave para un mejor entendimiento de labores de ambas partes.

Planteamiento del problema

¿Es necesario capacitar a la comunidad del Municipio de Tocancipá en saberes propios de agricultura, tecnificación y mejoramiento de procesos agrícolas, para obtener productos (flores, caducifolios, hortaliza, tubérculos, etc.) de excelente calidad, que apunten al desarrollo económico, medioambiental y territorial?

Sistematización del problema

A través del desarrollo del trabajo en campo con la comunidad, se recolectan datos de participación en las jornadas de capacitación, en las jornadas de entrega de suministros agrícolas y se revisa la necesidad de que la alcaldía apoye al gremio agricultor por intermediación de la secretaria de Desarrollo Económico a través de la UMATA.

Justificación

Este trabajo se realiza con el propósito de exponer las múltiples actividades realizadas durante el tiempo de las pasantías presentadas en la UMATA del municipio de Tocancipá, durante este trabajo se evidenciará cada uno de los conocimientos aplicados en el área de agronomía, el enfoque y la capacidad para ejecutar cada uno de los lineamientos entregados por el ingeniero agrónomo de la alcaldía del municipio.

Se decide realizar este trabajo para permitir que futuros pasantes tengan mayor claridad del proceso que se quiere empezar, para que de acuerdo con la estructura de este proyecto se pueda crear un buen plan de trabajo que funcione como retroalimentación de los logros adquiridos durante el proceso de formación académica.

Es importante crear un ambiente de aprendizaje en el lugar donde se va a trabajar, creando lazos de responsabilidad y respeto ante las funciones que son encomendadas, para este caso se creó un cronograma de trabajo ejecutado por tiempos de entrega y obteniendo logros de acuerdo con lo empleado en campo.

El acompañamiento realizado al gremio productor, permiten tener una visión amplia de los procesos agrícolas que se generan en el municipio, la forma de evaluarlos y asesorarlos, contribuyen a una ganancia perdurable en el tiempo.

Objetivos

Objetivo General

Demostrar la importancia del trabajo en campo con la comunidad agricultora del municipio de Tocancipá, aplicando conceptos y buscando soluciones prontas y efectivas para transmitirlos a los productores de la zona, por medio del trabajo de pasantía realizado en la UMATA de la alcaldía municipal.

Objetivos Específicos

Aplicar los conocimientos adquiridos durante el proceso de formación académica como Agrónoma de la UNAD, en la secretaria de Desarrollo Económico por medio del trabajo ejecutado en la UMATA del municipio de Tocancipá.

Establecer el número de capacitaciones a dictar, de acuerdo con las temáticas agrícolas que se quieren implementar en las diferentes veredas del Municipio, encaminadas a lograr el desarrollo económico, medioambiental y territorial.

Generar confianza en la comunidad para desarrollar cada etapa del plan de desarrollo de la alcaldía, realizando visitas de reconocimiento a huertas comunitarias y pequeños productores, con el fin de asignar maquinaria e insumos.

Recolectar datos de indicadores de gestión y producción para realizar mejoramiento continuo de la gestión de la secretaria de Desarrollo Económico del municipio de Tocancipá.

Marco de Referencia

Estado del arte

Con el fin de encontrar escenarios similares al planteado en el siguiente trabajo de pasantías, se logra evidenciar autores que abordan el tema con enfoques reales y planteamientos que surgen dentro de la practica en campo; asimismo, como “Las pasantías les permiten a los estudiantes conocer el medio, el trabajo, algunas cosas que no se aprenden en la universidad, no se les puede enseñar todo, les enseñamos a ser ingenieros, no a vivir”. (Coordinador de pasantías Ingeniería Civil ULA, junio 2003).

Es importante empezar con una vida laboral aportada por la práctica de las pasantías que como lo indica el autor Maldonado, A. (2003).

El tiempo es un factor limitante ya que el período para la ejecución de la pasantía es muy corto, esto acompañado con la poca realización de proyectos u obras en los organismos o empresas durante el tiempo de las pasantías hace que el estudiante adquiera poco conocimiento en el campo de trabajo.

Por otra parte, durante el proceso de evaluación de cultivos visitados inicialmente en el municipio de Tocancipá se obtiene como resultado un factor determinante que prevalece en la mayoría de los campos productores, y esto se debe a la falta de capacitaciones por parte de personal calificado en temas agrícolas, de esta forma se evidencia que la falta de conocimiento y de actualización de nuevas técnicas impiden que el agricultor pueda ser más competitivo en cuanto a producción y calidad, por esta razón que se decide empezar con un plan piloto para ayudar a la comunidad agricultora y mejorar el desarrollo económico y territorial del municipio.

Marco contextual

El municipio de Tocancipá se encuentra ubicado en la sabana centro del departamento de Cundinamarca, está conformado por 7 veredas: Canavita, Centro, Verganzo, Tibitoc, Porvenir, La Fuente y La Esmeralda, de las cuales 5 hacen parte del sector rural, lugar donde se encuentran los cultivos de tomate de árbol, hortalizas, papa entre otros tubérculos.

