

Informe de pasantía Corporación Grupo Trópico Diverso de El Bagre-Antioquia

Maribel Acevedo Serna

Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD

Escuela De Ciencias Agrícolas, Pecuarias y Del Medio Ambiente CAPMA

Programa Agronomía

2022

Informe de pasantía Corporación Grupo Trópico Diverso de El Bagre-Antioquia

Maribel Acevedo Serna

Trabajo para optar al título de agrónomo

Directora:

MsC. Catalina Monsalve Muñoz. Ingeniera agroindustrial. Especialista en Alimentación y
nutrición

Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD

Escuela De Ciencias Agrícolas, Pecuarias y Del Medio Ambiente CAPMA

Programa Agronomía

2022

Agradecimientos

El principio y razón de ser en el universo, de la mano de Dios en cada esfuerzo de mi proceso de formación académica.

El pilar de este logro es sin duda el apoyo de familiares, amigos, amigos de amigos, antiguos compañeros de trabajo, quienes no dudaron en aportar desde su conocimiento, como también su apoyo moral para lograr avanzar contra toda adversidad en este proceso de formación académico.

Porque bien lo dijo una buena amiga, aquí sufrimos todos y salimos adelante.

Agradecimientos a la docente asesora Catalina Muñoz por su incansable labor y apoyo durante el proceso.

De antemano, agradecer a la asesora de la Corporación Trópico, Adriana Osorio, por hacer parte de este proceso de importancia para las comunidades rurales del municipio de El Bagre, a través de su apoyo en aspectos relevantes desarrollados durante la pasantía.

Agradecer inmensamente a las organizaciones sociales y productores agropecuarios, por su apoyo en este recorrido. Agradecimiento especial a:

Corporación Grupo Trópico Diverso

Asociación Gente y Bosques

Asociación Comunitaria Acueducto y Desarrollo De Puerto López- ACOMADEPLO

Apicultores corregimiento de Puerto López

Finca La voz del campo

Resumen

En el Departamento de Antioquia, en particular en el municipio de El Bagre, subregión del Bajo Cauca Antioqueño, se presentan diversas problemáticas que interactúan entre sí e impactan a la población, tales como: desigualdad social, desplazamiento forzado, deforestación (a causa de la minería) y pérdida de ecosistemas fundamentales para la regulación ambiental. Lo anterior, hace necesario definir y encontrar alternativas de producción, enfocadas en la recuperación de los bosques para conservar la fauna y la flora, que se conviertan no solo en fuente de ingreso para comunidades vulnerables, en lugares donde la agricultura convencional no es viable, sino que además contribuyan a la conservación de ecosistemas estratégicos.

La **CORPORACIÓN GRUPO TRÓPICO DIVERSO** llegó al territorio con varios procesos, entre ellos con apicultura y vainilla, teniendo en cuenta que es una organización sin ánimo de lucro con un propósito de contribuir a las iniciativas y alianzas por la gente, por los bosques, por la construcción de paz y por la diversidad cultural y territorial, enmarcados en los principios de la sustentabilidad y del desarrollo endógeno.

Como estudiante de Agronomía, ingresé a esta apuesta para aportar a su proceso de ejecución, por medio de los conocimientos adquiridos en mi proceso de formación. Además, entré con el fin de cumplir con mi pasantía académica, que es requisito para obtener mi título de agrónoma.

El proceso de pasantía se desarrolló bajo unos objetivos en el cual se buscó acompañar el proceso de implementación de cultivo de vainilla como estrategia de manejo sostenible del bosque.

Palabras claves: Vainilla, apicultura, Bajo Cauca, Forestal, agroforestal

Abstract

This internship process was carried out in the department of Antioquia, particularly in the municipality of El Bagre, in the Bajo Cauca Antioqueño region, where there are problems such as social inequality, forced displacement, deforestation (due to mining) and loss of fundamental ecosystems for environmental regulation, making it necessary to find production alternatives, focused on the recovery of forests to conserve wildlife, which not only become a source of income for vulnerable communities, in places where conventional agriculture is not viable, but also contribute to the conservation of strategic ecosystems.

The CORPORACIÓN GRUPO TRÓPICO DIVERSO came to the territory with several processes, among them beekeeping and vanilla, taking into account that it is a non-profit organization with the purpose of contributing to initiatives and alliances for the people, for the forests, for the construction of peace and for cultural and territorial diversity, framed in the principles of sustainability and endogenous development.

As a student of Agronomy, I joined this project to contribute to its implementation process, through the knowledge acquired in my training process. In addition, I entered in order to complete my academic internship, which is a requirement to obtain my agronomy degree.

The internship process was developed under some objectives in which I sought to accompany the implementation process of vanilla cultivation as a sustainable forest management strategy.

Palabras claves: Vanilla, beekeeping, Bajo Cauca, Forest, agroforestry

Tabla de Contenido

Agradecimientos	3
Resumen.....	4
Abstract	5
Índice de Figuras.....	8
Índice de Tablas	10
Introducción	11
Justificación	11
Objetivos.....	13
Objetivo General	13
Objetivos específicos.....	13
Desarrollo de la Pasantía.....	13
Monitoreo en parcela experimental de vainilla	13
Inventario inicial de esquejes	14
Identificación de fustales y tutores	14
Demarcación de tutores con pintura asfáltica.....	14
Caracterización de la rastrojera	15
Medición de cobertura	16
Monitoreo fitosanitario	18

Registros de crecimiento	22
Análisis de adaptabilidad de esquejes con medida inferior a 1,20 m	23
Base de datos cartográfica para apicultura y vainilla	24
Metodología.....	24
Diagnóstico de especies melíferas.....	29
Identificación de especies melíferas	32
Capacitaciones sobre apicultura y vainilla	34
Apicultura	34
Vainilla	36
Conclusiones	39
Referencias.....	40
Anexos	41
Cartilla flora apícola.....	41
Presentación cultivo de vainilla.....	41

