

Informe de Pasantía
Manejo Integrado de Plagas y Enfermedades y Sistema de Cosecha en la Empresa
Multipalma s.a.s

César Yohany Ortiz Hernández

Universidad Nacional Abierta y a Distancia - UNAD

Escuela de Ciencias Agrícolas, Pecuarias y del Medio Ambiente

Programa Agronomía

CEAD Acacias

2020

Informe de Pasantía
Manejo Integrado de Plagas y Enfermedades y Sistema de Cosecha en la Empresa
Multipalma s.a.s

César Yohany Ortiz Hernández

Proyecto de grado en modalidad de pasantía como requisito para optar el título de
agronomo

Director

Ing. Adriana Lucia. Díaz Bobadilla

Universidad Nacional Abierta y a Distancia –UNAD
Escuela de Ciencias Agrícolas, Pecuarias y del Medio Ambiente

Programa de Agronomía

CEAD Acacias

27 de Septiembre de 2020

*Dedico este trabajo primeramente a DIOS
Como creador y apoyo incondicional,
A mi padre Julio César mi principal
Respaldo en mi vida personal y profesional,
Quien me anima a ser mejor en cada día que pasa.*

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar quiero dar mis infinitas gracias al Dios creador quien siempre me da una luz de esperanza aunque el camino sea complicado, de nuevo gracias por darme la oportunidad de creer en mí, de superar las adversidades que se presentaron en la etapa de formación y por darme las personas idóneas para el apoyo y acompañamiento en el transcurso de la carrera.

Gracias a mi familia por estar en los momentos difíciles por su apoyo desinteresado y con la esperanza de verme cada día mejor, por la paciencia en momentos de desesperación y su voz de aliento para obtener un fruto que hoy se ve mucho más cerca de cosechar.

A la Universidad Nacional Abierta y a Distancia, UNAD, por ser la institución que nos acobia y da la oportunidad de profesionalizarnos, con una flexibilidad de horarios y con calidad educativa a los estudiantes que tenemos responsabilidades laborales y que por la distancia en la que estamos, se convierte en la luz de esperanza para encontrar un título profesional y una meta muy importante en nuestra vida.

A la empresa MULTIPALMA S.A.S por ofrecerme su confianza, sus instalaciones e información para interactuar y conocer cómo se practica la agronomía en el campo real.

Agradezco al señor Javier Aníbal Rojas Parra, Gerente de la plantación y al señor Javier Esteban Rojas Fernández, Administrador de la plantación por su confianza y apoyo para el cumplimiento de la pasantía en cuanto al Manejo Integrado de Plagas y Enfermedades (MIPE) y el manejo del sistema de cosecha dentro de la plantación.

Agradezco a la Ingeniera y Docente Adriana Lucía Díaz Bobadilla por su acompañamiento y consejos para el cumplimiento del trabajo de pasantía desarrollado con éxito en la empresa MULTIPALMA S.A.S

Tabla de contenido

Presentación de la Empresa	8
Razón social	8
Actividad a la que se dedica.....	8
Reseña histórica	8
Misión	8
Visión	9
Valores	9
Descripción del Área en la Cual se Desarrolló la Opción de Proyecto de Grado en la Modalidad Pasantía.....	9
Descripción del Área de Operaciones Empresa Multipalmas s.a.s.....	9
Organigrama de la empresa Multipalma s.a.s parte sanidad vegetal	10
Roles y Funciones.....	11
Organigrama Empresa Multipalma s.a.s.....	12
Actividades Realizadas en el Desarrollo del Plan de Trabajo Durante la Pasantía	13
Actividades realizadas	13
Cuadro Comparativo de lo Aprendido en la Pasantía.....	17
Dificultades encontradas durante el desarrollo de la pasantía	19
Conclusiones	20
Referencias.....	21
Anexos	22

Introducción

Este informe está dirigido con el fin de documentar las actividades que se desarrollaron para el cumplimiento del plan de trabajo en el proceso de formación correspondiente a la Pasantía como opción de grado, dichas actividades se realizaron en las instalaciones de la empresa MULTITIPALMA S.A.S, la opción de grado de pasantía es una de las más atractivas para el estudiante pues esta permite ejercer, interactuar con todos los factores que se pueden encontrar en la vida real y en el campo de operaciones, teniendo siempre el respaldo, orientación y apoyo de la institución educativa y de los líderes de la empresa, esto hace que la experiencia que se adquiere sea completa, pues es aquí donde se unen los conocimientos teóricos y formación práctica para crear un profesional capaz de afrontar y desarrollar distintas situaciones en su actividad como líder profesional laboral.