Su superficie total es de 73 km², con una población actual de 35.000 personas, es considerado el segundo municipio de Cundinamarca con mayor actividad industrial, por esta razón los ingresos municipales por impuestos son de mayor rentabilidad, generando así mejores inversiones para las secretarías del sector económico (UMATA, turismo e innovación), educación y de salud.

Siendo la UMATA parte de la secretaria de desarrollo económico y una de las secretarías que reciben inversión, se decide generar un plan de trabajo mancomunado con el Ingeniero Jhon Alexander Rozo Vallejo, el cual apunte a desarrollar las siguientes actividades:

1. Apoyo en actividades relacionadas con indicadores de gestión para el año 2022, visitas a cultivos, llevando información de actividades realizadas durante el año 2021 para así revisar futuros proyectos con el plan operativo anual agropecuarios (POA).
2. Apoyo en la recolección de información, revisando datos de producción, para obtener indicadores en la evaluación agropecuaria (EVA) 2021.

3. Apoyo en fortalecimiento de huertas comunitarias, aportando conocimientos de producción y cosecha, se realizan visitas semanales para guiar y capacitar a los pequeños productores sobre las actividades que se deben realizar, buscando simplificar y mejorar los procesos ya establecidos.

4. Apoyo en solicitudes de plántulas, labor que se realiza semanalmente a la Universidad Jorge Tadeo Lozano, se recolecta la información de los productores de la zona, se realiza la solicitud, cuando el pedido se encuentre listo se identifica especies, variedades y luego se organizan para ser entregadas a cada productor.

5. Se realiza apoyo en asignación de maquinaria agrícola a los productores de la zona de acuerdo con la solicitud previa, se atiende y se visita a los predios que la requieran para revisar temas de ingreso y condiciones del terreno.

6. Se realiza acompañamiento junto con el profesional universitario de la UMATA, dedicado a temas agrícolas en extensión rural a los pequeños productores, en los predios se revisan las actividades que realizan para obtener la producción, luego se aporta los conocimientos técnicos y se realiza seguimiento de las observaciones encontradas.

7. Junto con el ingeniero Agrónomo y el tractorista se realiza apoyo en campañas de recolección de envases en el mes de diciembre que contenían algún insumo agrícola.

8. Se realizan entregas parciales a los pequeños productores de la zona en insumos orgánicos como; fertilizantes, herbicidas, funguicidas, entre

otros. De acuerdo con las necesidades del cultivo se realizan las dosificaciones y las recomendaciones necesarias.

9. Se realiza capacitaciones sobre el tema de germinación de semillas de flores y de hortalizas, en la cual se contó con la participación de más de 15 productores de huertas comunitarias, para que ellos mismos realicen esta labor y se ahorren costos en la producción.

Marco teórico

De acuerdo con las actividades realizadas en la UMATA del municipio de Tocancipá, se evidencia la información de contenidos necesarios para la implementación de proyectos o rutas que favorezcan el desarrollo agrícola del municipio.

De acuerdo con la descripción de los conceptos Acevedo, K., & Bornacelly Olivella, I. D. (2014) señala que:

El panel de producción agrícola presenta variables relacionadas con la actividad del sector agropecuario en los municipios colombianos, entre estas, producción agrícola, créditos agropecuarios y características de la tierra.

Para la producción agrícola se incluyó información de cultivos como área sembrada, área cosechada, producción y rendimiento, extraída de las Evaluaciones Agropecuarias Municipales (EVA) del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural – MADR.

Las Evaluaciones Agropecuarias Municipales (EVA) reportan anualmente la información de la actividad agrícola, ganadera, forestal y acuícola de cada uno de los municipios. En el Panel Municipal del CEDE sólo se incluye información de los cultivos agrícolas.

Marco conceptual

Agricultor: Persona que se dedica a cultivar o labrar la tierra (Rae, 2022).

Aperos: Utensilio agrícola sin motor concebido y construido para efectuar trabajos de preparación de terreno o laboreo. También se consideran aperos el resto de maquinaria agrícola remolcada de menos de 750 kg de masa. (Diccionario panhispánico del español jurídico, 2020).

Caducifolio: plantas que tienen hojas caducas, se refiere a los árboles cuyas hojas se desprenden durante la época del año más crítica. (Treviño J, 2022)

Cultivos pan coger: Se denominan así aquellos cultivos que satisfacen parte de las necesidades alimenticias de una población determinada. (Federación nacional de cafeteros)

Cultivos transitorios: Son aquellos cultivos cuyo ciclo vegetativo por lo regular es menor a un (1) año, llegando incluso a ser de sólo unos pocos meses. (Dane, 2006).

EVA: Evaluación agropecuarias municipales (Dane, 2006)

Fertilizantes orgánicos: Consiste en usar abonos orgánicos como la gallinaza, porquinaza, equinaza, humus, restos de plantas secas, los cuales mejoran las condiciones físicas, químicas y biológicas del suelo (Muñoz y Cruz, 1984; Neira, 1986; Valverde *et al.*, 1998; Oyarzun *et al.*, 2002).

