

**Asesoramiento Sobre Alimentación y Nutrición en el Área Agropecuaria de la Secretaría
de Desarrollo Agroambiental y de Fomento Económico (DAFE) de la Alcaldía del
Municipio de Popayán – Cauca**

Angela Yulissa Gómez Rengifo

Asesor

Bolívar Alfady Ledezma Guerrero

Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD

Escuela de Ciencias Agrícolas, Pecuarias y del Medio Ambiente ECAPMA

Zootecnia

2023

Dedicatoria

Dedico mi trabajo de grado con todo mi amor a mi familia, a mi madre querida Maylin Natalia Rengifo Rosero, ejemplo de mujer luchadora y trabajadora, gracias infinitas por ser el pilar del hogar, mi guía por el camino de esfuerzo y dedicación, sin ti no hubiera podido alcanzar todas las metas que me enseñaste a trazar, de poderme convertir en la mujer que hoy día soy, esta vida no sería suficiente para agradecer todos los sacrificios que has hecho por mí.

Mi pequeño hermano Julián Andrés eres la razón de todos los días levantarme para ser mejor persona, para darte un ejemplo de hermana mayor y así forjarnos un futuro prometedor; gracias a los dos por las palabras de alientos y el nunca desfallecer ante los momentos de dificultad, mi amor infinito esta con ustedes.

Agradecimientos

Agradezco en primera instancia a Dios por otorgarme la sabiduría y salud, a mi familia fuentes de inspiración de perseverancia y a las personas que están a mi alrededor.

Gracias a la universidad que en conjunto con todos sus profesionales tutores, directores y líderes forjaron en mí el ser profesional, dedicado a cumplir a cabalidad todas las labores que deparan el trayecto de optar por el título de zootecnista.

Una mención especial a mi tutor Bolívar Ledezma, por el apoyo de aliento y sabiduría que me brindo en todo el proceso de mi formación; a mis compañeros gracias por el tiempo compartido y las largas noches de dedicación a los trabajos.

A todo el grupo de la secretaria DAFE de la alcaldía del municipio de Popayán, quienes me brindaron la oportunidad de realizar mi trabajo de grado modalidad pasantía, por la paciencia, comprensión y acogida en su equipo.

Resumen

El informe detalla lo ejecutado en el transcurso del trabajo de grado modalidad pasantía, que nace del convenio entre la universidad Nacional Abierta y a Distancia, con la secretaria de Desarrollo Agroambiental y de Fomento Económico (DAFE) de la alcaldía del municipio de Popayán – Cauca, con finalidad de optar por el título de zootecnista; cuyas actividades estuvieron enfocadas en el apoyo a capacitaciones de los sistemas productivos establecidos en las veredas del municipio, ganadería, piscicultura y avícola, destinados a las necesidades que se presentan en cada producción, con lo cual se enfocara en la alimentación de dietas alternativas que pueden llegar a ser implementadas por los productores, prácticas que se llevaron a cabo en 16 semanas dentro de las cuales se desarrolló la siembra de estacas de botón de oro (*Tithonia diversifolia*) como banco forrajero, realizado en el corregimiento de Santa Bárbara vereda Santa Bárbara en la finca La Corona, propietaria la señora Deyanira Manquillo, cuya finalidad es el aportar una dieta alternativa de forraje de buena calidad.

Así mismo se visualizó el acompañamiento de diferentes labores que se desarrollan dentro de la secretaria DAFE, como el manejo de la dieta de lombricultura dispuesta en el vivero municipal y la entrega de plántulas de hortalizas, lo que permitió dar el cumplimiento a la dedicación de las 640 horas establecidas para pasantía, dando al estudiante un crecimiento tanto personal como profesional, mediante la interacción de las relaciones con el campo y las comunidades.

Palabras claves: Ganadería, Piscicultura, Avícola, Dietas, Alimentación, Producciones.

Abstract

The report details what was carried out during the course of the internship modality degree work, which arises from the agreement between the National Open and Distance University, with the Secretariat of Agro-Environmental Development and Economic Development (DAFE) of the mayor's office of the municipality of Popayán - Cauca, in order to opt for the title of zootechnician; whose activities were focused on supporting training of the productive systems established in the villages of the municipality, livestock, fish farming and poultry, aimed at the needs that arise in each production, which will focus on the feeding of alternative diets that can to be implemented by the producers, practices that were carried out in 16 weeks within which the planting of buttercup cuttings (*Tithonia diversifolia*) as a forage bank was developed, carried out in the town of Santa Bárbara, Santa Bárbara village in the La Corona farm, owner Mrs. Deyanira Manquillo, whose purpose is to provide an alternative diet of good quality forage.

Likewise, the monitoring of different tasks carried out within the DAFE secretariat was visualized, such as the management of the vermiculture diet provided in the municipal nursery and the delivery of vegetable seedlings, which allowed the fulfillment of the dedication of the 640 hours established for internship, giving the student both personal and professional growth, through the interaction of relationships with the field and communities.

Keywords: Cattle raising, Pisciculture, Poultry, Diets, Food, Productions.

Tabla de contenido

Introducción.....	12
Justificación.....	13
Objetivos.....	14
Objetivo General	14
Objetivos Específicos	14
Marco teórico.....	15
Reporte de Actividades.....	15
Lugar:	15
Fecha de Inicio y Terminación de la Pasantía:	15
Asesor UNAD:.....	15
Asesor Alcaldía:.....	15
Misión de la Secretaria DAFE.....	15
Visión de la Secretaria DAFE	16
Funciones de la Secretaria DAFE.....	16
Metodología.....	19
Resultados.....	20
Semana 1:.....	20
Reunión de Grupo Agropecuario.....	20
Acompañamiento de Venta de Hortalizas	20
Visita Vereda Santa Bárbara.....	21
Visita Vereda Calibio	24
Semana 2:.....	24

Visita al Vivero Municipal	24
Día de Campo Piscicultores Vereda las Mercedes	25
Semana 3:	29
Identificación Dieta Lombricultura.....	29
Semana 4:	29
Siembra Hortalizas Finca Islandia	29
Visita Central de Beneficio Vereda San Rafael.....	30
Día de Campo Vereda Santa Bárbara	31
Semana 5:	33
Manejo Lombricultura	33
Recolección de Estacas de Botón de Oro	34
Siembra Estacas de Botón de Oro Finca la Corona	35
Semana 6:	37
Visita Institución Educativa Indígena de Poblazón	37
Visita a dos Procesos del Proyecto de Biodigestores.....	38
Celebración del Día del Campesino.....	39
Semana 7:	40
Alimentación Lombricultura	40
Visita de Seguimiento de Siembra de Botón de Oro	41
Semana 8:	42
Cosecha y Entrega de Chapolas.....	42
Visita Seguimiento Botón de Oro Finca la Corona	44
Semana 9 – 10 -11:	45

Dieta Lombricultura	45
Semana 12:	48
Visita Centro de Acopio Vereda San Juan	48
Entrega de Insumos Vereda Unión Cabrera y Santa Helena	49
Dieta de Lombricultura	50
Semana 13:	51
Dieta Lombricultura	51
Día de Campo Piscicultores Vereda las Mercedes	52
Semana 14 -15:	53
Reunión de Supervisión	54
Semana 16:	55
Visita de Seguimiento Botón de Oro Finca la Corona	56
Indicadores.....	58
Conclusiones.....	59
Recomendaciones	60
Referencias Bibliográficas.....	61
Anexos.....	62

Lista de Figuras

Figura 1	<i>Formato de Visita Extensión Agropecuaria Municipio de Popayán</i>	21
Figura 2	<i>Capacitación Productores Vereda Santa Bárbara</i>	22
Figura 3	<i>Productores Vereda Santa Bárbara</i>	22
Figura 4	<i>Visita a la Asociación Asoproacal en la Vereda Calibio</i>	24
Figura 5	<i>Visita Vivero Municipal Sistema de Lombricultura</i>	25
Figura 6	<i>Día de Campo Piscicultura Vereda las Mercedes</i>	26
Figura 7	<i>Lombricultura Vivero Municipal</i>	29
Figura 8	<i>Capacitación Siembra Finca Islandia</i>	30
Figura 9	<i>Central de Beneficio Corregimiento San Rafael</i>	31
Figura 10	<i>Corte Estacas Vereda Santa Bárbara</i>	32
Figura 11	<i>Siembra de Botón de Oro Finca la Corona</i>	32
Figura 12	<i>Corte Material Vegetal para Harina Botón de Oro</i>	33
Figura 13	<i>Lombricultura Vivero Municipal</i>	34
Figura 14	<i>Recolección Estacas Botón de Oro Vivero Municipal</i>	35
Figura 15	<i>Fertilización Estacas Botón de Oro Finca la Corona</i>	36
Figura 16	<i>Siembra Estacas de Botón de Oro Finca la Corona</i>	36
Figura 17	<i>Formato Siembra Botón de Oro</i>	36
Figura 18	<i>Visita Institución Educativa Indígena de Poblazón</i>	38
Figura 19	<i>Biodigestor Finca la Montañita</i>	39
Figura 20	<i>Biodigestor Institución Educativa Santa Helena</i>	39
Figura 21	<i>Celebración Día del Campesino</i>	40
Figura 22	<i>Alimentación Lombricultura Vivero Municipal</i>	41