Índice de Figuras

Figura 1	15
Figura 2	15
Figura 3	16
Figura 4	17
Figura 5	19
Figura 6	19
Figura 7	20
Figura 8	20
Figura 9	21
Figura 10	21
Figura 11	22
Figura 12	23
Figura 13	25
Figura 14	25
Figura 15	26
Figura 16	26
Figura 17	27
Figura 18	28
Figura 19	28
Figura 20	29
Figura 21	30
Figura 22	31

Figura 23	31
Figura 24	35
Figura 25	35
Figura 26	35
Figura 27	36
Figura 28	37
Figura 29	37
Figura 30	37

Índice de Tablas

Tabla 1	32
Tabla 2	33

Introducción

El siguiente informe tiene por objetivo presentar de manera ordenada y coherente los resultados obtenidos durante la realización de la pasantía, como opción de grado para optar al título de agrónoma. Durante la ejecución de actividades propuestas se cumplió con el propósito de apoyar desde lo práctico las unidades productivas de vainilla (parcela experimental) y apicultura, las cuales están lideradas por la Corporación Grupo Trópico Diverso en el municipio de El Bagre, Antioquia.

En este documento se presentan de forma detallada las actividades y funciones desempeñadas durante la pasantía en los proyectos productivos de apicultura y vainilla realizado por la por la Corporación Grupo Trópico Diverso en el municipio de El Bagre, Antioquia, las cuales contribuirán positivamente al desarrollo socioeconómico de la región del Bajo Cauca - Antioqueño, a través de actividades económicas que potencializan el cuidado y conservación de los bosques de la zona.

La pasantía se desarrolló de manera satisfactoria durante cuatro meses, contando con apoyo de la profesional forestal y el profesional agrónomo de la Corporación, dando cumplimiento a los objetivos generales y específicos definidos en el plan de trabajo inicial. Pese a dificultades orden social y factor clima, se postergaron algunas actividades.

Justificación

El municipio de El Bagre, hace parte de la subregión del Bajo Cauca en el departamento de Antioquia, caracterizada por su vocación agropecuaria, forestal y minera. Dentro de las actividades económicas mencionadas hay un uso indispensable del bosque, el cual es aprovechado con un reducido manejo sostenible, afectando de esta manera la biodiversidad de los ecosistemas (Ideaspaz, 2011).

Un elemento importante en los bosques del municipio es la particularidad de poseer parte del área en la ley segunda de 1959 Reserva Forestal del Río Magdalena, donde la sostenibilidad y conservación de esta se encuentran en riesgo por las políticas de desarrollo en el territorio (Ministerio de Medio Ambiente, 2020).

Por lo anterior, las iniciativas como la apicultura y la vainilla representan una oportunidad para coordinar la gestión de los recursos naturales y dar un nuevo significado al desarrollo de las comunidades rurales en pro del bienestar ambiental, social y económico.

Aunque el modelo de reserva forestal ha sido establecido para impulsar y promover conservación de los bosques y su biodiversidad, la dinámica social y política no ha permitido una interacción positiva entre la gente y los bosques, lo que ha traído consigo impactos negativos sobre la biodiversidad, donde actividades extractivas se desarrollan sin ningún control (Seña, 2022).

En la sub región convergen factores de orden social, económico y ambiental, que hacen de esta un núcleo de desarrollo para el resto del departamento, por tanto, las iniciativas desarrolladas por la Corporación Grupo Trópico Diverso, permiten ampliar el horizonte productivo donde las comunidades rurales pueden coexistir con el bosque que ellos mismos conservan, siendo estos una reserva para el recurso hídrico y forestal que es aprovechado de manera paulatina.

Desde la Corporación Trópico Diverso y su parcela experimental con vainilla se recopiló información importante que permitió concluir la adaptabilidad en la zona, con miras a gestionar proyectos y recursos para consolidar familias productoras de vainilla, un producto apetecido en la industria alimenticia y que en la actualidad se supe en gran porcentaje con esencia de vainilla artificial.

Objetivos

Objetivo General

Apoyar las actividades de implementación y monitoreo de los proyectos productivos de apicultura y vainilla ejecutados por la Corporación Trópico Diverso en el municipio de El Bagre (Antioquia)

Objetivos específicos

Monitorear la adaptación y crecimiento de las plantas de vainilla establecidas en la parcela experimental en el municipio de El Bagre, vereda La Bonga

Generar bases de datos geográficas para los proyectos de apicultura y vainilla.

Elaborar un diagnóstico de la composición florística de las veredas San Cayetano, Resguardo Indígena Los Almendros, Resguardo Indígena El 90, Paraje Cimarrón, Paraje La Capilla, La Bonga, Villa Grande y Borrachera del municipio de El Bagre en términos de su potencialidad melífera.

Apoyar dos (2) jornadas de trabajo grupales enfocadas en la comunicación y enseñanza a los participantes y personas interesadas en apicultura (flora apícola) y cultivo de vainilla.

Desarrollo de la Pasantía

Monitoreo en parcela experimental de vainilla

La parcela experimental de vainilla se estableció en el año 2019 en el predio La Voz del Campo, propiedad del señor Rafael Tovar, productor agropecuario de la vereda La Bonga, en el municipio de El Bagre, Antioquia. El establecimiento lo realizó el equipo técnico de la Corporación Grupo Trópico Diverso, esto con el objetivo de monitorear el proceso de adaptabilidad para futura implementación como actividad productiva sostenible fomentando la conservación de rastrojeras y áreas de barbecho.

Para el adecuado monitoreo de la parcela, se realizaron actividades específicas que permitieron enfocar un plan de trabajo a partir de una revisión general.