Germinación: Dicho de un vegetal: Comenzar a desarrollarse desde la semilla. (Rae, 2022).

Gremio: Conjunto de personas que tienen un mismo ejercicio, profesión o estado social. (Rae, 2022).

Hortalizas: Es una planta comestible que se cultiva la mayoría de las veces en las huertas, se designa a cualquier planta herbácea hortícola en sazón que se puede utilizar como alimento.

Huerta: Terreno de mayor extensión que el huerto, en que se cultivan verduras, legumbres y árboles frutales (Rae, 2022).

Forestal: Perteneciente o relativo a los bosques y a los aprovechamientos de leñas, pastos. (Rae, 2022).

MIPE: Manejo integrado de plagas y enfermedades en los cultivos

Ornamental: Planta que se utiliza con fines decorativos.

Plántula: Planta joven, al poco tiempo de brotar de la semilla. (Rae, 2022).

POA: Plan operativo anual.

Solanáceas: Plantas que pueden ser arbustivas o herbáceas y en su mayoría los tubérculos son subterráneos.

UMATA: Unidades Municipales de Asistencia Técnica Agropecuaria (Dane, 2006).

Marco normativo

El acuerdo 0029 del 13 de diciembre de 2013 generado por la universidad nacional abierta y a distancia – consejo superior universitario, el cual se expide el reglamento estudiantil de la Universidad hace referencia en el capítulo 8 a las diferentes opciones de trabajo de grado que para este proyecto se escogió el artículo 71 haciendo referencia a las pasantías, definidas por la (UNAD, 2013) como Opción de grado que realiza el estudiante en su campo de conocimientos o profesión, con el fin de poner en práctica, actualizar y fortalecer sus competencias, establecer redes de cooperación interinstitucional nacional e internacional y fortalecer su formación integral. Como producto de la pasantía, el estudiante deberá producir un informe acorde a los lineamientos y protocolos establecidos por su programa de procedencia.

El proyecto generado por el actual alcalde del municipio de Tocancipá: Andrés Porras, “Trabajamos para ti 2020 - 2023” tiene el objetivo de incluir muchos de los sectores como el territorial, sectorial, y poblacional. Es así como surge el acuerdo 004 del 31 de mayo de 2020, en el cual se describe en el artículo 7 del programa 4 la inclusión productiva de pequeños productores rurales como la realización de capacitaciones a productores sobre implementación de buenas prácticas agrícolas y pecuarias. Adicional el acompañamiento a asociaciones de productores ya conformadas o en proceso de conformación en temas administrativos, de organización y técnicos, que dirijan a estas organizaciones el éxito y la productividad y por última la identificación del estado de los procesos productivos y definición de planes de mejoramiento de alianzas productivas ejecutadas, en pro de mayor competitividad y

mejores rendimientos a cosechar, beneficiar o producir. (Concejo municipal de Tocancipá, 2020. P.45)

Metodología

Al ser una pasante se elabora un documento interno en la Alcaldía por medio de la resolución No. 293 en la cual se relaciona nuevamente las funciones asignadas que se convertirán en apoyo al área agrícola del municipio.

Con la iniciación del trabajo presencial, se logra definir en conjunto con el ingeniero Jhon Alexander Rozo Vallejo, encargado de la Secretaría de Desarrollo Económico del municipio de Tocancipá, el trabajo de las POAs las cuales se definen como “un instrumento para la planeación y el seguimiento de las metas y actividades a realizar por las diferentes dependencias de la entidad, en el que se consolidan las acciones previstas para alcanzar los fines propuestos para la vigencia, de acuerdo con los objetivos del Plan Estratégico.” (secretaria Distrital de Planeación Bogotá, 2021).

También dentro de la metodología realizada se encuentran “Las evaluaciones agropecuarias municipales (EVA) que son la base de información y conocimiento sobre la oferta productiva agropecuaria de los municipios del país, una operación estratégica para la generación de estadísticas y la toma de decisiones en el sector, en articulación con el Sistema Nacional Unificado de Información Rural Agropecuaria (SNUIRA)” (Ministerio de Agricultura y Desarrollo rural, 2020).

Método

En este proyecto, el método de investigación es de tipo cualitativo, donde por medio de grupos focales se obtienen datos de seguimiento a través de EVA's, para alcanzar las metas planteadas en los objetivos del Plan estratégico municipal.

Tipo de estudio

Este proyecto es de tipo descriptivo, porque busca demostrar la importancia de la agricultura en el desarrollo socioeconómico del municipio de Tocancipá, a través de capacitaciones y asesorías técnicas a la población agricultora del municipio, manejadas con intermediación de la secretaria de desarrollo económico a través la UMATA. Ya que, a pesar de que este municipio tiene gran extensión en tierras la mayoría es utilizada para diferentes tipos de industrias como plantas de procesamiento de alimentos y bebidas, producción de cemento, tejas, envases, empresas metalúrgicas, Centro Industrial y Empresarial, bodegas, zona franca, entre otras.