El Manejo Integrado de Plagas y Enfermedades es conocido como Sanidad vegetal esta fue una de las actividades que se realizaron en el desarrollo de la pasantía, esta labor estaba concentrada en el conocimiento de plagas presentes en la zona oriental y de igual manera de las enfermedades presentes en la empresa, esta labor necesita de líderes profesionales que tengan la capacidad de explicar los compuestos de un manejo integrado de plagas y enfermedades, los métodos que se deben utilizar y el manejo final que se debe realizar para ser sostenible es decir poner en armonía los factores ambientales, económicos y sociales.

El manejo de la cosecha también estuvo dentro del proceso de formación y el desarrollo de la pasantía, es de recordar que este proceso de la recolección de Racimo Fruta Fresca es la única fuente de ingresos de la empresa por lo cual se deben cumplir totalmente los estándares de calidad de fruta, el correcto aprovechamiento del recurso humano y mecánico para lograr una ganancia efectiva, de manera tal que se logre continuar con sus operaciones brindando estabilidad económica y social a sus empleados y colaboradores.

Objetivos

Objetivo general

Conocer, comprender el manejo necesario en los cultivos de palma de aceite para tener una calidad fitosanitaria y de cosecha que cumplan con los estándares de calidad.

Objetivos específicos

- Conocer, comprender y aplicar el manejo integrado de plagas para cultivo de palma aceitera
- Identificar y comprender las acciones que se deben tomar para mitigar el problema del manejo de enfermedades en palma de aceite
- Conocer y operar el sistema de la producción de racimos de fruta fresca RFF cumpliendo con los estándares de calidad en palma de aceite.

Presentación de la Empresa

Razón social

La Plantación de palma de aceite de MULTIPALMA S.A.S está ubicada en Colombia, Departamento del Meta, en el Municipio de San Carlos de Guaroa, Inspección la palmera donde cuenta con dos fincas Florencia y Rancho Alegre.

Actividad a la que se dedica

La producción de Racimo Fruta Fresca, RFF, de palma de aceite es su principal y única fuente de ingresos.

Reseña histórica

MULTIPALMA S.A.S es una empresa privada creada en el año 1999 con interés la explotación del cultivo de la palma de aceite, recibe asesoría científica y técnica para tener un mejor rendimiento sostenible en sus operaciones por lo cual se ha posicionado como empresa líder en producción en la zona palmera del departamento del Meta. Se ha identificado con los siguientes nombres MULTIPALMA LIMITADA, MULTIPALMA S.A y MULTIPALMA S.A.S

Misión

La producción y comercialización de Racimo de Fruta Fresca de Palma de aceite, siempre respetando y conservando en el medio ambiente de manera que los clientes siempre tengan presentes que la producción es sostenible (Multipalma s.a.s 2002)

Visión

Para el 2023 la empresa Multipalmas s.a.s, tendrá la certificación RCPO con el fin de garantizar mejores producciones y con una mayor responsabilidad de sostenibilidad, con excelentes producciones dando y un uso excelente de la tierra para aumentar su potencial. (Multipalma s.a.s 2002)