Inventario inicial de esquejes

Se realizó recorrido en toda el área de establecimiento de los esquejes. Las cuales se registran en una planilla Excel para cada esqueje, donde se deja evidencia de: medidas en centímetros, conteo de hojas y entrenudos, como también se plasman observaciones generales o particulares de cada esqueje. Durante el inventario se encontraron 50 plantas sanas, 40 plantas afectadas por barrenador del tallo y 10 plantas muertas. De las plantas afectadas se tomaron nuevos esquejes con medidas entre 10 cm – 80 cm, dicho tamaño de esquejes está por debajo de la media recomendada de acuerdo con (Hernandez, 2011) .Los esquejes con medida inferior fueron tomados para medir adaptabilidad y crecimiento. Con estos nuevos esquejes se logró sumar 140 esquejes para monitoreo.

Identificación de fustales y tutores

Se realizó recorrido en el área de establecimiento de los esquejes. Con apoyo del propietario de la finca, en cual se identificaron los fustales tutores de los esquejes, donde se encontró principalmente: balsillo, fremo, corcho, guamo, pedro tomin, papayote, chingale, como también cacao.

Demarcación de tutores con pintura asfáltica

Con el objetivo de llevar control y registro del monitoreo, se marcaron de manera numérica con números del 1 al 140 los fustales tutores de los esquejes de vainilla, como se muestra en la Figura 1 y Figura 2. Se realizó con el objetivo de hacer seguimiento y registrar los resultados en una base de datos en Excel.

Figura 1*Marca de tutor*

Fuente: archivo personal

Nota. La fotografía indica la forma de marcado e identificación de los tutores usados para los esquejes de vainilla.

Figura 2*Uso de pintura asfáltica*

Fuente: Archivo personal

Nota. La fotografía indica el uso de pintura asfáltica para el marcado de tutores, conservando consecutivo para el total de fustales tutores en la parcela experimental de vainilla.

Caracterización de la rastrojera

El área de estudio hace parte de la Serranía de San Lucas, con temperaturas de 28°C – 32°C, precipitación anual estimada en 4200 mm y una altitud de 65 msnm.

El área de rastrojera se ubica en la vereda La Bonga a 30 minutos de la vía principal, cerca de la zona se ubican dos apiarios con abejas africanizadas y un cultivo de cacao. La vegetación está formada por rastrojera alta con fustales nativos dispersos, donde además de las especies de regeneración natural, se encuentra siembra de especies forestales como abarco, ceiba tolua, caoba y almendro choiba, esta área hace parte del sector de conservación del recurso hídrico de la finca La voz del campo.

Medición de cobertura

Para determinar el porcentaje de cobertura en toda la parcela, se realizaron mediciones con la herramienta HabitApp (HabitApp, 2013). En cada tutor se tomaron fotografías al dosel, como se muestra en la Figura 3, fotografías de la rastrojera para estimar el porcentaje de cobertura, siendo un total de 100 fustales, para 100 fotografías que permitieron calcular el promedio de cobertura. Con este dato se permitió correlacionar el crecimiento de los esquejes con mayor o menor ingreso de luz solar. La medición se realizó solo una vez y de manera inicial, teniendo en cuenta que no hubo cambios en la cobertura del área de estudio.

Figura 3

Registro de cobertura



Cobertura: 77%

HabitApp (2023)

Nota. La fotografía indica el cuadro comparativo del dosel del bosque, usando la aplicación HabitApp, útil para medir cobertura o sombra, la cual ha tenido otros usos en el sector agroforestal.

Figura 4

Cobertura en tutor



Cobertura: 81%

HabitApp (2023)

Nota. La fotografía indica el cuadro de relación de cobertura del dosel del bosque, usando la aplicación HabitApp en su versión 1.1, útil para medir cobertura. (HabitApp, 2013).

En el monitoreo inicial se analizó la cobertura de los cien tutores correspondientes, lo cual arrojó un resultado de 75% promedio en cobertura.

Monitoreo fitosanitario

Mes 1.

En la revisión general con apoyo del agrónomo de la Corporación Trópico, se encontró presencia de un gusano, con afectación en hojas principalmente, dejando galerías y perforando el seudotallo, como se muestra en la Figura 6 . Para el control de este gusano, se realizó primero un control de arvenses en cada punto de siembra. Posteriormente, las plantas afectadas fueron retiradas del tutor, haciendo cortes en seudotallo en busca del gusano, estos esquejes fueron tratados en inmersión con insecticida Ráfaga, de ingrediente activo clorpirifos, aplicando 2 cc por litro de agua. Después de la inmersión, se realizó control cada quince días para el segundo y tercer mes.

Mes 2.

Se encontró presencia de un hongo, tanto en hojas como en seudotallo. Dicho hongo se evaluó y se realizó tratamiento considerando la presencia de *Fusarium oxysporum*, síntomas que se muestran en la *¡Error! No se encuentra el origen de la referencia. 7*. Los principales síntomas de este hongo fueron: hojas marchitas, necrosis, pudrición en tallos. Adicional se encontraron manchas irregulares en hojas y tallos, presentes en esto encaja en los signos de antracnosis, producido por el hongo *Colletotrichum gloeosporioides*. Para los dos casos se usó fungicida para el control oxiclورو de cobre a razón de 5 gr/litro de agua, con 2 aplicaciones el primer mes, 2 aplicaciones el segundo mes y una aplicación preventiva en periodos lluviosos.

Mes 3.

Se continuó con la revisión general, evaluando uno a uno cada esqueje, en búsqueda de anomalías. Durante este mes no se encontró afectación por gusano u hongos. Aplicación de fungicida e insecticida como medida preventiva.

Mes 4.

Se continuó con la revisión general evaluando uno a uno cada esqueje, en búsqueda de anomalías. Durante este mes no se encontró afectación por gusano u hongos. Se realizó nuevamente aplicación de fungicida e insecticida como medida preventiva.

Figura 5

Galería en hoja



Fuente: archivo personal

Nota. La fotografía indica la afectación por presencia de gusano, dejando galerías en las hojas afectadas.

Figura 6

Perforación del seudotallo



Fuente: archivo personal

Nota. La fotografía indica perforación en seudotallo, causado por presencia de gusano, plaga no identificada presente en la parcela experimental.