Figura 23 <i>Seguimiento Siembra Botón de Oro Finca la Corona</i>	42
Figura 24 <i>Cosecha Chapolas Vivero Municipal</i>	43
Figura 25 <i>Entrega de Chapolas Salón Comunal de Santa Rosa</i>	44
Figura 26 <i>Entrega Chapolas Vereda la Unión Cabrera</i>	44
Figura 27 <i>Seguimiento Siembra Botón de Oro Finca la Corona</i>	45
Figura 28 <i>Dieta Lombricultura Vivero Municipal</i>	46
Figura 29 <i>Dieta Lombricultura Vivero Municipal</i>	47
Figura 30 <i>Lombricultura Vivero Municipal</i>	47
Figura 31 <i>Dieta Lombricultura Vivero Municipal</i>	47
Figura 32 <i>Visita Centro de Acopio Vereda San Juan</i>	49
Figura 33 <i>Entrega Insumos</i>	50
Figura 34 <i>Dieta Lombricultura Vivero Municipal</i>	50
Figura 35 <i>Formato Seguimiento Dieta Lombricultura Vivero Municipal</i>	51
Figura 36 <i>Dieta lombricultura vivero municipal</i>	52
Figura 37 <i>Segunda Jornada de Día de Campo Piscicultura Vereda las Mercedes</i>	53
Figura 38 <i>Jornada Adecuación Vivero</i>	54
Figura 39 <i>Lixiviado y Humus Lombricultura Vivero Municipal</i>	54
Figura 40 <i>Reunión de Supervisión Pasantía</i>	55
Figura 41 <i>Reubicación Lombricultura</i>	56
Figura 42 <i>Seguimiento Botón de Oro Finca la Corona</i>	57

Índice de Tablas

Tabla 1 <i>Visita día de Campo Santa Bárbara</i>	23
Tabla 2 <i>Día de Campo Piscicultura Vereda las Mercedes</i>	27
Tabla 3 <i>Lista de Alcances de la Pasantía</i>	58

Introducción

Para dar cumplimiento al plan de estudios de toda universidad es de vital importancia el optar por una opción de trabajo de grado, dentro de las cuales se puede contemplar la pasantía, cuya finalidad es permitir al estudiante enfocar sus saberes obtenidos a lo largo de su formación profesional en la ejecución en el campo laboral; de acuerdo a esto se llevó a cabo la práctica con modalidad de pasantía, teniendo como objetivos el brindar acompañamiento en procesos desarrollados en la secretaria de Desarrollo Agroambiental y de Fomento Económico (DAFE) de la alcaldía del municipio de Popayán – Cauca.

Las actividades contempladas dentro de la pasantía fueron guiadas por lo establecido dentro del plan de trabajo, los cuales están destinados al acompañamiento al sector pecuario en los diferentes sistemas productivos, que están caracterizados en el territorio del municipio de Popayán, trabajando necesidades de productores en cuando al costo de las dietas para los sistemas que tienen en sus predios, complementando a este plan de trabajo las diversas labores que se desarrollan en la secretaria DAFE, donde se interviene en beneficios de aportar productos de calidad e inocuidad a la canasta familiar de las zonas urbanas y rurales.

Justificación

Con el desarrollo de la pasantía en la secretaria de Desarrollo Agroambiental y de Fomento Económico (DAFE) de la alcaldía del municipio de Popayán – Cauca, se brinda acompañamiento al sector pecuario en los diferentes sistemas productivos tales como la lombricultura, ganadería y avícola, presentes en el municipio, las cuales están en seguimiento de la alcaldía divididos por pequeños grupos, siendo de gran relevancia esta vinculación de pasantía como opción de trabajo de grado donde la identificación de las falencias y fortalezas de estas pequeñas producciones es muy notable para el cambio hacia el mejoramiento, al apreciar las carencias en el control del manejo de las raciones brindadas en las dietas a los sistemas pecuarios de acuerdo a sus requerimientos nutricionales necesarios por etapas de desarrollo de los animales.

Esta pasantía es un apoyo a la dependencia DAFE de la alcaldía de Popayán, cuya finalidad es el progreso de todas las comunidades que trabajan y subsisten de los sistemas productivos, entrando a ofrecer conocimientos adquiridos en el transcurso de la carrera universitaria, mediante el acompañamiento de la parte profesional, con el propósito de llegar a obtener alternativas de alimentación y nutrición que permitan una mejora de los productos en pro a los sistemas pecuarios, con la interacción de lo que proporciona nuestro entorno, una educación que va ser brindada por las capacitaciones y el abordaje de las implementaciones de dietas.

Como profesional de la zootecnia espero aportar un buen desempeño a favor de la contribución de las producciones pecuarias, ayudando al incremento y progreso de la calidad y cantidad de los productos brindados en la canasta familiar del municipio de Popayán, un crecimiento tanto personal como profesional mediante la interacción de las relaciones con el campo y con las comunidades.

Objetivos

Objetivo General

Asesorar procesos productivos de alimentación y nutrición en los principales sistemas de producción de la Secretaria de Desarrollo Agroambiental y de Fomento Económico (DAFE) de la alcaldía del municipio de Popayán – Cauca, con el actuar de la formación profesional en Zootecnia.

Objetivos Específicos

Caracterizar sistemas pecuarios con énfasis en dietas, permitiendo conocer datos de la granja, materias primas y forma de administración de la ración alimenticia, con la identificación de debilidades y fortalezas en el manejo de alimentación y nutrición animal.

Capacitar a productores pecuarios sobre alimentación y nutrición animal, a través de conversatorios y desarrollo de talleres mediante días de campo, para contribuir al uso de prácticas que optimicen la productividad de las granjas.

Apoyar actividades de capacitación y entrega de plántulas de hortalizas para la canasta familiar de productores del municipio de Popayán.

Implementar manejo de dieta para sistema de lombricultura del vivero municipal de Popayán.

Determinar la eficiencia del acompañamiento en procesos productivos en la alimentación y nutrición en los sistemas pecuarios piscícolas, ganaderías y avícolas del municipio de Popayán.

Marco teórico

La Secretaria de Desarrollo Agroambiental y de Fomento Económico (DAFE) de la alcaldía del municipio de Popayán - Cauca, cuenta con cuatro áreas (ambiental, agropecuaria, emprendimiento y proyectos) dirijo por el secretario jefe Edwin Darío Lis Herrera ingeniero ambiental, maestrante en seguridad industrial y salud ocupacional.

Reporte de Actividades

Lugar:

Secretaria de Desarrollo Agroambiental y de Fomento Económico (DAFE) de la alcaldía del municipio de Popayán - Cauca.

Fecha de Inicio y Terminación de la Pasantía:

Inicio 24 de abril del 2023- finalización 24 de agosto del 2023.

Asesor UNAD:

Los informes de las actividades realizadas fueron enviados al tutor Bolívar Alfady Ledezma Guerrero, zootecnista.

Asesor Alcaldía:

Dentro del área agropecuaria de la secretaria DAFE el encargado y a quien se le presentaron informes de las actividades de pasantía fueron al ingeniero agrónomo Carlos Alberto Martínez Ramírez.

Misión de la Secretaria DAFE

Fortalecer la productividad y la sostenibilidad mediante mecanismos de desarrollo empresarial, asociatividad e innovación, con el fin de favorecer el desarrollo económico de la ciudad y el mejoramiento de la calidad de vida de sus habitantes (Secretaria Desarrollo Agroambiental y Fomento Económico, 2022).

Identificando sus necesidades de asistencia técnica agropecuaria de los pequeños y medianos productores del Municipio y brindar asesoría en la identificación de la aptitud de los suelos, la selección del tipo de actividad productiva a desarrollar y en la planificación de las explotaciones (Secretaría de Desarrollo Agroambiental y Fomento Económico, 2022).

De igual manera implementar políticas ambientales para el mejoramiento de los recursos naturales y el empoderamiento social en las micro cuencas rurales del Municipio de Popayán, trabajando por el fortalecimiento del sistema de gestión ambiental en el municipio con sistemas de saneamiento básico y ambiental, fortalecimiento al manejo de los residuos sólidos y adecuación al vivero municipal (Secretaría de Desarrollo Agroambiental y Fomento Económico, 2022).

Visión de la Secretaría DAFE

A 2030 la Secretaría de Desarrollo Agroambiental y fomento económico será una dependencia que acompaña y lidera los procesos de desarrollo ambiental, agrícola, pecuario y empresarial con los más altos estándares y políticas públicas incluyentes (Secretaría de Desarrollo Agroambiental y Fomento Económico, 2022).

Funciones de la Secretaría DAFE

Identificar las necesidades de asistencia técnica agropecuaria de los pequeños y medianos productores del Municipio (Secretaría de Desarrollo Agroambiental y Fomento Económico, 2022).

Brindar asesoría en la identificación de la aptitud de los suelos, la selección del tipo de actividad productiva a desarrollar y en la planificación de las explotaciones (Secretaría de Desarrollo Agroambiental y Fomento Económico, 2022).

Brindar asistencia técnica en la aplicación y uso de tecnologías y recursos adecuados a la naturaleza de la actividad productiva (Secretaría de Desarrollo Agroambiental y Fomento Económico, 2022).