Valores

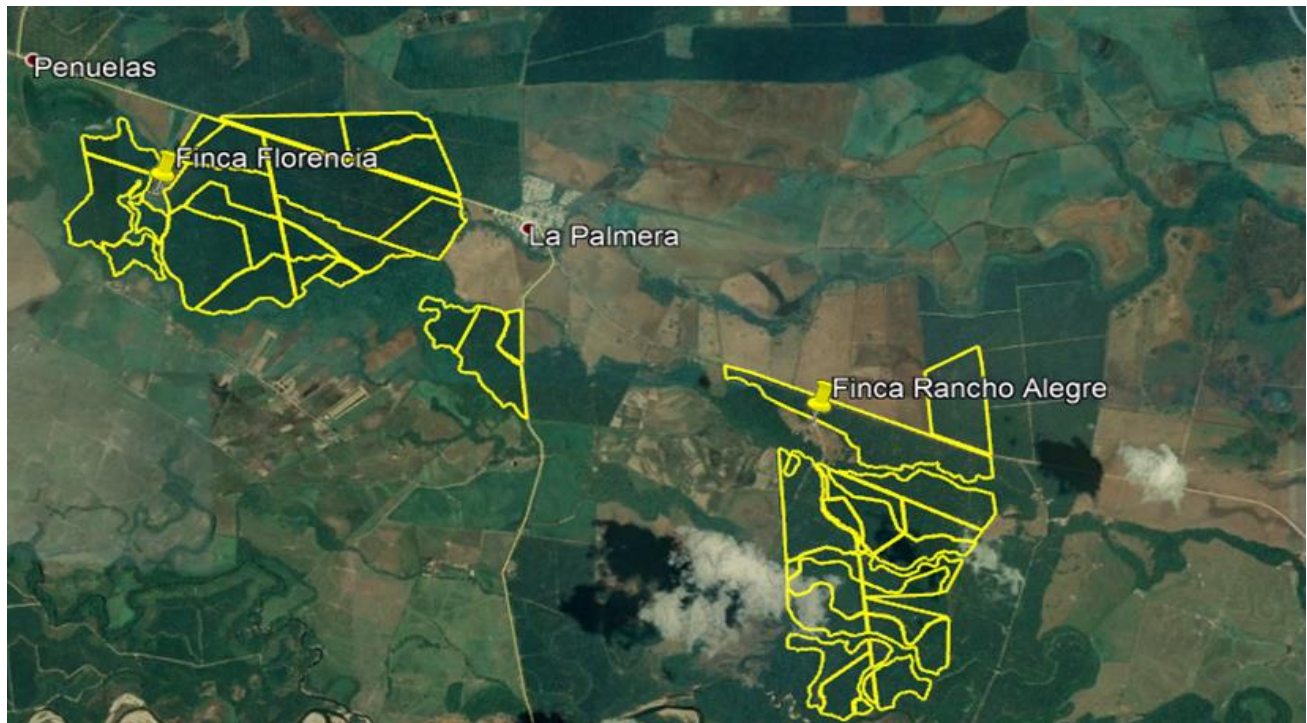
- **Respeto:** la conciencia y necesidad de tratar con la mejor disponibilidad todos los sectores que intervienen en la producción de la empresa lo que incluye empleados, socios y medio ambiente.
- **Confianza:** el desarrollo de las actividades y entrega de un fruto de calidad que permitan afianzar la confianza entre el cliente, empresa y colaboradores
- **Trabajo en equipo:** el desarrollo de las metas requieren de la intervención de distintos sectores operativos dentro de la plantación lo que requiere de una armonía y sincronización que tenga como resultado el cumplimiento de objetivos y un producto de calidad.
- **Compromiso:** con el medio ambiente, con los colaboradores y clientes de tal manera que se logre el mejor punto de satisfacción para cada una de las partes.

Descripción del Área en la Cual se Desarrolló la Opción de Proyecto de Grado en la Modalidad Pasantía.

Descripción del Área de Operaciones Empresa Multipalmas s.a.s

Figura 1.

Zona de operaciones MULTIPALMA S.A.S.



Fincas en las que opera Multipalma s.a.s fuente Google Maps.

La empresa MULTIPAMA S.A.S se encuentra ubicada en el Departamento del Meta, Municipio de San Carlos de Guaroa, Inspección la Palmera, con una distancia de 56 kilómetros de la capital Villavicencio.