Recolección de datos

Los datos fueron recolectados a través de las reuniones con los productores, realizadas en diferentes fechas, con el fin de establecer las necesidades de cada productor y ayudar a dar solución a estas mismas, haciendo entrega de insumos (semillas, plántulas, bandejas de germinación, materiales para construcción de huertas, fertilizantes, plaguicidas, herbicidas, desinfectantes de suelo, etc.) y estableciendo fechas para el préstamo de maquinaria agrícola.

Resultados

Actividades realizadas según el cronograma general del proyecto.

Actividades realizadas por semanas

Semana 1 (01 al 08 de octubre)

Ilustración 1.

Reconocimiento y organización de insumos orgánicos



Fuente: Autoría propia

Arreglo del cuarto de insumos y realización de inventario. (Ilustración 1.)

Reunión con los productores de la huerta Taboima, para definir el proyecto a presentar de la ruta FET.

Recoger pedido de Vivero y alistamiento de plántulas para productores.

Recolección de calabazas en el cultivo del señor Jorge Otalvaro.

Solicitud de cotización para bomba de 2 Hp para la huerta.

Apoyo en entrega de producto para la desinfección de suelos y fertilizantes para hortalizas, (Rutinal) entrega productor Viviana Orozco

Apoyo en entrega de semillas de cebolla cabezona, cebolla larga, zanahoria, repollo, entrega productor Ana Lucía Quintana.

Recoger maquinaria de lácteos en Canavita, de ASOPROLAT sector Manzanos en el remolque.

Visita al centro de Discapacitados para la realización de una huerta.

Logros obtenidos

Con la organización de insumos por categorías, se aprende la utilización de productos orgánicos en los cultivos, que tipo de ingrediente activo tienen, y su aplicabilidad.

Conocer a los productores de las huertas comunitarias y sus necesidades frente a los procesos productivos de las áreas asignadas.

Frente a cada una de las entregas realizadas de insumos, se logró aprender dosificaciones de acuerdo con el tiempo de producción.

Identificar áreas para la elaboración de huertas y las necesidades del productor.

Con la organización de las plántulas, se reconocen cada una de las especies y las condiciones fitosanitarias que son entregadas.

Semana 2 (11 al 15 de octubre)

Ilustración 2.

Alistamiento de terreno y siembra de hortalizas.



Fuente: Autoría propia

Visita a Jardín CDI la fuente para orientar en la preparación del terreno y siembra de una huerta de hortalizas. (Ilustración 2.)

Visita a la huerta del colegio de la fuente, donde se evidencia diferentes formas de siembra de hortalizas con algunos problemas de plagas.

Recoger pedido de Vivero y alistamiento de plántulas para productores.

Apoyo en entrega de insumos para la fertilización de los suelos (Nutrimins, Leonarita, Melaza) al productor Jose Libardo Jiménez.

Elaboración del logo de la huerta Hytcha guy mue guy.

Apoyo en entrega de insumos (Sin babosas) al productor señor Pedro Elias Cañon.

Acompañamiento al ingeniero en asesoramiento de siembra en predio del polígono, el productor quiere sembrar arándanos y tomate, se recomienda sembrar en

bolsa ya que el terreno no es apto para realizarlo en piso, se encuentra en sector del polígono.

Apoyo en entrega de insumos agrícolas (Biol y Rutinal) para la desinfección del suelo, entregado a la productora Delfa Ortiz.

Visita a la huerta comunitaria Taboima, ubicada en la ciudadela, explicación del método que se emplea con los productores y reconocimiento de especies sembradas.

Apoyo en entrega de insumos agrícolas (Capsialil, Tropical inicio, Nimasal, Tropical NPK, y entrega de semillas) al productor Guillermo soto.

Apoyo en entrega de insumos agrícolas (Sin babosas, Leonardita) al productor Juan Sánchez.

Apoyo en entrega de insumos y semillas agrícolas (maíz, Biol, Rutinal, Sin babosas) al productor Isabel Cubidez.

Logros obtenidos

Identificar los diferentes tipos de siembra que realizan en las huertas del colegio la fuente, influyendo así en la productividad y manejo de plagas.

Con la visita a los terrenos donde quieren sembrar se realiza un asesoramiento el cual es fundamental para que el futuro productor tenga en consideración factores importantes como el agua para el cultivo y las vías de acceso para cosechas.

Con cada una de las entregas de insumos agrícolas, se aprendió sobre la utilización de cada producto de acuerdo con los problemas de plagas o enfermedades presentes en el cultivo.

Semana 3 (18 al 22 de octubre)

Ilustración 3.
Aperos utilizados en la agricultura



Fuente: Autoría propia

Explicación de la función de cada uno de los aperos que se encuentran en la ciudadela.

(Ilustración 3.)

Elaboración de listado de asistencia a la feria agro expo.

Ilustración 4.
Plántulas en cuarto de insumos de la UMATA



Fuente: Autoría propia

Recoger pedido de Vivero y alistamiento de plántulas para productores.

(Ilustración 4.)

Preparación de terreno con compost, trazado para las camas de siembra y posteriormente siembra de lechugas, acelgas, espinacas, en el centro de discapacitados – porvenir.