Figura 7

*Pudrición en seudotallo *Fusarium oxysporum**



Fuente: archivo personal

Nota. La fotografía indica signos de afectación en hojas y tallo por presencia de hongo *Fusarium oxysporum*.

Figura 8

*Pudrición en hoja. *Fusarium oxysporum**



Fuente: archivo personal

Nota. La fotografía indica afectación en hoja, por presencia de hongo *Fusarium oxysporum*.

Figura 9

Manchas en hojas

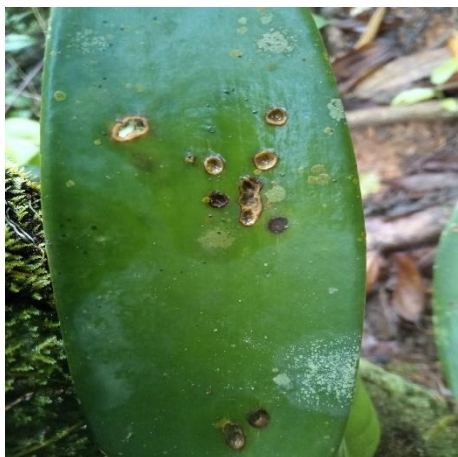


Fuente: archivo personal

Nota. La fotografía indica síntoma clave por afectación en hoja, por presencia de *Colletotrichum gloeosporioides*.

Figura 10

Síntomas por afectación de Colletotrichum gloeosporioides



Fuente: archivo personal

Nota. La fotografía indica síntoma clave por afectación en hoja, por presencia de *Colletotrichum gloeosporioides*.

Registros de crecimiento

Para registro de crecimiento se creó una base de datos en Excel que permitiera recopilar los datos de cada esqueje, teniendo en cuenta la siguiente información:

- Medida inicial: medida monitoreo inicial
- Medida final: medida monitoreo final
- Número de hojas: total de hojas del esqueje
- Número de entrenudos: total de entrenudos del esqueje
- Número de tutor: código asignado a los tutores
- Cobertura: medida en porcentaje con la aplicación HabitApp

Figura 11

Datos de campo

	MEDIDA INICIAL (CM)					
	A	B	C	D	E	
1	MEDIDA INICIAL	ENTRENUDOS	N HOJAS	MEDIDA FINAL (CM)	ENTRENUDOS	HOJAS
2						COBERTURA
2	104	18	12	270	46	31
3	350	37	34	400	42	39
4	158	27	18	240	41	27
5	751	24	18	450	14	11
6	497	57	35	400	46	28
7	264	37	23	240	34	21
8	567	66	48	150	19	14
9	178	37	16	110	23	10
10	52	8	1	90	14	2
11	92	11	1	70	8	1
12	380	42	30	300	23	24
13	45	9	1	50	10	1
14	50	7	0	0	0	0
15	37	3	1	0	0	0
16	60	18	6	50	15	5
17	185	21	7	230	26	9
18	480	44	16	220	20	7
19	34	4	1	0	0	0
20	143	10	4	140	10	4
21	41	7	7	0	0	0
22	30	6	4	70	14	9
23	400	58	50	270	39	34

Fuente: Elaboración propia

Nota. Documento Excel con recopilación de datos de campo.

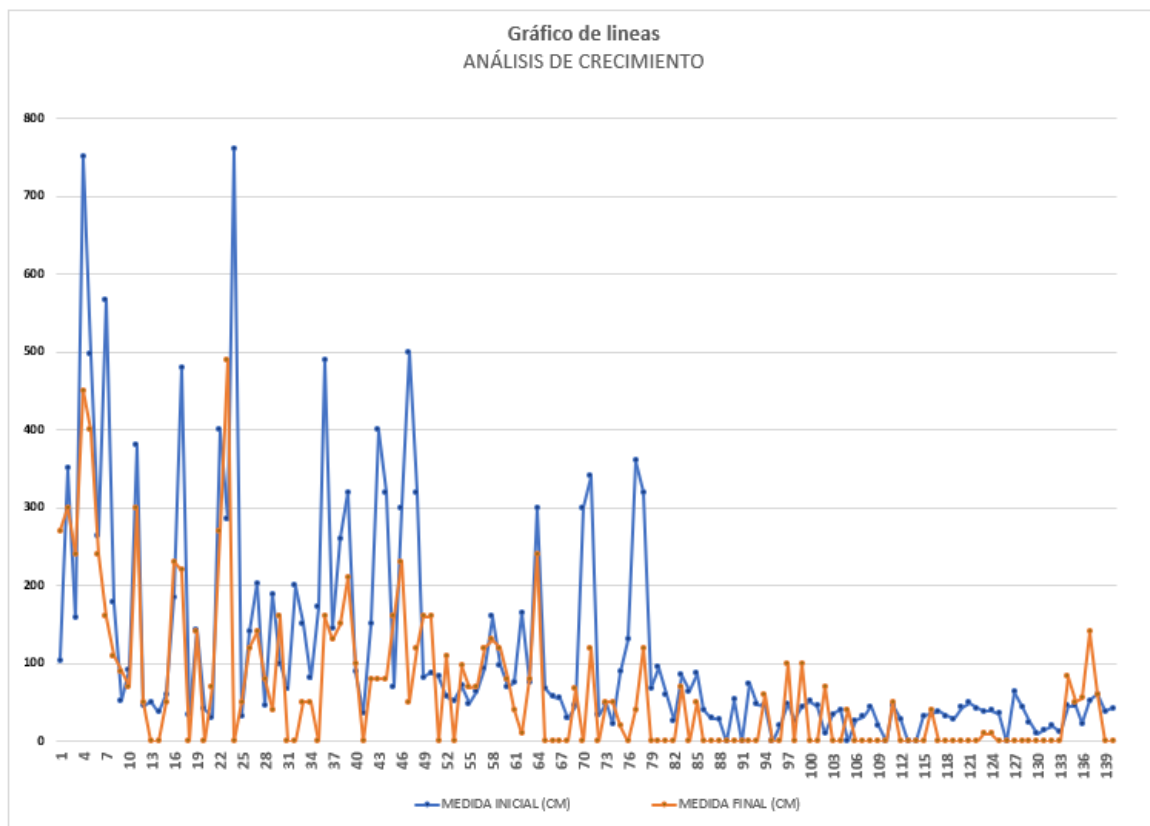
Para el registro inicial de crecimiento se toman datos aportados por la Corporación Trópico dichos datos tomados en el mes de octubre de 2021. La medida final es tomada en las actividades de campo durante la pasantía en el mes de julio. Se presenta el análisis en la Figura 12, Medida inicial y medida final