Asesorar en las posibilidades y procedimientos para acceder al financiamiento de la inversión (Secretaría de Desarrollo Agroambiental y Fomento Económico, 2022).

Asesorar en el mercadeo apropiado de los bienes producidos y en la promoción de las formas de organización de los productores (Secretaría de Desarrollo Agroambiental y Fomento Económico, 2022).

Realizar la gestión de mercadeo y tecnologías de procesos, así como a los servicios conexos y de soporte al desarrollo rural, incluyendo la orientación y asesoría en la dotación de infraestructura productiva, promoción de formas de organización de productores, servicios de información tecnológica, de precios y mercados (Secretaría de Desarrollo Agroambiental y Fomento Económico, 2022).

Establecer los mecanismos de coordinación entre las entidades del orden nacional, departamental y municipal a través del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología Agropecuaria (Secretaría de Desarrollo Agroambiental y Fomento Económico, 2022).

Promover y fomentar la conformación de organizaciones de pequeños productores rurales, el establecimiento de alianzas, asociaciones u otras formas asociativas, para efectos de acceder a los beneficios establecidos en la ley (Secretaría de Desarrollo Agroambiental y Fomento Económico, 2022).

Enmarcar dentro de la noción de cadenas productivas, las acciones que se adelantan en materia de asistencia técnica directa rural teniendo en cuenta que la agricultura hace parte de un sistema de producción y de agregación de valor que tiene actividades y actores que van desde la

provisión de insumos hasta el mercadeo y el consumo (Secretaria de Desarrollo Agroambiental y Fomento Económico, 2022).

Transferir tecnología en lo relacionado con la defensa del medio ambiente y la protección de los recursos naturales renovables (Secretaria de Desarrollo Agroambiental y Fomento Económico, 2022).

Las demás que en el marco de su misión se deriven de planes, programas y proyectos del municipio, o le sean asignadas por norma o autoridad competente de acuerdo con el carácter de sus funciones (Secretaria de Desarrollo Agroambiental y Fomento Económico, 2022).

Apoyar la planeación estratégica para llevar a cabo los procesos de incubación y aceleración empresarial a través de procesos de formación dirigidos a la población del Municipio de Popayán (Secretaria de Desarrollo Agroambiental y Fomento Económico, 2022).

Metodología

Durante el desarrollo del trabajo de grado “modalidad pasantía” en la secretaria de Desarrollo Agroambiental y de Fomento Económico (DAFE) de la alcaldía del municipio de Popayán - Cauca, se llevó a cabo actividades enfocadas en capacitación de alimentación de los sistemas pecuarios, con el abordaje de posibles dietas alternativas para la reducción de los costos productivos, seguimiento y resultado de estas implementaciones; incluyendo el apoyo a otras labores manejadas en la secretaria donde el pasante puede ir contribuyendo en calidad de adquirir nuevos conocimientos.

Para la ejecución de la pasantía se establecen 16 semanas definiendo respectivas tareas que den al cumplimiento de 640 horas previstas para la dedicación de la práctica.

Resultados

Semana 1:

24 abril 2023 - 29 abril 2023.

Reunión de Grupo Agropecuario

Reunión de la secretaria DAFE-Alcaldía del municipio de Popayán, presentación del estudiante “pasante” a los contratistas, definiendo el apoyo en procesos dedicados a especies menores y productores ganaderos, acompañamiento en actividades en el vivero municipal y entre otras acciones que se pueden ir ejecutando a lo largo de la pasantía.

Acompañamiento de Venta de Hortalizas

Apoyo en la venta de (repollo y apio) del proyecto de “segundas oportunidades” del centro de reclusión penitenciario y carcelario San Isidro de Popayán, con finalidad de dar incentivo a nuevos trabajos a aquellos presos que finalizan su proceso judicial. El lugar de venta fueron las oficinas de la alcaldía del municipio de Popayán, donde el dinero recolectado será destinado a compra de insumos para seguir con el proceso de siembra.

Apoyó en la oficina de la Secretaria DAFE, realizando el traspaso de documentos escritos manejados en carpetas de la caracterización de visita de extensión agropecuaria municipio de Popayán, año 2020-2021 y 2022, las cuales fueron tomadas por los contratistas de las áreas destinadas a lo largo de los corregimientos y veredas del municipio, esta información fue transcrita en formatos de Excel, dando un énfasis de la actividad agropecuaria por parte del pasante.