La plantación se conforma de dos fincas las cuales están separadas por el casco urbano de la inspección palmeras, pero se realiza el manejo coordinado de ambas, estas son la finca Florencia la cual tiene una extensión de 407 hectáreas sembradas en Palma de aceite con variedad IRHO, con año de siembra 2002 y 2005, por otra parte la Finca Rancho Alegre tiene una extensión de 319 hectáreas con siembras del año 2001 y una última siembra de 33 hectáreas del año 2012, las variedades en esta finca son IRHO código 1001 y UNILEVER.

Organigrama de la empresa Multipalma s.a.s parte sanidad vegetal

Figura 2.

Organigrama parte sanidad vegetal Multipalma s.a.s



Parte operativa encargada de la sanidad vegetal en la plantación Multipalma s.a.s fuente (Multipalmas s.a.s 2002)

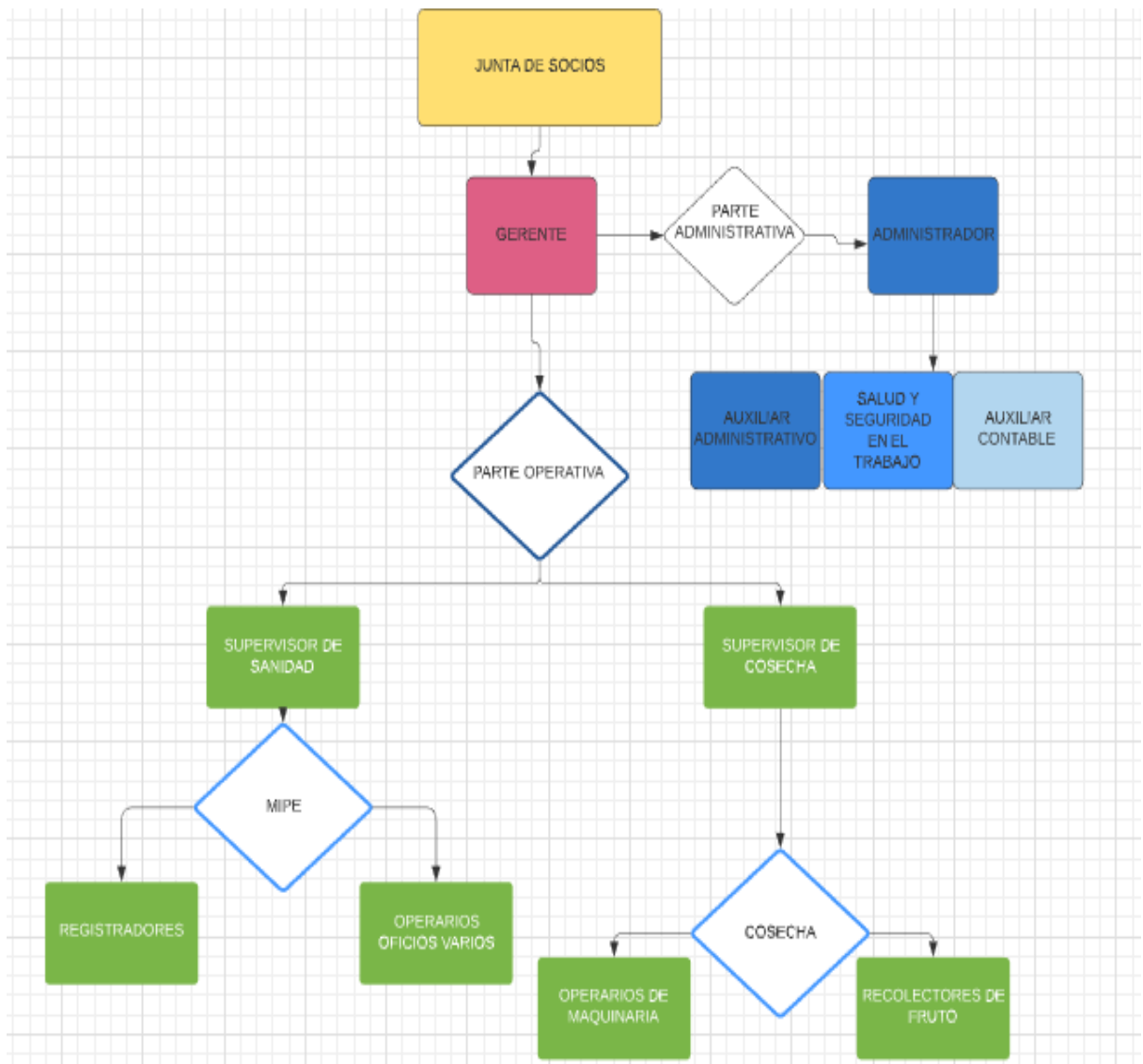
Roles y Funciones

- **Ingeniero Agrónomo:** encargado de dirigir la parte operativa de la plantación con responsabilidad principal en el manejo fitosanitario y de mantenimiento de plantación
- **Supervisor de sanidad vegetal:** Responsable de asignar los recursos disponibles (Maquinaria y mano de obra) para la ejecución de las labores del área de sanidad vegetal verificando su calidad y oportunidad.
- **Revisor o lector de plagas:** Operario de campo capacitado para el diagnóstico de plagas.
- **Evaluador de enfermedades:** Operario de campo capacitado para diagnosticar enfermedades y niveles de severidad.
- **Tratador:** Operario de campo que realiza tratamientos mecánicos, biológicos o químicos definidos para el manejo y control de enfermedades o plagas en el cultivo.
- **Trampeador:** Operario de campo capacitado para la instalación y manejo de trampas de moscas *Stomoxys calcitrans*, *Opsiphanes cassina*, *Rhynchophorus palmarum*, *Strategus aloeus*.
- **Operario de motosierra:** Operario de campo capacitado en la operación de motosierras utilizadas en el proceso de erradicación.