Elaboración de camas para germinación con materiales reciclados dentro del invernadero con 5 productores agrícolas.

Desinfección de bandejas para germinación en solución de 1 cm de hipoclorito en 200 litros de agua. (Ilustración 5.)

Ilustración 5.

Bandejas desinfectadas para siembra de flores de violas.



Fuente: Autoría propia

El día 21 de octubre se realizó la siembra en las bandejas desinfectadas empezando nuestro primer ensayo con sobres de flores de Viola (pensamiento).

Entrega de plántulas a la señora Carolina Fetecua en el sector Martínez, ayuda en la iniciación de siembra, explicación en distancias de siembra.

Logros obtenidos

Con la explicación de cada uno de los aperos que cuenta la UMATA, se reconoce la función que realiza cada uno y la aplicabilidad en campo.

De acuerdo al trabajo realizado en la huerta el porvenir, se evidencia que el no contar con las herramientas propicias para la elaboración de las camas dificultó en primera parte el desarrollo de las mismas, como segunda dificultad el trabajo de preparación y siembra el cual se contó con poco tiempo para su ejecución, y como último factor, el mismo día de siembra se presentó granizada y así por 8 días consecutivos se presentaron lluvias, lo cual impidió que las plántulas tuvieran un crecimiento óptimo porque el terreno se inundó.

Se logra plantear y empezar con la ejecución del proyecto de germinación de flores como segundo ingreso en los productores de huertas comunitarias, se brindan los conocimientos para empezar con una buena siembra, explicando los espacios a utilizar y las herramientas a emplear.

Semana 4 (25 al 29 de octubre)

Apoyo en entrega de insumos agrícolas (sinbabosas) para la productora Viviana Orozco y Carmen Guerrero.

Recoger pedido de Vivero y alistamiento de plántulas para productores.

Participación de la feria estudiantil en el colegio departamental la fuente, donde se les explicó a los estudiantes la función que realiza la SDE de la alcaldía de Tocancipá.

Logros obtenidos

Con la participación de la feria estudiantil, se aprendió a realizar una cama de siembra con herramientas como estacas y cuerda, adicional el empleo del azadón para marcar los surcos y la pala para el llenado de camas y marcar el tamaño de la cama.

Semana 5 (01 al 05 de noviembre)

Recoger pedido de Vivero y alistamiento de plántulas para productores del municipio de Tocancipá.

Visita a la empresa de flores la Mana en donde se encuentra una huerta bajo invernadero con especies como (lechugas, acelgas, espinacas, brassicas, cebollas y tomates).

Siembra de semillas de granadilla y tomate con el segundo grupo de productores agrícolas de la huerta Taboima.

Medición de terreno en la ciudadela musical para la realización de un galpón de ponedoras.

Clase en campo con el profesor Alberto, en la cual explicó sobre los motivos del amarillamiento de la espinaca.

Asistencia al curso de tecnologías y hogares sostenibles dirigido por la CAR.

Logros obtenidos

Reconocimiento de especies en campo e identificación de enfermedades en el tomate (botritys). Tutorado en gulupa, recomendaciones en siembra de fresas.

Aprendizaje sobre la orientación en la construcción del galpón de ponedoras para permitir mayor ingreso de horas luz.

Reconocimiento de los insectos colémbolos en las raíces de las plantas por el alto contenido de materia orgánica y la baja desinfección del suelo.

Clase de la CAR donde se explicaron temas de cambio climático, efecto invernadero, cambio de temperatura.

Semana 6 (08 al 12 de noviembre)

Apoyo en entrega de insumos agrícolas (triple 15, yodosofent, tropical NPK, Manzate) para el productor Flaminio Santiesteban.

Elaboración de formatos de germinación, los cuales fueron empleados en cada una de las siembras realizadas. (Ilustración 6.)

Ilustración 6.

Realización de formatos para siembra y distintas actividades.

1	A	B	C	D	E	F	G	H	I
2	SIEMBRA BANDEJAS DE GERMINACIÓN								
3	SEMANA DE SIEMBRA	FECHA	HORA	ESPECIE /VARIEDAD	CANTIDAD DE ALVEOLOS	CANTIDAD DE SEMILLAS UTILIZADAS	SUSTRATO EMPLEADO	PERSONA RESPONSABLE	OBSERVACIONES
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20									
21									
22									

1	A	B	C	D	E	F	G
2	REGIO EN BANDEJAS DE GERMINACION						
3							
4	FECHA	HORA	ESPECIE/ VARIEDAD	CANTIDAD DE ALVEOLOS	CANTIDAD DE LITROS EMPLEADOS	TIPO DE REGIO	OBSERVACIONES
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							

Fuente: Autoría propia

Instalación en el invernadero de termómetro de máximas y mínimas, se da una explicación sobre el manejo a dos productoras.

Recoger pedido de Vivero y alistamiento de plántulas para productores.

Apoyo en entrega de insumos agrícolas (azufre, tropical inicio y Leonardita) al productor Luz Dary Marín.