Análisis de adaptabilidad de esquejes con medida inferior a 1,20 m

El monitoreo basado en la resiembra de los esquejes de vainilla, se realizó sobre 92 esquejes con medidas entre los 10 cm – 80 cm. Durante el monitoreo inicial no se evidencio desarrollo de raíces, ni rebrote. En el monitoreo final se encontró mortalidad del 55%. Siendo este valor representativo en la reproducción de esquejes, donde se podrá garantizar adaptabilidad y supervivencia con el establecimiento de esquejes con una medida superior a 1,20 m como lo recomienda Hernández (2011).

Figura 12

Análisis de crecimiento en el cultivo de vainilla.



Fuente: Elaboración propia

Nota. La relación entre la medida inicial y la medida final está presentando cierta variación. Esto se debe principalmente a la afectación a nivel fitosanitario, siendo un retroceso para la parcela, donde los esquejes con medida inferior a 1,20 m son de menor tiempo de establecimiento y presentaron al final crecimiento homogéneo.

Base de datos cartográfica para apicultura y vainilla.

Diseño y montaje de mapas con ubicación de las unidades apícolas y la parcela experimental de vainilla.

Metodología

La construcción de las bases de datos cartográficas se realizó con información recopilada en salidas de campo como se puede observar en la Figura 13 y Figura 14, como también fue fundamental el apoyo de los técnicos apícolas, donde a través de la toma de coordenadas

geográficas con GPS para mayor precisión se recolectó la información requerida. Se tomó una coordenada por cada sitio donde se establecieron las unidades apícolas, como también la toma de coordenadas de ubicación de los esquejes de vainilla en la finca La Voz del Campo. Las coordenadas tomadas con GPS se pasaron a Excel (ver Figura 15 y Figura 16) en el formato de coordenadas decimales y posteriormente llevadas al programa QGIS.

Con la información tomada en campo y asesorías de la profesional forestal especialista en SIG, se realizaron 11 mapas, los cuales fueron validados por la coordinación y el equipo técnico de la Corporación Trópico Diverso, para su presentación en los informes técnicos y comités de los PDET.

Figura 13

Visita apiario colectivo



Fuente: archivo personal

Nota. Visita apiario vereda Borrachera

Figura 14

Apicultores Puerto López



Fuente: archivo personal

Nota. Recorrido apiarios vereda San Cayetano

Figura 15

Tabla de coordenadas

PUNTO	LONGITUD	LATITUD	DESCRIPCION DE LA UNIDAD	MUNICIPIO	DEPARTAMENTO	SUPERFICIE	CANTIDAD	EQUIVOCOS	TOTAL	OBSERVACIONES	FECHA	USUARIO	ESTADO
1	75.978889	-24.752778	Misera del Voz Alto	ALBINO	COLECTIVO								
2	75.978889	-24.752778	Amara	ALBINO	COLECTIVO								
3	75.978889	-24.752778	San Juan del Caño	ALBINO	COLECTIVO								
4	75.978889	-24.752778	San Juan del Caño	ALBINO	COLECTIVO								
5	75.978889	-24.752778	San Juan del Caño	ALBINO	COLECTIVO								
6	75.978889	-24.752778	San Juan del Caño	ALBINO	COLECTIVO								
7	75.978889	-24.752778	San Juan del Caño	ALBINO	COLECTIVO								
8	75.978889	-24.752778	San Juan del Caño	ALBINO	COLECTIVO								
9	75.978889	-24.752778	San Juan del Caño	ALBINO	COLECTIVO								
10	75.978889	-24.752778	San Juan del Caño	ALBINO	COLECTIVO								
11	75.978889	-24.752778	San Juan del Caño	ALBINO	COLECTIVO								
12	75.978889	-24.752778	San Juan del Caño	ALBINO	COLECTIVO								
13	75.978889	-24.752778	San Juan del Caño	ALBINO	COLECTIVO								
14	75.978889	-24.752778	San Juan del Caño	ALBINO	COLECTIVO								
15	75.978889	-24.752778	San Juan del Caño	ALBINO	COLECTIVO								
16	75.978889	-24.752778	San Juan del Caño	ALBINO	COLECTIVO								
17	75.978889	-24.752778	San Juan del Caño	ALBINO	COLECTIVO								
18	75.978889	-24.752778	San Juan del Caño	ALBINO	COLECTIVO								
19	75.978889	-24.752778	San Juan del Caño	ALBINO	COLECTIVO								
20	75.978889	-24.752778	San Juan del Caño	ALBINO	COLECTIVO								

Elaboración propia (2023)

Nota. Coordenadas geográficas unidades apícolas.