- **Tractorista:** Operador de maquinaria agrícola.

Organigrama Empresa Multipalma s.a.s

Figura 3

Organigrama empresa Multipalma s.a.s



La empresa tienen una junta de socios a quienes designan un Gerente encargado de la dirección administrativa y operativa de la plantación, éste a su vez designa roles y funciones a sus subalternos. Fuente Multipalma s.a.s 2002

Actividades Realizadas en el Desarrollo del Plan de Trabajo Durante la Pasantía

Actividades realizadas

Tabla 1

Actividades Realizadas en el Proceso de Pasantía

ACTIVIDAD	DETALLES DE LA ACTIVIDAD REALIZADA
Presentación en la empresa en la cual se desarrolla el plan de trabajo	Esta se realizó con el fin de conocer el reglamento interno de la empresa, su organigrama, presentación con los demás colaboradores de la empresa.
Conocimiento teórico y práctico de las plagas presentes en la plantación	La importancia de un Manejo Integrado de Plagas requiere de una identificación exacta de las plagas presentes de tal forma que se pueda analizar el comportamiento y el método de control con el cual se puede eliminar la amenaza o mantenerla bajo los umbrales de daño económico
Supervisión de la parte de sanidad vegetal plagas	Esta labor consistía en realizar revisiones directas en campo a los operarios encargados de realizar las lecturas de plagas en cada uno de los lotes, el método de revisión consiste en realizar el seguimiento de los reportes realizados y la verificación de que estos reportes sean fiables utilizando las herramientas telemáticas como cyber tracker y muestras al azar de datos reportados por líneas.
Informe del estado sanitario de los	Esta labor consiste en realizar el uso de los datos recolectados con la herramienta digital cyber tracker y la base de datos teniendo en cuenta el estado de las plagas, para la empresa