Figura 1

Formato de Visita Extensión Agropecuaria Municipio de Popayán

FECHA	DE	FINCA/COMUNIDAD PRODUCTORA	ESPECIE	SEMANA	HECTÁREAS	COMUNIDAD	INSTRUMENTOS	ASISTENTES	ECUADORIANO	VEREDA	NUM. PRODUCCIÓN	ESPECIE LOCAL	VIA ALTIPLANO	PRODUCTO	USO
11/01/2022	MOJIBAY	LA CAÑONADA	BOVICINA	01	200000	MOJIBAY	MOJIBAY	INGENIEROS	MOJIBAY	LA CAÑONADA	27	BOVINOS	BOVINOS	BOVINOS	BOVINOS
11/01/2022	MOJIBAY	LA CAÑONADA	BOVICINA	02	200000	MOJIBAY	MOJIBAY	INGENIEROS	MOJIBAY	LA CAÑONADA	27	BOVINOS	BOVINOS	BOVINOS	BOVINOS
11/01/2022	MOJIBAY	LA CAÑONADA	BOVICINA	03	200000	MOJIBAY	MOJIBAY	INGENIEROS	MOJIBAY	LA CAÑONADA	27	BOVINOS	BOVINOS	BOVINOS	BOVINOS
11/01/2022	MOJIBAY	LA CAÑONADA	BOVICINA	04	200000	MOJIBAY	MOJIBAY	INGENIEROS	MOJIBAY	LA CAÑONADA	27	BOVINOS	BOVINOS	BOVINOS	BOVINOS
11/01/2022	MOJIBAY	LA CAÑONADA	BOVICINA	05	200000	MOJIBAY	MOJIBAY	INGENIEROS	MOJIBAY	LA CAÑONADA	27	BOVINOS	BOVINOS	BOVINOS	BOVINOS
11/01/2022	MOJIBAY	LA CAÑONADA	BOVICINA	06	200000	MOJIBAY	MOJIBAY	INGENIEROS	MOJIBAY	LA CAÑONADA	27	BOVINOS	BOVINOS	BOVINOS	BOVINOS
11/01/2022	MOJIBAY	LA CAÑONADA	BOVICINA	07	200000	MOJIBAY	MOJIBAY	INGENIEROS	MOJIBAY	LA CAÑONADA	27	BOVINOS	BOVINOS	BOVINOS	BOVINOS
11/01/2022	MOJIBAY	LA CAÑONADA	BOVICINA	08	200000	MOJIBAY	MOJIBAY	INGENIEROS	MOJIBAY	LA CAÑONADA	27	BOVINOS	BOVINOS	BOVINOS	BOVINOS
11/01/2022	MOJIBAY	LA CAÑONADA	BOVICINA	09	200000	MOJIBAY	MOJIBAY	INGENIEROS	MOJIBAY	LA CAÑONADA	27	BOVINOS	BOVINOS	BOVINOS	BOVINOS
11/01/2022	MOJIBAY	LA CAÑONADA	BOVICINA	10	200000	MOJIBAY	MOJIBAY	INGENIEROS	MOJIBAY	LA CAÑONADA	27	BOVINOS	BOVINOS	BOVINOS	BOVINOS
11/01/2022	MOJIBAY	LA CAÑONADA	BOVICINA	11	200000	MOJIBAY	MOJIBAY	INGENIEROS	MOJIBAY	LA CAÑONADA	27	BOVINOS	BOVINOS	BOVINOS	BOVINOS
11/01/2022	MOJIBAY	LA CAÑONADA	BOVICINA	12	200000	MOJIBAY	MOJIBAY	INGENIEROS	MOJIBAY	LA CAÑONADA	27	BOVINOS	BOVINOS	BOVINOS	BOVINOS
11/01/2022	MOJIBAY	LA CAÑONADA	BOVICINA	13	200000	MOJIBAY	MOJIBAY	INGENIEROS	MOJIBAY	LA CAÑONADA	27	BOVINOS	BOVINOS	BOVINOS	BOVINOS
11/01/2022	MOJIBAY	LA CAÑONADA	BOVICINA	14	200000	MOJIBAY	MOJIBAY	INGENIEROS	MOJIBAY	LA CAÑONADA	27	BOVINOS	BOVINOS	BOVINOS	BOVINOS
11/01/2022	MOJIBAY	LA CAÑONADA	BOVICINA	15	200000	MOJIBAY	MOJIBAY	INGENIEROS	MOJIBAY	LA CAÑONADA	27	BOVINOS	BOVINOS	BOVINOS	BOVINOS
11/01/2022	MOJIBAY	LA CAÑONADA	BOVICINA	16	200000	MOJIBAY	MOJIBAY	INGENIEROS	MOJIBAY	LA CAÑONADA	27	BOVINOS	BOVINOS	BOVINOS	BOVINOS
11/01/2022	MOJIBAY	LA CAÑONADA	BOVICINA	17	200000	MOJIBAY	MOJIBAY	INGENIEROS	MOJIBAY	LA CAÑONADA	27	BOVINOS	BOVINOS	BOVINOS	BOVINOS
11/01/2022	MOJIBAY	LA CAÑONADA	BOVICINA	18	200000	MOJIBAY	MOJIBAY	INGENIEROS	MOJIBAY	LA CAÑONADA	27	BOVINOS	BOVINOS	BOVINOS	BOVINOS
11/01/2022	MOJIBAY	LA CAÑONADA	BOVICINA	19	200000	MOJIBAY	MOJIBAY	INGENIEROS	MOJIBAY	LA CAÑONADA	27	BOVINOS	BOVINOS	BOVINOS	BOVINOS
11/01/2022	MOJIBAY	LA CAÑONADA	BOVICINA	20	200000	MOJIBAY	MOJIBAY	INGENIEROS	MOJIBAY	LA CAÑONADA	27	BOVINOS	BOVINOS	BOVINOS	BOVINOS
11/01/2022	MOJIBAY	LA CAÑONADA	BOVICINA	21	200000	MOJIBAY	MOJIBAY	INGENIEROS	MOJIBAY	LA CAÑONADA	27	BOVINOS	BOVINOS	BOVINOS	BOVINOS
11/01/2022	MOJIBAY	LA CAÑONADA	BOVICINA	22	200000	MOJIBAY	MOJIBAY	INGENIEROS	MOJIBAY	LA CAÑONADA	27	BOVINOS	BOVINOS	BOVINOS	BOVINOS
11/01/2022	MOJIBAY	LA CAÑONADA	BOVICINA	23	200000	MOJIBAY	MOJIBAY	INGENIEROS	MOJIBAY	LA CAÑONADA	27	BOVINOS	BOVINOS	BOVINOS	BOVINOS
11/01/2022	MOJIBAY	LA CAÑONADA	BOVICINA	24	200000	MOJIBAY	MOJIBAY	INGENIEROS	MOJIBAY	LA CAÑONADA	27	BOVINOS	BOVINOS	BOVINOS	BOVINOS
11/01/2022	MOJIBAY	LA CAÑONADA	BOVICINA	25	200000	MOJIBAY	MOJIBAY	INGENIEROS	MOJIBAY	LA CAÑONADA	27	BOVINOS	BOVINOS	BOVINOS	BOVINOS
11/01/2022	MOJIBAY	LA CAÑONADA	BOVICINA	26	200000	MOJIBAY	MOJIBAY	INGENIEROS	MOJIBAY	LA CAÑONADA	27	BOVINOS	BOVINOS	BOVINOS	BOVINOS
11/01/2022	MOJIBAY	LA CAÑONADA	BOVICINA	27	200000	MOJIBAY	MOJIBAY	INGENIEROS	MOJIBAY	LA CAÑONADA	27	BOVINOS	BOVINOS	BOVINOS	BOVINOS
11/01/2022	MOJIBAY	LA CAÑONADA	BOVICINA	28	200000	MOJIBAY	MOJIBAY	INGENIEROS	MOJIBAY	LA CAÑONADA	27	BOVINOS	BOVINOS	BOVINOS	BOVINOS
11/01/2022	MOJIBAY	LA CAÑONADA	BOVICINA	29	200000	MOJIBAY	MOJIBAY	INGENIEROS	MOJIBAY	LA CAÑONADA	27	BOVINOS	BOVINOS	BOVINOS	BOVINOS
11/01/2022	MOJIBAY	LA CAÑONADA	BOVICINA	30	200000	MOJIBAY	MOJIBAY	INGENIEROS	MOJIBAY	LA CAÑONADA	27	BOVINOS	BOVINOS	BOVINOS	BOVINOS
11/01/2022	MOJIBAY	LA CAÑONADA	BOVICINA	31	200000	MOJIBAY	MOJIBAY	INGENIEROS	MOJIBAY	LA CAÑONADA	27	BOVINOS	BOVINOS	BOVINOS	BOVINOS
11/01/2022	MOJIBAY	LA CAÑONADA	BOVICINA	32	200000	MOJIBAY	MOJIBAY	INGENIEROS	MOJIBAY	LA CAÑONADA	27	BOVINOS	BOVINOS	BOVINOS	BOVINOS
11/01/2022	MOJIBAY	LA CAÑONADA	BOVICINA	33	200000	MOJIBAY	MOJIBAY	INGENIEROS	MOJIBAY	LA CAÑONADA	27	BOVINOS	BOVINOS	BOVINOS	BOVINOS
11/01/2022	MOJIBAY	LA CAÑONADA	BOVICINA	34	200000	MOJIBAY	MOJIBAY	INGENIEROS	MOJIBAY	LA CAÑONADA	27	BOVINOS	BOVINOS	BOVINOS	BOVINOS
11/01/2022	MOJIBAY	LA CAÑONADA	BOVICINA	35	200000	MOJIBAY	MOJIBAY	INGENIEROS	MOJIBAY	LA CAÑONADA	27	BOVINOS	BOVINOS	BOVINOS	BOVINOS
11/01/2022	MOJIBAY	LA CAÑONADA	BOVICINA	36	200000	MOJIBAY	MOJIBAY	INGENIEROS	MOJIBAY	LA CAÑONADA	27	BOVINOS	BOVINOS	BOVINOS	BOVINOS
11/01/2022	MOJIBAY	LA CAÑONADA	BOVICINA	37	200000	MOJIBAY	MOJIBAY	INGENIEROS	MOJIBAY	LA CAÑONADA	27	BOVINOS	BOVINOS	BOVINOS	BOVINOS
11/01/2022	MOJIBAY	LA CAÑONADA	BOVICINA	38	200000	MOJIBAY	MOJIBAY	INGENIEROS	MOJIBAY	LA CAÑONADA	27	BOVINOS	BOVINOS	BOVINOS	BOVINOS
11/01/2022	MOJIBAY	LA CAÑONADA	BOVICINA	39	200000	MOJIBAY	MOJIBAY	INGENIEROS	MOJIBAY	LA CAÑONADA	27	BOVINOS	BOVINOS	BOVINOS	BOVINOS
11/01/2022	MOJIBAY	LA CAÑONADA	BOVICINA	40	200000	MOJIBAY	MOJIBAY	INGENIEROS	MOJIBAY	LA CAÑONADA	27	BOVINOS	BOVINOS	BOVINOS	BOVINOS
11/01/2022	MOJIBAY	LA CAÑONADA	BOVICINA	41	200000	MOJIBAY	MOJIBAY	INGENIEROS	MOJIBAY	LA CAÑONADA	27	BOVINOS	BOVINOS	BOVINOS	BOVINOS
11/01/2022	MOJIBAY	LA CAÑONADA	BOVICINA	42	200000	MOJIBAY	MOJIBAY	INGENIEROS	MOJIBAY	LA CAÑONADA	27	BOVINOS	BOVINOS	BOVINOS	BOVINOS
11/01/2022	MOJIBAY	LA CAÑONADA	BOVICINA	43	200000	MOJIBAY	MOJIBAY	INGENIEROS	MOJIBAY	LA CAÑONADA	27	BOVINOS	BOVINOS	BOVINOS	BOVINOS
11/01/2022	MOJIBAY	LA CAÑONADA	BOVICINA	44	200000	MOJIBAY	MOJIBAY	INGENIEROS	MOJIBAY	LA CAÑONADA	27	BOVINOS	BOVINOS	BOVINOS	BOVINOS
11/01/2022	MOJIBAY	LA CAÑONADA	BOVICINA	45	200000	MOJIBAY	MOJIBAY	INGENIEROS	MOJIBAY	LA CAÑONADA	27	BOVINOS	BOVINOS	BOVINOS	BOVINOS
11/01/2022	MOJIBAY	LA CAÑONADA	BOVICINA	46	200000	MOJIBAY	MOJIBAY	INGENIEROS	MOJIBAY	LA CAÑONADA	27	BOVINOS	BOVINOS	BOVINOS	BOVINOS
11/01/2022	MOJIBAY	LA CAÑONADA	BOVICINA	47	200000	MOJIBAY	MOJIBAY	INGENIEROS	MOJIBAY	LA CAÑONADA	27	BOVINOS	BOVINOS	BOVINOS	BOVINOS
11/01/2022	MOJIBAY	LA CAÑONADA	BOVICINA	48	200000	MOJIBAY	MOJIBAY	INGENIEROS	MOJIBAY	LA CAÑONADA	27	BOVINOS	BOVINOS	BOVINOS	BOVINOS
11/01/2022	MOJIBAY	LA CAÑONADA	BOVICINA	49	200000	MOJIBAY	MOJIBAY	INGENIEROS	MOJIBAY	LA CAÑONADA	27	BOVINOS	BOVINOS	BOVINOS	BOVINOS
11/01/2022	MOJIBAY	LA CAÑONADA	BOVICINA	50	200000	MOJIBAY	MOJIBAY	INGENIEROS	MOJIBAY	LA CAÑONADA	27	BOVINOS	BOVINOS	BOVINOS	BOVINOS

Fuente. Autoría Propia

Visita Vereda Santa Bárbara

Visita a productores del corregimiento de Santa Bárbara de la vereda Santa Bárbara ubicada al occidente de Popayán, vía al Huila, este encuentro tuvo apoyo de tres ingenieros, dos de la secretaria DAFE y una ingeniera representante de los productos Nitrosoil, cuya finalidad era la capacitación a la comunidad que está trabajando para continuar su proceso de siembra y producción animal, tuvo asistencia de 12 productores donde se determinó sistemas avícolas como la del señor Víctor Alirio Camacho el cual cuenta con 1.000 gallinas ponedoras, la señora Deyanira Manquillo también con pequeño sistema de gallinas ponedoras y algunos productores ganaderos, la alimentación brindada es basada en solo concentrado.