Figura 16

Coordenadas parcela vainilla

PUNTO	LONGITUD	LATITUD	DESCRIPCION DE LA UNIDAD	MUNICIPIO	DEPARTAMENTO	SUPERFICIE	CANTIDAD	EQUIVOCOS	TOTAL	OBSERVACIONES	FECHA	USUARIO	ESTADO
1	75.978889	-24.752778	San Juan del Caño	ALBINO	COLECTIVO								
2	75.978889	-24.752778	San Juan del Caño	ALBINO	COLECTIVO								
3	75.978889	-24.752778	San Juan del Caño	ALBINO	COLECTIVO								
4	75.978889	-24.752778	San Juan del Caño	ALBINO	COLECTIVO								
5	75.978889	-24.752778	San Juan del Caño	ALBINO	COLECTIVO								
6	75.978889	-24.752778	San Juan del Caño	ALBINO	COLECTIVO								
7	75.978889	-24.752778	San Juan del Caño	ALBINO	COLECTIVO								
8	75.978889	-24.752778	San Juan del Caño	ALBINO	COLECTIVO								
9	75.978889	-24.752778	San Juan del Caño	ALBINO	COLECTIVO								
10	75.978889	-24.752778	San Juan del Caño	ALBINO	COLECTIVO								
11	75.978889	-24.752778	San Juan del Caño	ALBINO	COLECTIVO								
12	75.978889	-24.752778	San Juan del Caño	ALBINO	COLECTIVO								
13	75.978889	-24.752778	San Juan del Caño	ALBINO	COLECTIVO								
14	75.978889	-24.752778	San Juan del Caño	ALBINO	COLECTIVO								
15	75.978889	-24.752778	San Juan del Caño	ALBINO	COLECTIVO								
16	75.978889	-24.752778	San Juan del Caño	ALBINO	COLECTIVO								
17	75.978889	-24.752778	San Juan del Caño	ALBINO	COLECTIVO								
18	75.978889	-24.752778	San Juan del Caño	ALBINO	COLECTIVO								
19	75.978889	-24.752778	San Juan del Caño	ALBINO	COLECTIVO								
20	75.978889	-24.752778	San Juan del Caño	ALBINO	COLECTIVO								
21	75.978889	-24.752778	San Juan del Caño	ALBINO	COLECTIVO								

Fuente: Elaboración propia

Nota. Coordenadas geográficas esquejes parcela experimental de vainilla

Las veredas participantes del proyecto y que hacen parte del corregimiento de Puerto

López son:

Borrachera

La Bonga

El 90 (Resguardo Indígena)

Villa Grande (Consejo comunitario)

Paraje La Capilla

Paraje Cimarrón

Villa Hermosa

Caño Claro

San Cayetano

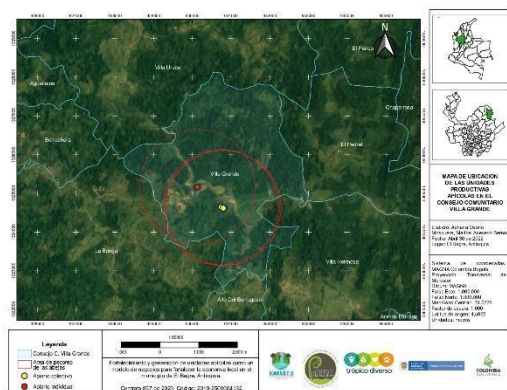
Los Almendros (Resguardo Indígena) (Ver Figura 17)

Corregimiento Puerto López (general). (Ver Figura 18)

Los mapas se centraron en la ubicación de las unidades apícolas de cada vereda, donde se identifican 14 apiarios colectivos (que se identifican con el color amarillo) y 17 apiarios individuales (en colocar rojo), agrupando así 70 familias, tal como se muestran en la Figura 18.

Figura 17

Mapa RI Los Almendros

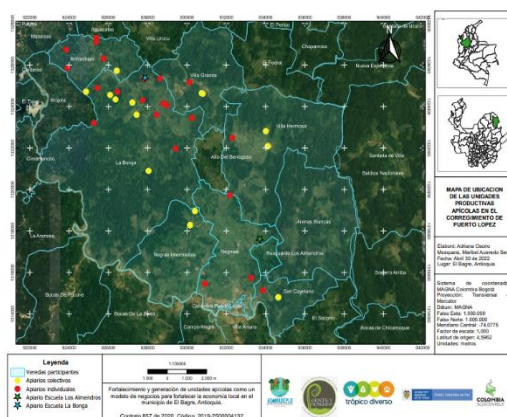


Fuente: Elaboración propia

Nota. Ubicación de las unidades apícolas en el Resguardo Indígena Los Almendros.

Figura 18

Mapa corregimiento Puerto López

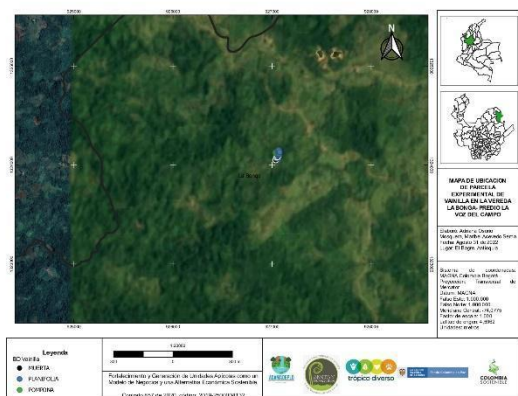


Fuente: Elaboración propia

Nota. Mapa de ubicación de todas las unidades apícolas del corregimiento de Puerto López, distribuidas en sus respectivas veredas.

Figura 19

Mapa parcela vainilla



Fuente: Elaboración propia

Nota. Ubicación geográfica de la parcela experimental de vainilla.

Diagnóstico de especies melíferas

Se generó un diagnóstico de las especies melíferas, el cual se realizó con la revisión bibliográfica de la cartilla **Calendarios florales apícolas Bajo Cauca, sur de Córdoba y Anorí Antioquia**. Una vez se gestionó la información se procedió a contrastar datos con los apicultores del proyecto, quienes han desarrollado habilidades empíricas para la identificación de las especies melíferas presentes en cada vereda o en cada zona agrícola.

Adicionalmente, en el marco del proyecto se realizaron salidas de campo y encuentros con el equipo apícola del proyecto (Ver Figura 21), con el propósito de identificar y corroborar la información existente.

Figura 20

Recorrido apícola en la zona



Fuente: archivo personal

Nota. Recorrido con apicultores en la vereda Villa Hermosa.

Figura 21

Encuentro de formación



Fuente: archivo personal

Nota. Encuentro con productores apícolas en la vereda La Bonga.