ACTIVIDAD	DETALLES DE LA ACTIVIDAD REALIZADA
lotes para lectura de plagas	<p>las principales amenazas identificadas son los defoliadores por lo general pertenecientes al orden de los lepidópteros y chupadores como el chinche el cual causa daños indirectos permitiendo el hongo <i>pestalaptiosis</i> se desarrolle y cause daños al tejido foliar, el resultado de este informe alerta del manejo que se debe realizar.</p>
Propuestas del manejo a realizar para el control del insecto.	<p>De acuerdo al resultado de los datos recolectados de ofrecieron distintos tipos de manejo como el control biológico mediante la aplicación hongos entomopatógenos como <i>bauveria bassiana</i>, liberación de trichogramma como insecto controlador biológico, y para los casos extremos el uso de insecticidas dirigidos como inhibidores de quitina de manera tal de que no se afectara los insectos benéficos como controladores biológicos, y polinizadores.</p>
Análisis de datos	<p>Mediante la aplicación cyber tracker se realizó el análisis lote por lote para entregar un dictamen mensual con el estado de población de insectos.</p>
Informe general del estado de plagas para el mes de mayor	<p>Con los datos recolectados y el análisis realizados se entregó mensualmente vía correo electrónico un informe detallado lote a lote al señor administrador de plantación, con el fin de ponerlo al tanto de la situación actual en cuanto al promedio de población de insectos por hojas en cada uno de los lotes de la plantación</p>
Conocimiento teórico y práctico de las dos principales enfermedades letales de la plantación	<p>Teniendo en cuenta que la zona del municipio es reconocida por una alta incidencia de la enfermedad Marchitez Letal (ML), y que dentro de la finca se presentan casos de esta enfermedad, se realizó este mes de practica enfocado al conocimiento y tipo de manejo de la enfermedad, (ML), al igual que el manejo de la segunda enfermedad letal presente en la zona como lo es el Anillo Rojo, estas dos enfermedades se caracterizan en que es un vector al quien se dirige el manejo para la prevención</p>

ACTIVIDAD	DETALLES DE LA ACTIVIDAD REALIZADA
	de la enfermedad y deben realizarse los correspondientes informes al Instituto Colombiano de Agropecuario ICA, de manera tal de dar cumplimiento a la resolución de esta autoridad ICA 4170 de 2014.
Monitoreos y evaluación dirigidos al manejo de la Marchitez Letal	Para el monitoreo de la Marchitez letal se establecen focos donde aparece cada uno de los casos, y estos focos son delimitados con 10 palmas por cada lado realizando un cuadro alrededor del primer caso, si el número de plantas afectadas tiene un salpique o se prolifera con rapidez o difuminado es necesario establecer el foco en todo el lote o bloque según sea el caso, los censos deben realizarse cada 8 días, con el fin de identificar nuevas plantas afectadas, estas deben ser eliminadas con un máximo de tres días, se deben realizar aplicación de insecticida del alto espectro al menos una vez por mes y se podrá dar de alta si no aparece un caso por ocho meses seguidos. (FEDEPALMA, s.f.)
Supervisión de eliminación de palmas afectadas por ML	Se debe comprobar de la erradicación de las palmas afectadas, de esto depende reducir el potencial de proliferación del agente causal o patógeno, estas plantas se eliminan utilizando herbicida inyectado en el estipe junto a una dosis de insecticida con el fin de evitar que insectos atraídos por la fermentación funcionen como vectores del patógeno. (CENIPALMA, 2019)
Monitoreo y manejo del Anillo rojo	Los censos de anillo rojo se realizan junto al censo realizado con el fin de identificar distintas enfermedades presentes en la plantación, sin embargo el manejo del Anillo Rojo (AR) tiene como complemento el monitoreo y trapeo del insecto <i>Rychnophurus palmarum</i> (CENIPALMA, 2020)
Lectura de capturas culturales indirectas con	El manejo del <i>Rychnophurus palmarum</i> consiste en realizar la instalación de trampas de no más de 100 metros en línea recta entre cada trampa, con un cebo de fermentación a base de caña y