Se estableció también las condiciones complejas en el manejo de pastos en estas áreas, ya que la altitud supera los 2.200 m s. n. m, de acuerdo a esto se realizó capacitación por mi parte dando a conocer los beneficios del botón de oro (*Tithonia diversifolia*) como banco forrajero y transformación a la harina, una opción para dieta alternativa que fue del agrado de la comunidad

para realizar todo el proceso desde su siembra, cosecha y transformación, en un posible encuentro con ellos.

Figura 2

Capacitación Productores Vereda Santa Bárbara



Fuente. Autoría Propia

Figura 3

Productores Vereda Santa Bárbara



Fuente. Autoría Propia

Tabla 1*Visita día de Campo Santa Bárbara*

No	Fecha	Nom_productor	Cédula	No celular	Correo	Vereda o corregimiento	Producto pecuario
1	28/04/2023	Henry Bonilla L	10.527.619			Santa Barbara	Ganadería
2	28/04/2023	María Delfa Mosquera H.	48.654.930	3135516035		Santa Barbara	Avícola
3	28/04/2023	Martha Pizo	34.532.249	3183713200		Santa Barbara	Avícola
4	28/04/2023	Deyanira Manquillo	25.291.734	3128385216		Santa Barbara	Avícola-Ganadería
5	28/04/2023	Aura Lidia Conejo	1.061.767.223	3127222504		Santa Barbara	Ganadería
6	28/04/2023	José Moisés Bastidas	76.328.648	3117263542		Santa Barbara	Avícola
7	28/04/2023	Dora Lidia Ortega	34.568.579	3145184166	domiliaortega@gmail.com	Santa Barbara	Avícola
8	28/04/2023	Víctor Alirio Camacho	76.109.999	3145184166		Santa Barbara	Avícola
9	28/04/2023	José Garzón S.	10.295.529	3142977912		Santa Barbara	Ganadería
10	28/04/2023	Jaime Urrea	1.431.664	3224549388		Santa Barbara	Ganadería

Nota. En esta tabla se encuentra los datos de productores visitados en la vereda Santa Bárbara en el primer mes. *Fuente.* Autor

Visita Vereda Calibio

Visita a la asociación Asoproacal en la vereda Calibio ubicada al norte de la ciudad de Popayán, un proceso que se viene desarrollando en conjunto con el SENA y la Sec. DAFE, a futuros productores de sistema avícola (pollos de engorde), dando por mi parte una capacitación en el proceso de dietas alternativas que se desea implementar específicamente con la harina de botón de oro (*Tithonia diversifolia*), con posibilidad de nuevos encuentros con la comunidad.

Visita a la asociación Asoproacal en la vereda Calibio

Figura 4

Visita a la Asociación Asoproacal en la Vereda Calibio



Fuente. Autoría Propia

Semana 2:

01 mayo 2023- 06 mayo 2023.

Visita al Vivero Municipal

Se realizó visita al vivero municipal, ubicado al occidente de Popayán, vía al Huila, con la finalidad de observar procesos de siembra de semilla de 15 especies de hortalizas, que se llevan a cabo en bandejas establecidas en la zona de producción; en esta visita se pudo brindar ayuda en la preparación de sustrato para forestales y ornamentales cuyas proporciones son las

siguientes: Tres bugís de tierra negra cernida, $\frac{1}{4}$ de bultos de cascarilla de arroz, dos paladas de cal dolomita, $\frac{1}{2}$ palada de micorriza, medio tarro (tarro de pintura de 5 galones) de aboniza, así mismo diagnosticar el sistema de lombricultura manejado, producción que actualmente presenta debilidades en la nutrición por carencia de posibles dietas y camas con infraestructura deterioradas.

Figura 5

Visita Vivero Municipal Sistema de Lombricultura



Fuente. Autoría Propia

Día de Campo Piscicultores Vereda las Mercedes

Se apoyo en la jornada de campo a piscicultores en el corregimiento las Mercedes en la vereda las Mercedes ubicada al norte de Popayán, encuentro desarrollado en la finca El Zanjón con número de productores asistentes de 26, con el apoyo a los contratistas Mónica Ordoñez, Cristian Cuellar y el instructor del SENA Diego Quiñonez, donde se llevó a cabo una interacción de los procesos de infraestructura, densidad de siembra, alimentación y recambio de agua, conocimientos de los manejos que pueden ser implementados por los pequeños productores y aquellos que desean incursionar en este sistema. Finca de encuentro perteneciente al señor David Gómez se estableció las especies, tilapias roja y nilótica 1.200, 7 cerdos destete de 11 kg, 8

cerdos levante establecidos en cama profunda, de reproductores 1 macho y tres hembras, las razas trabajadas son Landrace con Pietran, la nutrición de estos sistemas está basado en dietas de solo concentrado.

De acuerdo a todo lo planteado en la visita a sistemas piscícolas, la adaptación de posibles dietas alternativas no es conveniente ya que el concentrado suministrado por cada etapa cumple con los requerimientos nutricionales necesarios para las tilapias, por tanto, se realizará otras actividades para complementar este ítem en el plan de trabajo.

Figura 6

Día de Campo Piscicultura Vereda las Mercedes



Fuente. Autoría Propia

Tabla 2*Día de Campo Piscicultura Vereda las Mercedes*

No	Fecha	Nom_productor	Cédula	No celular	Correo	Vereda o corregimiento	Producto pecuario
1	6/05/2023	José David	4.614.640	3212511260		Las Mercedes	Tilapia roja
2	6/05/2023	Jesús Chantre	76.328.617	3046550123			Tilapia roja
3	6/05/2023	Jhon Jairo Chagüendo	10.305.254	3106262650		San Rafael	Tilapia roja
4	6/05/2023	Sonia Lupe	1.061.756.816	3224292808		San Rafael	Tilapia roja
5	6/05/2023	Yamid Camilo B.	1.002.829.892	3122026357		Las Mercedes	Tilapia roja
6	6/05/2023	Diego Fernando Rivera	1.061.803.126	3136155104		San Antonio	Tilapia roja
7	6/05/2023	Yolanda Hurtado	34.529.225	3156041130		Las Mercedes	Tilapia roja
8	6/05/2023	Jesús Orlando Campo	1.061.709.098	3206509879	blesscamp2530@gmail.com	San Antonio	Tilapia roja
9	6/05/2023	Ana Rita Córdoba	25.275.427	3245546849		San Antonio	Tilapia roja
10	6/05/2023	Carlos Javier Campo	4.612.198	3043043753		San Antonio	Tilapia roja
11	6/05/2023	Libia Rivera	1.061.712.255			San Antonio	Tilapia roja
12	6/05/2023	Wilson Daniel Jiménez	1.061.787.460	3246106911		La Calera	Tilapia roja
13	6/05/2023	Diego F. Quiñonez	76.312.824	3206335776	dfquiñonez@sena.edu.co	SENA	Instructor

14	6/05/2023	Richard Eduardo Gómez	10.321.218	3235992839	gomezmacias2011@hotmail.com		Tilapia roja
15	6/05/2023	José Alirio Victoria	10.522.097			San Antonio	Tilapia roja
16	6/05/2023	Manuel E. Rodríguez	4.612.180			San Antonio	Tilapia roja
17	6/05/2023	German Rivera	4.612.308	3015203979		San Antonio	Tilapia roja
18	6/05/2023	Geovan Anacona	10.585.172	3235992839		San Antonio	Tilapia roja
19	6/05/2023	José Lugo	4.612.140	3128090675		San Antonio	Tilapia roja
20	6/05/2023	James Córdoba	10.294.311	3106492183		San Antonio	Tilapia roja
21	6/05/2023	Abelardo Ipia	4.612.267	3004295023		San Antonio	Tilapia roja
22	6/05/2023	Ana Olivia Vallejo	31.527.198	3004970752		Santa Rosa	Tilapia roja
23	6/05/2023	José Ricaurte Vallejo	4.614.028	3127758254		Danubio	Tilapia roja
24	6/05/2023	Libardo Vallejo	76.025.004	3218337536		Danubio	Tilapia roja
25	6/05/2023	Leyden Joan González	76.328.378	3106341816		Danubio	Tilapia roja
26	6/05/2023	José Omar Fajardo	4.614.627	3127054012		Danubio	Tilapia roja

Nota. En esta tabla se encuentra los datos de productores que asistieron al día de campo de piscicultura en la vereda las Mercedes en el primer mes. *Fuente.* Autor

Semana 3:

08 mayo 2023- 12 mayo del 2023.