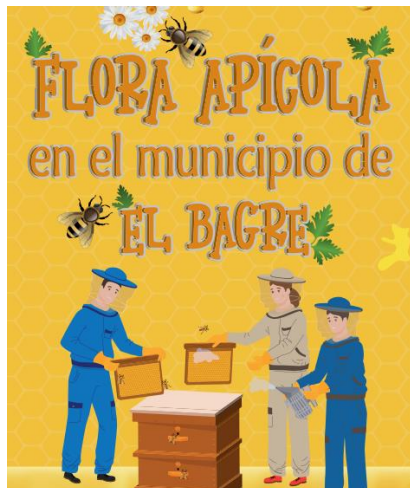
Dentro de la revisión y la comparación en campo se identificaron las especies melíferas más representativas, las cuales son priorizadas por los apicultores para su propagación y conservación. Las especies son clasificadas según su aporte para las abejas, logrando así que los apicultores desarrollen labores de siembra y conservación de estas especies, a través de la captura de semillas en campo y de esta forma ampliar la capacidad de carga floral en la zona.

Cartilla flora apícola

Como material de apoyo pedagógico para los apicultores del municipio de El Bagre, se construyó con ayuda de material bibliográfico y visitas de campo la cartilla: Flora apícola en el municipio de El Bagre. La cual tiene como objetivo apoyar en el proceso de divulgación de la información de flora apícola con los apicultores del proyecto y futuros interesados en el proyecto. La cartilla se entrega finalizada a la espera de su divulgación.

Figura 22

Portada cartilla apícola




Fuente: Elaboración propia

Nota. Portada cartilla flora apícola.

Figura 23

Contenido cartilla

cedro colorado <i>Cedrela odorata</i>	coco <i>Cocos nucifera</i>
	
Familia: meliáceas	Familia: arecáceas
Descripción: árbol nativo caducifolio, floración en la temporada húmeda. Es un árbol longevo, puede alcanzar los 35 m de altura, su estado de conservación es EN (en peligro). Su madera es importante en la construcción, carpintería y ebanistería fina. Se desarrolla de los 0 msnm hasta los 2000 msnm.	Descripción: fruto tropical, hojas de 4- 5 m, floración permanente. Se pueden usar su tallo y hojas para construcción, ornamental, fruto para agroindustria.
Aporte: néctar. Planta de sostenimiento. Abundancia baja.	Aporte: néctar y polen. Planta de sostenimiento. Abundancia baja.
Fotografías: catalogoflorasdeibora.uis.edu.co tropicalshiberia.info colombia.inaturalist.org	Fotografías: arroposeca.it trami.net verdeorus.es
26	27

Fuente: Elaboración propia

Nota. Contenido cartilla de flora apícola.

Identificación de especies melíferas

Como actividad importante en esta fase de la pasantía, se realizó revisión de bibliografía correspondiente a flora apícola, teniendo como guía la cartilla “Calendarios florales apícolas. Una herramienta para la competitividad y productividad” de la organización FIBRARTE. En esta se encontró información que se pudo contrastar con los apicultores de la zona de estudio, validando nombres comunes e identificación en campo en los recorridos grupales.

Tabla 1

Especies melíferas

Nombre Común	Nombre Científico	Aporte	Abundancia
Chingale	<i>Jacaranda copaia</i>	NP	B
Guacimo	<i>Guazuma ulmifolia</i>	NP	B
Acacia	<i>Acacia mangium</i>	N	B
Mango	<i>Mangifera indica</i>	NP	M
Guamo	<i>Inga spp</i>	NP	A
Caucho	<i>Hevea brasiliensis</i>	NP	M
Fremo- fresmo	<i>Tapirira guianensis</i>	NP	A
Pedro tomin- Paco	<i>Cespedesia spathulata</i>	NP	M
Hobo	<i>Spondias mombin</i>	N	B
Lluvia de oro	<i>Cassia fistula</i>	N	M
Malagano	<i>Luehea seemannii</i>	N	B
Orejero- piñon de oreja	<i>Enterolobium cyclocarpum</i>	NP	M
Cedro	<i>Cedrela odorata</i>	N	B
Coco	<i>Cocos nucifera</i>	NP	B
Suribio- Achi	<i>Zygia longifolia</i>	NP	M
Vara de humo- solera	<i>Cordia alliodora</i>	NP	M
Pega- pega	<i>Croton killipianus</i>	NP	A

Lacre	<i>Vismia macrophylla</i>	NP	A
Yuca	<i>Manihot esculenta</i>	P	B
Bejuco uraba	<i>Gouania polígama</i>	NP	A
Platano	<i>Musa paradisiaca</i>	N	B
Martin moreno- peralejo	<i>Tetracera indica</i>	P	M
Dormidera	<i>Mimosa púdica</i>	P	A
Maiz	<i>Zea mays</i>	P	M
Arroz	<i>Oryza sativa</i>	P	M
Zarza	<i>Mimosa albida</i>	P	A
Carimagua	<i>Andropogon gayanus</i>	P	A
Panameña	<i>Ischaemum indicum</i>	P	M
Bejuco sauco	<i>Varronia spinescens</i>	N	M

Fuente: Elaboración propia

Nota: Especies melíferas encontrada en la zona de estudio y cartilla guía.

Tabla 2

Descripción de especies

Definiciones de Abundancia	Definiciones de Aportes
A= ALTA	N=NECTAR
B= BAJA	P=POLEN
M=MEDIA	NP=NÉCTAR+POLEN

Nota: Esta tabla muestra las especies descritas en la cartilla son una muestra de la flora apícola más representativa existente en la zona de desarrollo del proyecto. (FIBRARTE, 2016).
 Calendarios florales apícolas. Una herramienta para la competitividad y productividad.

Capacitaciones sobre apicultura y vainilla

En el marco del proyecto no se logró el objetivo de desarrollar las capacitaciones, dado que el tiempo de ejecución del mismo cumplió el plazo a la par con el tiempo de desarrollo de la pasantía.