ACTIVIDAD	DETALLES DE LA ACTIVIDAD REALIZADA
feromonas insecto <i>Rychophurus</i> <i>palmarum</i>	melaza además un cebo tipo feromona con el fin de atraer la mayor cantidad de insectos vectores del <i>bursaphelenchus cocophillus</i> estas lecturas se realizan una vez al mes en la plantación debido a que la incidencia de la enfermedad es baja el cambio del cebo de fermentación se cambia en cada lectura y la feromona caduca en tres meses. (CENIPALMA, 2020)
Control químico de Focos de ML	<p>El establecimiento de focos de ML requiere de un manejo especial con el objetivo de reducir la proliferación de la enfermedad, este manejo está concentrado en el monitoreo cada ocho días, y la aplicación química de insecticida de alto espectro por lo menos hasta que no hayan caso durante ocho meses seguidos, en caso de que esto se lograra el lote será dado de alta y se levantara la aplicación química sin embargo el monitoreo continuara para evitar alteraciones o para dar cumplimiento al manejo de la enfermedad. (CENIPALMA, 2019)</p> <p>Se realizó la supervisión en campo y mediante la aplicación cyber tracker para el seguimiento de los recorridos, la confirmación de palmas a erradicar, y la erradicación correcta de plantas afectadas por enfermedades como: PC avanzado en estado de cráter, Pudrición de estipe PE, Anillo Rojo AR, Marchitez Letal ML, Palmas Improductivas IMP, con el fin de mantener bajos los porcentajes de infestación de tal manera que el umbral de dalo económico no afecte al sistema productivo de una manera drástica.</p> <p>Además realizando el informe a la empresa del estado de la plantación en cuanto al estado fitosanitario. (Agricultura, Ministerio de; Desarrollo Social; Fedepalma;, 2016)</p>
Supervisión Manejo integrado de enfermedades	

ACTIVIDAD	DETALLES DE LA ACTIVIDAD REALIZADA
Elaboración del estimativo de cosecha	<p>Se calculan las proyecciones de toneladas esperadas en cuatrimestres, para el caso de la empresa MULTIPALMA S.A.S, se cuenta con un software el cual requiere de unos datos para realizar automáticamente el cálculo, para esto es necesario realizar un censo evaluando el 5% de palmas de cada lote, evaluación de los frutos con un endospermo líquido, este es posible identificarlo luego de la antesis y polinización cuando los frutos ya poseen una formación el objetivo es dar un estimado de los Racimos de Fruta Fresca en toneladas que se obtendrá en los 120 días que se busca calcular.</p>
Supervisión de cosecha	<p>Realizar la revisión del cumplimiento de los estándares de calidad para el proceso de recolección de Racimos de Fruta Fresca RFF con la calidad que exige la planta extractora, coordinando el personal para mantener los ciclos de cosecha en un rango de 8 a 12 días, la recolección de fruta desprendida y la evacuación a los puntos de acopio para el transporte a la planta extractora.</p>

Cuadro Comparativo de lo Aprendido en la Pasantía

Tabla 2

Cuadro Comparativo de lo Aprendido en la Pasantía

Lo aprendido en la Universidad	Lo puesto en práctica en la Empresa
Manejo Integrado de Plagas y Enfermedades	<p>Importancia de tener en cuenta cada uno de los componentes de un Manejo Integrado de Plagas y Enfermedades, con las herramientas como censo de palmas para tener una respuesta oportuna al problema que se presente, el manejo preventivo y el uso racional de agroquímicos con el fin de ser sostenible.</p>
Importancia de la Fitopatología	<p>La importancia de conocer las sintomatologías de agentes patógenos que permitan reconocer y ser exacto en un dictamen con el fin de evitar la proliferación de enfermedades que amenazan el sistema productivo, de igual manera crear las condiciones agronómicas para el desarrollo de plantas sanas y productivas.</p>
Herramientas telemáticas e informáticas	<p>La realización de informes, creación de tablas de datos, comunicación virtual, análisis de datos requieren de un conocimiento previo para la operación de sistemas informáticos que ayuden a realizar el trabajo necesario en la plantación</p>
Buenas Prácticas Agrícolas BPA	<p>Los estándares de calidad y la importancia de una producción sostenible requieren de poner en práctica las BPA en cuanto el uso adecuado de agua, el uso responsable y racional de agroquímicos, la disposición de los envases con su respectivo triple lavado lo que permite el cuidado del medio ambiente con una producción equilibrada y sostenible.</p>

Trabajo en equipo

La necesidad de coordinación laboral, el lenguaje para lograr una comunicación estricta pero respetuosa hace que el trabajo en equipo sea necesario para llegar a un buen término en todos los frentes de trabajo desde la parte administrativa hasta el campo operativo.