Entrega de insumos (bolsas plásticas negras) para el cultivo de fresas, productor Marcela Chocontá.

Acompañamiento a los proyectos postulados a la ruta FET, para verificar su aplicabilidad (Manuel Quiroga, huerta casera), (Nelson Gualteros, productor de mora) y (Maribel Castañeda productora pecuaria).

Asistencia al curso de tecnologías y hogares sostenibles dirigido por la CAR

Logros obtenidos

Que el productor de huertas comunitarias conozca sobre el manejo del termómetro de máximas y mínimas para tomar medidas preventivas en los cultivos que se encuentren dentro del invernadero.

Reconocimiento de enfermedades en la arveja como la ascochyta que se encontraban presentes en la huerta casera de la familia Quiroga.

Medición del impacto de mi huella de carbono.

Semana 7 (15 al 19 de noviembre)

Ilustración 7.

Visita a cultivo de arveja



Fuente: Autoría propia

Visita al cultivo de arveja en el cual se evidencia daño por lluvia y la no aplicación de las enmiendas comentadas por el ingeniero Jhon.

Recoger pedido de Vivero y alistamiento de plántulas para productores.

Recolección de toda la información, para la realización de la presentación de la mujer rural.

Toma de medidas de la huerta Taboima, para definir sistema de riego en el invernadero y en el exterior.

Ilustración 8.
Elaboración de encurtidos con el SENA



Fuente: Autoría propia

El viernes se realizó la actividad de elaboración de encurtidos con productos cosechados de la huerta de Taboima, dirigida por el profesor del Sena, Alberto.

Asistencia al curso de tecnologías y hogares sostenibles dirigido por la CAR.

Logros obtenidos

Siempre se debe realizar un análisis de suelo para saber la deficiencia o exceso de un macro o microelementos, para saber con qué enmienda se puede contrarrestar. Se recomienda no utilizar cal agrícola.

Manejo de cinta métrica, con medición cada 20 metros en toda la huerta Taboima, reconociendo linderos y espacios para la ubicación del equipo de fertilización y riego a ubicar en el invernadero y parte de atrás del mismo. A su vez se aprovechó para tomar medidas del espacio donde se tiene proyectado realizar un riego por gravedad.

Se recordó el proceso de elaboración de encurtidos.

Semana 8 (22 al 26 de noviembre)

Elaboración de folleto sobre encurtidos, actividad que fue dirigida por el profesor

Alberto del Sena.

Ilustración 9.
Cultivo de Tomate



Fuente: Autoría propia

Recoger pedido de Vivero y alistamiento de plántulas para productores.

Acompañamiento en la visita de la huerta de la señora Olga Beatriz Galindo, revisando cultivos de tomate, hortalizas y frutales. (*Ilustración 9.*)

Asistencia al evento de mujer rural, presentación de las productoras de la huerta Taboima.

Recogida y entrega de árboles nativos para el señor Jorge Otalvaro (15 alcaparros, 15 saucos, 10 siete cueros, 10 chicalá).

Apoyo en radicación de la calabaza que se encontraba en el frente y lateral derecho de la huerta Taboima

Asistencia al curso de tecnologías y hogares sostenibles dirigido por la CAR.

Logros obtenidos

Reconocer ciertas especies nativas.

Manejo de herramientas para cortar parte de la calabaza que se estaba enredando en la cerca de la huerta.

Semana 9 (29 al 03 de diciembre)

Visita al cultivo de arveja donde se evidencia que no fueron quemadas por terceros, la causa se encuentra en un mal manejo del cultivo.

Recoger pedido de Vivero y alistamiento de plántulas para productores.

Apoyo en entrega de semillas (cebolla blanca, roja, repollo, cilantro y ahuyama) a la productora Ana victoria rincón.

Capacitación a todos los productores de la huerta Taboima sobre el proceso de germinación, se llevó a cabo en el cuarto de máquinas de la ciudadela.

Ilustración 10.
Taller siembra de semillas



Fuente: Autoría propia

Se realiza taller de siembra de semillas de Marigold french y tomate de árbol en dos tipos distintos de sustrato.

Se sigue proceso de germinación en cuarto oscuro para permitir una mayor cantidad de semilla emergida.

Explicación del manejo del termómetro de máximas y mínimas a todos los productores de la huerta de Taboima.

Logros obtenidos

Revisión en el cultivo del área afectada para tomar decisiones sobre las posibles causas del daño que se presentó en el desarrollo de la planta, evaluación del entorno.

Con la tercera capacitación a todos los productores de la huerta se explican métodos de empleo, tipos de sustrato, bandejas a emplear, como interpretar la información de la etiqueta amarilla que se presenta en los sobres de semillas y tiempo de caducidad.

Como tercer ensayo se analiza sí el sustrato es el medio por el cual no se han podido germinar las semillas de flores, arrojando como resultado positivo las semillas de Marigold french sembradas allí.

Semana 10 (06 al 10 de diciembre)

Acompañamiento en recolección de envases posconsumo de agroquímicos en la empresa de flores inversiones Jacaranda, y Freska.