Identificación Dieta Lombricultura

Identificación y abordaje de las dietas establecidas en el sistema de lombricultura del vivero municipal, las cuales son a base de forrajes como son el botón de oro, determinando según el índice de peso bajo que estas no son aprovechadas por la producción, dando como conclusión el de implementar un día de labores para poder hacer ajustes en la infraestructura de las camas.

Figura 7***Lombricultura Vivero Municipal***

Fuente. Autoría Propia

Semana 4:

15 de mayo 2023 - 19 mayo 2023.

Siembra Hortalizas Finca Islandia

Acompañamiento en la capacitación de siembra por parte de los contratistas de la secretaria DAFE a la comunidad, brindando hortalizas de cebolla Tokio en el corregimiento de Santa Rosa, vereda San Antonio en la finca Islandia, con asistencia de 20 productores, dando

como referencia el tema de 16 siembras permanentes para obtener en el año 36 cosechas, al igual que la preparación del terreno con cal y cascarilla de arroz.

Figura 8

Capacitación Siembra Finca Islandia



Fuente. Autoría Propia

Visita Central de Beneficio Vereda San Rafael

Acompañamiento a los contratistas de la secretaria DAFE a la central de beneficio del corregimiento San Rafael de la vereda San Rafael, donde se ejecutó el abordaje de maquinaria para el proceso de transformación del café, equipos tales como: Secadora automática de 150 @ CPS/DIA, Monitor de café trillado, equipo para beneficio húmedo con tecnología ECOMIL.

Figura 9

Central de Beneficio Corregimiento San Rafael



Fuente. Autoría Propia

Día de Campo Vereda Santa Bárbara

Día de campo corregimiento Santa Bárbara vereda Santa Bárbara, donde la comunidad acepto el abordaje de la dieta alternativa compartida en la anterior visita de la primera semana de pasantía, dieta basada en la harina de botón de oro (*Tithonia diversifolia*) y banco forraje; este encuentro se realizó en la finca de la señora Deyanira Manquillo junto con los contratistas Andrés Ruiz y Diana Zúñiga de la Sec. DAFE.

Se procedió a hacer el recorrido para el corte donde se aprovechó todos los beneficios de la planta tanto las estacas a sembrar como el material vegetal (hojas y tallos tiernos) separados para la harina.

De acuerdo al apoyo de los ingenieros la siembra se estableció de la siguiente manera:

Corte de las estacas a nivel de suelo a 20 cm con opción de rebrote de la planta.

Distancia entre surcos de 1 metro.

Distancia entre plantas de 50 cm.

Figura 10

Corte Estacas Vereda Santa Bárbara



Fuente. Autoría Propia

Figura 11

Siembra de Botón de Oro Finca la Corona



Fuente. Autoría Propia

Figura 12*Corte Material Vegetal para Harina Botón de Oro*

Fuente. Autoría Propia

Semana 5:

23 mayo 2023- 27 mayo 2023.

Manejo Lombricultura

Apoyó en la reparación de una de las camas de lombricultura manejada en el vivero municipal ubicado al occidente de Popayán vía al Tambo, cama que, por tiempo, humedad y otros factores se deterioró, por tanto, se cambió los listones y plásticos, para luego trasladar las lombrices (rojas californianas) y poder seguir el proceso productivo; a esta actividad se le complementa la recolección de humus los cuales son destinados para abono orgánico para hortalizas.

Figura 13*Lombricultura Vivero Municipal*

Fuente. Autoría Propia

Recolección de Estacas de Botón de Oro

Se realizó la recolección de estacas de botón de oro (*Tithonia diversifolia*), lugar de corte vivero municipal ubicado al occidente de Popayán vía al Tambo, proceso que se llevara a cabo para un día de siembra para el corregimiento de Santa Bárbara vereda Santa Bárbara, finalidad de banco forrajero como dieta alternativa para ganado bovino y avicultura (gallinas ponedoras), sistemas productivos manejados en la vereda; disponiendo de una cosecha de dos estopas de estacas en colaboración con el contratista Fabian Dorado.

Figura 14

Recolección Estacas Botón de Oro Vivero Municipal



Fuente. Autoría Propia

Siembra Estacas de Botón de Oro Finca la Corona

Continuación de siembra de estacas de botón de oro (*Tithonia diversifolia*) llevadas desde el vivero municipal hasta el corregimiento de Santa Bárbara vereda Santa Bárbara, este proceso se está realizando desde el segundo mes de pasantía; sitio de siembra finca La Corona de la señora Deyanira Manquillo, en este encuentro se realizaron tres procesos los cuales fueron:

- Fertilización de las estacas ya sembradas (20), producto Nitrosoil (fertilizante granulado), el cual fue llevado por mi persona.
- Siembra de 80 estacas de botón de oro (*Tithonia diversifolia*), dando un total de 100 con área de 50 m².
- Capacitación del control de la siembra llevado por formatos de registros, elaborados por mi persona, indicando a los productores un seguimiento semanal de las estacas de botón de oro (*Tithonia diversifolia*).

Figura 15

Fertilización Estacas Botón de Oro Finca la Corona



Fuente. Autoría Propia

Figura 16

Siembra Estacas de Botón de Oro Finca la Corona



Fuente. Autoría Propia

Figura 17

Formato Siembra Botón de Oro

FORMATO PARA EL REGISTRO DE SIEMBRA

FINCA: La corona CULTIVO: Batón de Oro No. LOTE: Hay 5 Ha 1/2

RESPONSABLE: Deyanira Manquillo FECHA: 17-05-2023

SEMANA	FECHA		ÁREA DEL LOTE	MÉTODO DE SIEMBRA	DENSIDAD DE SIEMBRA (mm)		No DE PLANTAS POR Ha	FECHA POSIBLE DE COSECHA	OBSERVACIONES
	DÍA				DISTANCIA ENTRE PLANTAS	DISTANCIA ENTRE SURCOS			
1	17-05-2023			Estaca	50 cm	1 m	20 plantas	17-07-2023	Corre de estacas de 30-40 cm con 4 venas, altura de 15-20 cm
2	27-05-2023			Estaca	50 cm	1 m	100 plantas	17-07-2023	se siembra 80 estacas de 30-40 cm a 50 plantas

Fuente. Autoría Propia

Semana 6:

29 mayo 2023- 02 junio 2023

Visita Institución Educativa Indígena de Poblazón

Ubicada en el corregimiento Poblazón vereda Poblazón, solicitud realizada por parte de ellos para el fortalecimiento del plan educativo rural a través de la ejecución de proyectos pedagógicos productivos pecuarios con la implementación de la ganadería doble propósito tecnificada; dentro de la institución se cuenta con una extensión de 4 Ha definidas para el área agropecuaria en producciones tales como: pollo de engorde, gallinas ponedoras (con finalización en su etapa productiva), cerdos (reproductora raza Landrace), ganado bovino (3 vacas en producción), lombricultura y piscicultura (500 truchas), para el área agrícola: huertas de plantas medicinales, huerta escolar y sendero ecológico, esto con objetivo de sostenimiento alimenticio propio; de acuerdo a las observaciones durante el recorrido se determinó la necesidad de asistencia técnica mediante capacitaciones tanto para los estudiantes como para la comunidad, así mismo en el recorrido se expuso el trabajo que se viene desarrollando por parte del contratista Andrés Ruiz y mi persona, sobre las dietas alternativas que pueden abordar en sus producciones.

Figura 18

Visita Institución Educativa Indígena de Poblazón



Fuente. Autoría Propia

Visita a dos Procesos del Proyecto de Biodigestores

Acompañamiento a proyectos de biodigestores, instalaciones que ya están previamente ajustadas en los sitios, los cuales tienen como finalidad el contribuir al mejoramiento del medio ambiente a través del manejo adecuado de los desechos fecales que son sacados de las diferentes producciones de las veredas del municipio de Popayán, obteniendo como subproducto un gas combustible (biogás) y como efluente líquido (biol).

El primer biodigestor visitado estaba ubicado en la Finca La Montañita dueño Jairo Pizo, extensión 1.8 Ha ubicado en el corregimiento de Santa Bárbara vereda PISOJÉ Bajo, biodigestor a cargo de la Asociación Asochilico el cual es alimentado con boñiga de ganado bovino y beneficiarios toda la comunidad de la vereda de PISOJÉ.

El segundo biodigestor ubicado en la Institución Educativa Santa Helena ubicada en el corregimiento Santa Bárbara vereda Santa Helena, biodigestor alimentado con boñiga de ganado bovino, dentro de la extensión pecuaria cuentan con 1 Ha de potreros con pastos de corte como

Kikuyo (*Pennisetum clandestinum*), Botón de oro (*Tithonia diversifolia*), Alfalfa (*Medicago sativa* L), 900 m2 huerta, plántulas de acacia, haba y producción caprina (tres cabras).

Figura 19

Biodigestor Finca la Montañita



Fuente. Autoría Propia

Figura 20

Biodigestor Institución Educativa Santa Helena



Fuente. Autoría Propia

Celebración del Día del Campesino

Evento que se apoyó en celebración al día del campesino por parte de la secretaria DAFE de la Alcaldía del municipio de Popayán junto con El Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, lugar de encuentro SENA Centro Agropecuario Cra. 9 No. 71 - 60 Sede Alto Cauca,

conmemorando a los productores de los diferentes corregimientos y veredas del municipio de Popayán; llevando a cabo un recorrido por las instalaciones del SENA en las áreas de emprendimiento, aula Itinerante Tecno academia, laboratorio de café, laboratorio de chocolatería, laboratorio Biotecnología vegetal, modelo huerta familiar, maquinaria para la agricultura familiar, laboratorio de agricultura de precisión; terminado el recorrido se pasó a brindar los protocolos de agradecimiento y reconocimiento.