En el componente apícola se apoyó el diseño y establecimiento de huertas apícolas. En el componente de vainilla se desarrolló una presentación PDF, con descripción de temas base para el establecimiento. Dicha presentación se tendrá en cuenta para socialización en futuros encuentros comunitarios.

Apicultura

Diseño de huerta apícola como estrategia de aprendizaje para la conservación y propagación de especies melíferas. Se realiza el acompañamiento para la implementación de cuatro huertas apícolas, con especies aromáticas, potencialmente melíferas.

Se realizó montaje de huertas apícolas en las veredas Borrachera (12 apicultores participantes), La Bonga (20 apicultores participantes), Villa Hermosa (16 apicultores participantes), corregimiento de Puerto López (22 apicultores participantes).

Se realizó entrega de materiales e insumos para el establecimiento de la huerta como se muestra en la Figura 24, con un área de 6 m x 6m, haciendo surcos de siembra de 1 m x 4, con siembra cada 50 cm. Con las siguientes especies: hierbabuena, lavanda, romero, ruda, orégano, salvia, maní forrajero, matarratón, tal como se muestra en la Figura 27, dichas especies son potenciales para la zona y con las huertas se espera que las familias apicultoras hagan reproducción de las mismas para llevar a sus apiarios.

En la Figura 25 se muestra el grupo de apicultores durante el montaje de la huerta en una de las veredas participantes. En la Figura 26 el equipo de apicultores trabaja de manera activa en la adecuación del área, haciendo arado y eras de siembra para la posterior siembra.

Figura 24

Entrega insumos huerta de siembra



Fuente: archivo personal

Nota. Entrega de insumos huerta apícola, corregimiento de Puerto López

Figura 25

Adecuación zona de huerta apícola



Fuente: archivo personal

Nota. Encuentro comunitario para construcción de la huerta apícola.

Figura 26

Adecuación huerta



Fuente: archivo personal

Nota. Trabajo comunitario en la adecuación de la huerta apícola, vereda La Bonga.

Figura 27

Siembra de especies ornamentales en la huerta



Fuente: archivo personal

Nota. Huerta apícola con especies melíferas.

Vainilla

En este componente no se logró desarrollar el encuentro comunitario, sin embargo, se construyó una presentación corta con el manejo de la vainilla desde la experiencia adquirida en el monitoreo de la parcela experimental. Siendo esta una base para desarrollar nuevas iniciativas sostenibles de la mano de las comunidades en el corregimiento de Puerto López. Se presentaron elementos como establecimiento, control fitosanitario como se muestra en la Figura 28 y Figura 29, actividades de manejo y labores culturales, para garantizar su adaptabilidad.

Figura 28

Control fitosanitario



Fuente: archivo personal

Nota. Esqueje de vainilla en recuperación después de afectación por

Figura 29

Esqueje de vainilla



Fuente: archivo personal

Nota. Control fitosanitario preventivo.

La presentación se realiza como entregable a la Corporación Trópico Diverso.

Documento PDF.

Figura 30

Portada presentación vainilla.



Fuente: Elaboración propia

Nota. Portada presentación de vainilla

Conclusiones

Se pudo concluir que, en el municipio de El Bagra, vereda La Bonga, la vainilla presentó una adecuada adaptación y crecimiento en el área de rastrojera con una cobertura en dosel de 70% aproximadamente. Si bien hay afectación a nivel de hongos por las altas precipitaciones, se recomienda establecer un plan de manejo fitosanitario enfocado a la prevención, siendo este una herramienta que permita el adecuado desarrollo del cultivo con miras a la producción y competitividad frente a otros cultivos importantes en la zona.

Los mapas cartográficos de las unidades productivas apícolas muestran lo denominado traslape, factor que deja a consideración la distribución de los apiarios para reducir la competencia por la flora apícola.

La zona de ubicación de las unidades apícolas presenta una amplia oferta de especies melíferas importantes en la producción de miel y otros productos de la colmena. Especies de tipo arbustivo, herbáceo y forestal de amplia distribución en la zona, que podrían tomarse en campo para enriquecer las áreas potenciales para la apicultura.

Los proyectos productivos de apicultura y vainilla son un garante para la conservación de los ecosistemas estratégicos de la subregión del Bajo Cauca antioqueño. Además, la vainilla como alternativa de cultivo tiene un alto potencial económico y social creando posibilidades para mejorar la calidad de vida de los agricultores de la región, dándoles la posibilidad de abrir sus productos a mercados locales, nacionales e internacionales.

Referencias

FIBRARTE. (2016). *Calendarios florales apícolas. Una herramienta para la competitividad y productividad*. El Bagre.

Hernandez, J. (2011). *DOCPLAYER*. Obtenido de <https://docplayer.es/31572170-Paquete-tecnologico-vainilla-vanilla-planifolia-jackson.html>

Ideaspaz. (2011). *Ideaspaz.org*. Obtenido de <https://ideaspaz.org/media/website/BajoCaucaweb.pdf>

Ministerio de Medio Ambiente. (2020). Obtenido de <https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2021/10/Reservas-Forestales-establecidas-por-la-Ley-2-de-1959.pdf>
propia, E. (2023).

Seña, M. T. (Septiembre de 2022). La reserva forestal y los proyectos productivos en El Bagre, Antioquia. (M. Acevedo, Entrevistador)

Anexos

Cartilla flora apícola

[https://drive.google.com/file/d/1ugP1WnAM73h2TablmsK2c8E7vJY0QmZ-
/view?usp=share_link](https://drive.google.com/file/d/1ugP1WnAM73h2TablmsK2c8E7vJY0QmZ-/view?usp=share_link)

Presentación cultivo de vainilla

[https://drive.google.com/file/d/12wSCY06V2jWSwvtjcFY4UICKGmIy3yDJ/view?usp=s
hare_link](https://drive.google.com/file/d/12wSCY06V2jWSwvtjcFY4UICKGmIy3yDJ/view?usp=share_link)