Recoger pedido de Vivero y alistamiento de plántulas para productores.

Apoyo en entrega de insumos para cultivo de durazno al productor Ovidio Casas (Leonardita y probiobalance).

Elaboración de plano de la huerta de Taboima para la implementación de método de sistema de siembra escalonado y siembra de tomates de árbol.

Logros obtenidos

Por medio de la actividad de recolección de envase posconsumo de agroquímicos, se conocieron las instalaciones de estas empresas resaltando su actividad principal.

Se logran evidenciar en el alistamiento de plántulas, muchas especies e identificar en que semana se encuentra cada plántula entregada.

Modificación del plano de la huerta con posición de las camas de siembra, distancia entre cada una y posición de la bomba para el riego.

Semana 11 (13 al 17 de diciembre)

Recoger pedido de Vivero y alistamiento de plántulas para productores.

Semana 12 (20 al 24 de diciembre)

Apoyo en entrega de insumos agrícolas (Neemasal, Nutrimix, Yodosafer) al productor Adan Benavidez.

Recoger pedido de Vivero y alistamiento de plántulas para productores.

Llamadas a los productores agrícolas del municipio, explicando fecha, lugar e incentivo a entregar, conmemorando el día del campesino.

Entrega de incentivos el día 23 de diciembre a los productores agrícolas campesinos.

Logros obtenidos

Conocer a los productores campesinos del municipio y permitir clasificarlos de acuerdo con su producción y especie sembrada.

Semana 13 (27 de diciembre)

Entrega de incentivos el día 27 de diciembre a los productores agrícolas campesinos que no asistieron el día 23 de diciembre.

Semana 14 (03 al 07 de enero)

Llamada a productores que fueron afectados por la ola invernal del mes de noviembre del 2021, para entregar ayudas enviadas por la gobernación de Cundinamarca.

Ingreso de pedidos al consolidado en Excel para solicitud de plántulas.

Recoger pedido de Vivero y alistamiento de plántulas para productores.

Entrega de ayudas de la gobernación de Cundinamarca a los productores agrícolas.

Visita a la huerta Taboima y siembra en bandejas de germinación de acelga, espinaca y lechuga con la señora Consuelo y señora Carmen Guerrero.

Logros obtenidos

Entrega de insumos agrícolas como: abonos orgánicos, triple 15 y cal agrícola a 12 productores de la zona, que sufrieron afectaciones por lluvias.

Manejo de proceso de solicitud de plántulas, recepción y alistamiento.

Manejo de un segundo espacio de germinación en el miniinvernadero, ubicado cerca al cuarto de máquinas.

Semana 15 (10 al 14 de enero)

Ingreso de pedidos al consolidado en Excel para solicitud de plántulas al vivero universidad Jorge Tadeo Lozano.

Recoger pedido de Vivero y alistamiento de plántulas de acuerdo a cada pedido realizado por los productores.

Escortar al tractor de la Umata para la finca Quindingua ubicada en la esmeralda, proceso que se realiza por normatividad vial.

Traer carretilla (insumo agrícola) de la megaludoteca, para posterior arreglo y entrega.

Entrega de 110 gramos de cilantro a la señora Mercedes productora de champiñón.

Reunión con el secretario de desarrollo económico Manuel Sandoval, tema tiempo de trabajo del tractor.

Entrega de insumo agrícola a la señora Consuelo de la huerta Taboima (Sinbabosa) 20 gramos.

Visita a la huerta Taboima.

Visita a Terreno de Canavita de la señora Martha Papagayo y firma de compromiso de pago.

Visita al vivero de la Universidad para recoger pedido del doctor Manuel Sandoval.

Solicitud del listado de precios 2022 y cambio de formato de entrega y de ingreso de información en el sistema.

Logros obtenidos

Cambio de precios en los listados de pedidos de plántulas y en el consolidado general.

Semana 16 (17 al 21 de enero)

Ingreso de pedidos al consolidado en Excel para solicitud de plántulas.

Llamada al señor Manuel Antonio Corchuelo interesado en adquirir 2 horas de tractor, posteriormente va a la oficina y firma el compromiso de pago.

Recoger pedido de Vivero y alistamiento de plántulas para para productores.

Visita a la huerta Taboima.

Asistencia al taller de PORH dirigido por la CAR.

Elaboración y agendamiento de servicio de tractor al señor Carlos de potrero verde.

Plan de trabajo germinación de flores (2 especies Marigold pequeño y primaveras).

Entrega de bolsas plásticas negras a la abuela Lucia para la siembra de productos que no alcanzaran a salir antes de la preparación del terreno.

Organización de los nuevos insumos que llegaron en diciembre en el cuarto de acuerdo con su función principal.

Elaboración de inventario junto con fechas de vencimiento de insumos agrícolas, presentes en el cuarto de insumos.

Logros obtenidos

Escuchar las distintas problemáticas presentadas en la contaminación del río Bogotá en el municipio de Tocancipá.

Seguir en el reconocimiento de algunos insumos nuevos que serán empleados para el control y manejo de plagas y enfermedades.