Figura 21

Celebración Día del Campesino



Fuente. Autoría Propia

Semana 7:

05 junio 2023- 09 junio 2023.

Alimentación Lombricultura

Apoyo en el vivero municipal ubicado al occidente de Popayán vía al Tambo, en el corte de hojas y tallos tiernos de botón de oro (*Tithonia diversifolia*), para la alimentación de las lombrices contando con cinco camas, así mismo el riego para mantener la humedad de un 80%.

Figura 22

Alimentación Lombricultura Vivero Municipal



Fuente. Autoría Propia

Visita de Seguimiento de Siembra de Botón de Oro

Se realizó el respectivo seguimiento de las estacas de botón de oro (*Tithonia diversifolia*) y entrega de las estacas por parte de los señores Deyanira y José Bastidas, del corregimiento Santa Barbara vereda Santa Barbara. Se continúa con el manejo de formato de siembra semanal, observaciones y una inducción en la alimentación animal, así mismo se aprecia una harina de botón de oro con tiempo de secado mayor a los 20 días, proceso que se retrasó por humedad; de acuerdo con el listado de beneficiarios de la entrega de estacas se procedió a hacer las visitas al señor Henry Bonilla, José Bastidas, Aura Conejo y Alirio Camacho los cuales ya contaban con 10 días de siembra de las estacas de botón de oro (*Tithonia diversifolia*).

Listado de beneficiarios con estacas de botón de oro en el corregimiento Santa Barbara vereda santa Barbara del municipio de Popayán:

1. Alfredo García: 15 estacas
2. Marris Galvis: 15 estacas
3. Henry Bonilla: 15 estacas
4. Gerardo Pame: 15 estacas

5. Grodelfi Paz: 15 estacas
6. José Bastidas: 15 estacas
7. Aura Conejo: 24 estacas
8. Clara Golondrino: 15 estacas
9. Alirio Camacho: 15 estacas
10. Deyanira Manquillo: 100 estacas

Figura 23

Seguimiento Siembra Botón de Oro Finca la Corona



Fuente. Autoría Propia

Semana 8:

13 junio 2023- 23 junio 2023.

Cosecha y Entrega de Chapolas

Apoyó en la cosecha de chapolas en el vivero del municipio de Popayán ubicado al occidente de la ciudad, variedad castillo zona sur, esta semilla es producida por la federación nacional de cafeteros de Colombia CENICAFE, el cual tiene una resistencia a la Roya; para este proceso se sacan cuidadosamente las chapolas y se sumergen en una mezcla de agua y Mertect 500 SC fungicida agrícola (3cm por litro de agua), se hace una clasificación de acuerdo a las características de la raíz, sin malformaciones, con una sola raíz principal, recta y bien formada,

se separan por grupos de 50 chapolas contenidas en cajas de tres grupos formando 150, con una totalidad de cosecha de 2.300; con finalidad a entregar a productores de los corregimientos y veredas del municipio de Popayán.

Figura 24

Cosecha Chapolas Vivero Municipal



Fuente. Autoría Propia

Entrega y capacitación de siembra de las chapolas antes cosechadas, apoyo a los contratistas de la secretaria DAFE; el primer encuentro se llevó a cabo en el corregimiento Santa Rosa vereda Santa Rosa, lugar de reunión el salón comunal de Santa Rosa con tres productores: Andrés Camacho (300 chapolas), Marco Rivera (150) y el señor Anyelo Cerón representante de la Institución Educativa noroccidente la Tetilla (150 chapolas); para el segundo encuentro se llevó en el corregimiento de Santa Bárbara vereda la Unión Cabrera lugar de reunión la finca del señor Jeremías Hurtado, asistiendo 5 productores: Ana Ruth Avirama (350 chapolas), Fabio Ulises (300 chapolas), Jeremías Hurtado (350), Galeano Chique (300 chapolas) y Elsa Escobar (400 chapolas).

Figura 25*Entrega de Chapolas Salón Comunal de Santa Rosa**Fuente. Autoría Propia***Figura 26***Entrega Chapolas Vereda la Unión Cabrera**Fuente. Autoría Propia***Visita Seguimiento Botón de Oro Finca la Corona**

Visita de seguimiento de siembra de botón de oro (*Tithonia diversifolia*), en la finca La Corona de la señora Deyanira Manquillo ubicada en el corregimiento de Santa Bárbara vereda Santa Bárbara, observando las 100 estacas con brote de hojas sin presentar mortalidad; se continuo con el manejo del formato de siembra semanal, cumpliendo así seis semanas de cultivo.

Figura 27

Seguimiento Siembra Botón de Oro Finca la Corona



Fuente. Autoría Propia

Semana 9 – 10 -11:

26 junio 2023- 07 julio 2023.

Dieta Lombricultura

Implementación de dieta al sistema productivo de lombricultura del vivero municipal de Popayán, alimentación basada en residuos orgánicos de cocina, finalidad de la recolecta semanal de vegetales (cascara de plátano, banano, papa, aguacate entre otros) restantes de mi hogar, esto permite procesar recursos que, de otro modo, serían arrojados a la basura, con la consecuente de contaminación del aire y olor, dando como resultado un aporte en la alimentación adecuada para la producción.

Figura 28

Dieta Lombricultura Vivero Municipal



Fuente. Autoría Propia

De acuerdo con la adecuación de dieta basada en residuos orgánicos de cocina, estos serán adaptados para dar dos veces por semana, los cuales están siendo recolectados en un recipiente limpio y desinfectado, en este proceso se lleva a cabo el picado del material vegetal y el aporte de partes iguales a cinco camas que están en producción, mediante la ejecución de esta actividad se hace análisis de la adaptación de las lombrices y la humedad con riego según sea necesario.

Para hacer verificación de la dieta alternativa basada en residuos orgánicos se comienza a manejar un formato de recopilación de fechas y observaciones a cambios; este formato será adecuado en el sistema para que cualquier operario pueda identificar lo realizado en la producción.

Figura 29

Dieta Lombricultura Vivero Municipal



Fuente. Autoría Propia

Figura 30

Lombricultura Vivero Municipal



Fuente. Autoría Propia

Figura 31

Dieta Lombricultura Vivero Municipal



Fuente. Autoría Propia

Semana 12:

Julio 17 2023- 28 julio 2023.

Visita Centro de Acopio Vereda San Juan

Se brindo apoyo en la visita al centro de acopio de leche ubicado en el corregimiento de Quintana vereda San Juan; en este encuentro se determinó los materiales necesarios para adecuar el sitio para pronta entrega de los equipos.

Figura 32*Visita Centro de Acopio Vereda San Juan*

Fuente. Autoría Propia

Entrega de Insumos Vereda Unión Cabrera y Santa Helena

Entrega de 5 bultos de cascarilla de arroz y 1 bulto de cal al señor Jeremías Hurtado en el corregimiento de Santa Barbara vereda Unión Cabrera, así mismo se llevó 5 bultos de cascarilla de arroz a la Institución Educativa Santa Helena ubicada en el corregimiento Santa Bárbara vereda Santa Helena cuya finalidad es para la producción caprina y semilleros.

Figura 33*Entrega Insumos*

Fuente. Autoría Propia

Dieta de Lombricultura

Seguimiento y aporte de dieta de residuos orgánicos a la producción de cinco camas de lombrices establecidas en el vivero municipal de Popayán, dando observaciones de palatabilidad, revisión de humedad con riego de agua potable y mayor número de lombrices, estableciendo una buena adaptación por parte del sistema.

Figura 34*Dieta Lombricultura Vivero Municipal*

Fuente. Autoría Propia

Figura 35*Formato Seguimiento Dieta Lombricultura Vivero Municipal*

FORMATO ALIMENTACIÓN LOMBRICULTURA VIVERO MUNICIPAL DE POPAYÁN		
RESPONSABLE: <u>Angela Yulissa Gómez Rangifo</u>		
No. CAMAS	FECHA APORTE DE DIETA	OBSERVACIONES
5	29 - 06 - 2023	Inicio de implementación de dieta basada en residuos orgánicos de cocina.
5	04 - 07 - 2023	Dieta brindada material vegetal cascara de (plátano, banana, papa, aguacate, zanahora entre otros).
5	06 - 07 - 2023	Adaptación por parte de los lombrices.
5	10 - 07 - 2023	Mayor número de lombrices en la superficie.
5	13 - 07 - 2023	Adaptación favorable de la dieta por parte de los lombrices.
5	18 - 07 - 2023	Buena palatabilidad.
5	28 - 07 - 2023	Buena adaptación de la dieta.

Fuente. Autoría Propia

Semana 13:

31 julio 2023- 05 agosto 2023.

Dieta Lombricultura

Se brindó dieta de residuos orgánicos de cocina al sistema de lombricultura del vivero municipal de Popayán, se suministró agua y se determina cambios favorables dentro de las camas con mayor número de lombrices en las capas superiores de la tierra aprovechando la alimentación aportada.