Semana 17 (24 al 27 de enero)

Entrega de capsialil y ecoswing al doctor Manuel Sandoval para cultivo de tomate.

Recoger pedido de Vivero y alistamiento de plántulas para para productores.

Recoger envases posconsumo de químicos utilizados en cultivos al productor Nelson León.

Presentación de informe final pasantías.

Medición de terrenos para nuevas siembras en Taboima.

Conclusiones

El realizar una pasantía profesional ha sido una de las mejores formas para ir asumiendo el rol de profesional en agronomía, esta opción de grado no sólo permite tener una ventana al mundo del campo si no que permite afianzar conocimientos y aplicarlos, además de considerarse una experiencia laboral certificable.

Al realizar las pasantías en una entidad pública, permite ampliar los conocimientos sobre el trabajo que se ejerce allí; personalmente ha sido la primera vez que tengo la posibilidad de estar en una alcaldía y ver de cerca las funciones que ejercen en el área de la UMATA, las funciones y obligaciones cambian cuando se hace parte de una entidad privada a una pública, la presentación de informes y las ayudas brindadas son diferentes; es así, que se logró conocer mucho más sobre el municipio de Tocancipá en cuanto manejo de presupuestos y la disponibilidad de tierras según el POT.

Tener cercanía con el productor permite crear un ambiente de aprendizaje, los métodos y actividades que realizan muchas veces vienen enfocadas a temas que se venían practicando por un largo periodo, pero que muchas veces realizan ese tipo de actividad sin saber el porqué, por otra parte, se evidenció la importancia no sólo de brindar los conocimientos adquiridos durante este tiempo de formación, si no crear un lazo de amistad con aquellas personas que están interesadas en tener conceptos diferentes. En el campo se necesita que los profesionales agrónomos acompañen todos los procesos de producción, desde conseguir las materias primas, hasta la postcosecha.

Recomendaciones

Dentro de las actividades a realizar y a ejecutar se deben contar con medios y herramientas necesarias para desempeñar una buena labor por eso es importante que en este caso puntual la alcaldía municipal de Tocancipá, cree un espacio para que los pasantes que realicen allí las prácticas, tengan disponibilidad de recursos tecnológicos para poder cumplir a cabalidad con las funciones asignadas y no sean los mismos pasantes quienes tengan que suministrar sus herramientas personales para el desarrollo de actividades propias de la alcaldía.

Se entiende que de acuerdo a los convenios, algunas empresas dan algún tipo de remuneración a los pasantes, pero sí es obligación afiliarlos a la ARL, esta condición debe estar presente siempre y cuando vaya acorde al tipo de riesgo, si un pasante realiza la totalidad de sus funciones en la oficina su riesgo es mínimo, pero si en mi caso, realicé visitas a diferentes empresas, desplazándome en vehículos de la alcaldía y en terrenos de difícil acceso, este tipo de características deben ser tenidas en cuenta de acuerdo a las funciones planteadas en el plan de prácticas para afiliarlo a la ARL, estaba en el riesgo mínimo 0,522%.

Tener más de dos opciones de empresa para realizar las prácticas, para poder clasificarlas, de acuerdo con la finalidad que uno quiera enfocar su vida profesional; flores, ornamentales, de transformación, frutales entre otras.

Referencias

- Acevedo, K., & Bornacelly Olivella, I. D. (2014). Panel municipal del CEDE. Sitio web <https://repositorio.uniandes.edu.co/bitstream/handle/1992/8510/dcede2014-26.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Alcaldía mayor de Bogotá D.C. (2021). Secretaria distrital de planeación. Sitio web: <https://www.sdp.gov.co/transparencia/informacion-interes/glosario/plan-operativo-anual-poa>
- Caicedo, A., Banguera, D. y Cuero, C. (2019). Los cultivos caseros de pan coger en los estudiantes del grado (5°) quinto de la Institución Educativa la Tribuna – Sede Guazaraja del municipio de El charco Nariño. <https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/26619/acaidedob.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Corporación Autónoma Regional CAR, (2020). Concepto técnico de armonización del plan de desarrollo “Tocancipá trabajamos para ti 2020 – 2023” con los instrumentos de planeación regional en los términos definidos en el decreto 1865 de 1994. Dirección de Gestión del Ordenamiento. Bogotá. [concepto_car.pdf\(tocancipa-cundinamarca.gov.co\)](concepto_car.pdf(tocancipa-cundinamarca.gov.co))
- Ministerio de Agricultura y Desarrollo rural. (2020). Unidad de planificación rural Agropecuaria – UPRA. Sitio web <https://www.upra.gov.co/web/guest/evaluaciones-agropecuarias-municipales-eva>
- Universidad Nacional Abierta y a Distancia. (2013). Acuerdo 0029 del 13 de diciembre de 2013. [https://sgeneral.unad.edu.co/images/documentos/consejoSuperior/acuerdos/2013/COSU ACUE 029 20131229.pdf](https://sgeneral.unad.edu.co/images/documentos/consejoSuperior/acuerdos/2013/COSU_ACUE_029_20131229.pdf)