Figura 36*Dieta lombricultura vivero municipal*

Fuente. Autoría Propia

Día de Campo Piscicultores Vereda las Mercedes

Segunda jornada de campo a piscicultores en el corregimiento las Mercedes vereda las Mercedes ubicada al norte de Popayán, encuentro desarrollado en la finca El Zanjón propietario el señor David Gómez, con número de productores asistentes de 26, inducción dirigida por el instructor del SENA Diego Quiñonez, donde se llevó a cabo una interacción de los procesos de infraestructura, densidad de siembra, alimentación y recambio de agua, conocimientos de los manejos que pueden ser implementados por los pequeños productores y aquellos que desean incursionar en este sistema.

Figura 37

Segunda Jornada de Día de Campo Piscicultura Vereda las Mercedes



Fuente. Autoría Propia

Semana 14 -15:

08 agosto 2023- 18 agosto 2023.

Jornada de adecuación del vivero municipal de Popayán, contando con la ayuda del grupo agropecuario de la Sec. DAFE, cuyo propósito es el cambio del sistema de lombricultura para la ampliación de hortalizas y adecuación de solo dos camas de lombrices.

Figura 38

Jornada Adecuación Vivero



Fuente. Autoría Propia

Figura 39

Lixiviado y Humus Lombricultura Vivero Municipal



Fuente. Autoría Propia

Reunión de Supervisión

Reunión de supervisión de actividades de la pasante, asistiendo el tutor Bolívar Ledezma y el agrónomo Carlos Martínez los cuales definieron el cumplimiento del plan de trabajo

ejecutado en la secretaria DAFE de la alcaldía del municipio de Popayán, con el objetivo de optar por el título de zootecnista por parte de la estudiante de la UNAD.

Figura 40

Reunión de Supervisión Pasantía



Fuente. Autoría Propia

Semana 16:

22 agosto 2023- 25 agosto 2023.

Ajustes de una cama para lombricultura en el vivero municipal, junto con el contratista Edinson Fernández, donde previamente se había hecho la cosecha de lombrices para su reproducción, implementando también la dieta de residuos orgánicos de cocina, con lo cual se deja iniciado el proceso de sistema productivo y supervisión de dieta mediante el abordaje de registros.

Figura 41*Reubicación Lombricultura*

Fuente. Autoría Propia

Visita de Seguimiento Botón de Oro Finca la Corona

Para finalizar la etapa practica en la secretaria DAFE, se realizó visita de seguimiento al cultivo de estacas de botón de oro que se viene trabajando en el corregimiento de Santa Bárbara vereda Santa Bárbara finca La Corona, cuyo objetivo es la implementación de banco forrajero para sistema productivo de ganadería en la propiedad de la señora Deyanira Manquillo, visita donde se diagnosticó carencia de nutrientes del suelo, dando recomendaciones de manejo de abono y fertilización.

Figura 42

Seguimiento Botón de Oro Finca la Corona



Fuente. Autoría Propia

Indicadores

Tabla 3

Lista de Alcances de la Pasantía

Resultado/ producto esperado	Indicador	Nivel de cumplimiento
Acompañamiento caracterizaciones producciones pecuarias	Formato de visita extensión agropecuaria municipio de Popayán	36 productores sistemas piscícolas, ganadería y avícola
Siembra estacas de botón de oro para dieta alternativa banco forrajero	Formato de siembra y seguimiento	10 productores de la vereda Santa Bárbara
Dieta establecida en sistema de lombricultura del vivero municipal de Popayán	Formato de seguimiento de dieta	Mayor número de lombrices por cama (cinco)
Apoyo de la entrega de productos para la canasta del hogar	Cantidad de beneficiarios entrega de hortalizas y chapolas de café	20 productores de hortalizas y 8 productores chapolas de café

Nota. En esta tabla se encuentran los alcances obtenidos con el desarrollo de la pasantía. *Fuente.*

Autor

Conclusiones

El abordar el componente trabajo de grado por medio de la modalidad pasantía me brindo la oportunidad de afianzar mis saberes, identificando de igual manera todas mis falencias, lo que me conlleva a desarrollar una intuición de búsqueda de aquellos conceptos que eran necesarios para poder cumplir con lo propuesto del plan de trabajo.

En la búsqueda de nuevos saberes encontré un componente esencial para crecer como profesional y persona, al tener la oportunidad de interactuar con diferentes escenarios que se presentan en el municipio de Popayán, el aprender a tener interrelación con la comunidad y observar las necesidades que cada uno tiene.

Mediante el acompañamiento del proceso de sistema de lombricultura pude incursionar en una producción que no había tenido la oportunidad de identificar todo el manejo que implica, apreciando el valor de las lombrices californianas como transformadoras de los desechos orgánicos en abonos de lixiviado y humus que brindan a los cultivos los nutrientes necesarios para su desarrollo, una visualización al ciclo de vida.

Se pudo incursionar en la siembra de botón de oro (*Tithonia diversifolia*) optada por 10 productores de la vereda de Santa Bárbara, cuya finalidad fue el aportar una dieta alternativa de forraje de buena calidad con contenido alto de proteína de 18,9%, lo cual se implementó ante la carencia de pastos en la zona por factores climáticos, esta alternativa se manejó con el proceso de siembra de 100 estacas de botón de oro con área total de 50 m², fertilización y seguimiento mediante capacitación del control de la siembra, objetivo implementar banco forrajero para producciones ganaderas y avícolas.

Recomendaciones

De acuerdo a la última visita de diagnóstico de la siembra de botón de oro (*Tithonia diversifolia*) en la vereda de Santa Bárbara y al observar el proceso tardío de crecimiento del forraje, se hace la recomendación de monitoreo constante de la fertilidad del suelo y la carencia de nutrientes, por tanto, es relevante seguir con el desarrollo de actividades de fertilización y abono del terreno por parte del productor, lo que conllevará a incrementar gradualmente los rendimientos de forraje por m².

Es de vital importancia el control de seguimiento de dieta de lombricultura mediante formatos de alimentación, que permitan conceptualizar las raciones brindadas por cama.

Es muy relevante que los estudiantes de la UNAD forjen el sentir de acompañamiento como futuros profesionales al sector rural y urbano, un énfasis a inculcar la heredabilidad de trabajar la tierra desde los ámbitos de un buen desarrollo de llevar registros y diagnósticos que permitan forjar un buen desempeño de las labores del campo, formando no solo profesionales sino excelentes personas.


La secretaria de Desarrollo Agroambiental y de Fomento Económico DAFE permite el espacio de desarrollar el proceso de trabajo de grado modalidad pasantía, al tener un grupo de diferentes profesionales que incursionan en las todas las necesidades de la comunidad del municipio de Popayán y a su vez acogen al estudiante en el proceso de optar por su título, por tal motivo es fundamental seguir incursionando en los convenios de la práctica a través de esta independencia y de otras muchas que nos permitan establecer buenos saberes en el campo laboral.

Referencias Bibliográficas

Secretaria de Desarrollo Agroambiental y Fomento Económico (DAFE). (2022). Alcaldía municipal de Popayán.

<https://www.popayan.gov.co/SecretariasyEntidades/secDafe/Paginas/Funcionario-responsable.aspx#gsc.tab=0>

Constancia de nota por parte de la secretaria de Desarrollo Agroambiental y de Fomento Económico (DAFE) de la alcaldía del municipio de Popayán – Cauca.

	ALCALDIA DE POPAYAN	GDAFE-210
	SECRETARÍA DE DESARROLLO AGROAMBIENTAL Y DE FOMENTO ECONÓMICO	Versión: 07
		Página 1 de 1

Popayán, 2023-08-30

Radicación:20232100413071

LA SECRETARIA DE DESARROLLO AGROAMBIENTAL Y DE FOMENTO ECONÓMICO DAFE

HACE CONSTAR

QUE, la señorita ANGELA YULISSA GOMEZ RENGIFO identificada con cedula de ciudadanía 1.061.798.680 expedida en Popayán - Cauca, perteneciente al grupo de ZOOTECNIA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA UNAD desarrolló su etapa de pasantía –trabajo de grado en el Área de Gestión Agropecuaria de la Secretaria DAFE desde el día 24 de abril de 2023 y hasta el día 24 de agosto del 2023 cumpliendo con SEISCIENTAS CUARENTA (640) horas acumuladas.

El desarrollo de la pasantía estuvo supervisado por el Contratista CARLOS ALBERTO MARTINEZ RAMIREZ, identificado con la cedula de ciudadanía número 16.655.529 de Cali – Valle, de acuerdo con las actividades ejecutadas del plan de trabajo académico planificando para la pasantía el cual se desarrollan a cabalidad por parte de ANGELA YULISSA GOMEZ RENGIFO, otorga un calificativo de CINCO PUNTOS (5.0)

Para constancia se firma en Popayán a los treinta (30) días del mes de agosto de dos mil veintitrés (2023)



EDWIN DARIO LIS HERRERA

SECRETARIO DE DESARROLLO AGROAMBIENTAL Y FOMENTO ECONOMICO –
DAFE



Ing. Agrónomo CARLOS ALBERTO MARTINEZ RAMIREZ
CONTRATISTA



Creo en
POPAYÁN