Dificultades encontradas durante el desarrollo de la pasantía

- La llegada a la empresa como una persona joven hace que el personal con bastante antigüedad sienta que no se tiene la capacidad de liderazgo, lo que repercute en un comportamiento indisciplinado, sin embargo con el apoyo del administrador y supervisores se logró realizar un trabajo en equipo prospero y el intercambio de conocimientos, lo que permitió el desarrollo normal para el proceso de formación.
- El uso de herramientas informaticas desconocidas para mi fuen un proceso dificil, debido a que se observa algo complicado sin embargo con el apoyo y tutoria del auxiliar administrativo se dio el buen desarrollo de las actividades y las destrezas necesarias para la operación de estas.
- Algunas dudas en cuanto a los diagnosticos de algunos problemas fitopatologicas por la similitud de las sintomatologías, sin embargo el supervisor de sanidad vegetal ayudo en el despeje de dudas y ayudo en el correcto desarrollo de la práctica.
- La pandemia por la COVID-19 genero distintas complicaciones en cuanto a la relación con los demas compañeros de trabajo, esto dificultó una interacción mas amigable, las capacitaciones y reuniones personales tambien tuvo complicaciones sin embargo se logró realizar utilizando los medios telematicos mediante reuniones virtuales.

Conclusiones

La realización de la pasantía en las instalaciones de la empresa MULTIPALMAS S.A.S, permitió afianzar los conocimientos aprendidos en la formación académica y llevarlos a campo como futuro profesional del agro, en esta se pudo realizar el Manejo Integrado de Plagas y Enfermedades (MIPE), con cada uno de sus procesos, reconocer la importancia del censo preventivo, del cumplimiento de ciclos de inspección, de realizar los manejos correctos siendo garante y responsable racional en cuanto al uso de los agroquímicos necesarios en el proceso de producción agrícola, el manejo de enfermedades letales que son el gran peligro y causante de pérdidas en los proyectos productivos para el caso de la plantación en donde se realizó el proceso de pasantía estas enfermedades son la Marchitez Letal ML, y el Anillo Rojo, por lo cual es necesario realizar un manejo específico y directo con el fin de evitar la proliferación y el libre desarrollo del agente patógeno o causal de dichas enfermedades, reconocer la importancia de las autoridades agropecuarias como lo es el Instituto Colombiano Agropecuario garante del cumplimiento del saneamiento de las plantaciones, ser compatible con los demás compañeros de trabajo teniendo siempre en cuenta que además de tener un liderazgo es necesario ser persona, desde el lenguaje hasta el comportamiento teniendo siempre primero la disciplina, la necesidad de mantener una energía viva a pesar de trabajar bajo presión, el uso de las herramientas que brinda la tecnología para la superación de cualquier inconveniente y aportar a la educación y formación profesional, el manejo de plagas reconociendo la importancia de controladores biológicos, del uso de los entomopatógenos que hoy en día se ve como algo costoso pero que es una solución al problema ambiental que se presenta en el campo agrícola, por último el reconocimiento del sistema de cosecha con cada uno de sus componentes como lo son, el estimativo de producción, logística para el proceso de recolección de Racimo Fruta Fresca con los estándares de calidad exigidos por el mercado para de esta manera lograr una rentabilidad y estabilidad para el personal perteneciente a la familia y empresa MULTIPALMA S.A.S, todo esto permitió que hoy el conocimiento adquirido sea parte de la formación como profesional y una gran experiencia para enfrentar nuevas adversidades en un futuro próximo cuando comience la época como agrónomo.



Referencias

- Agricultura, Ministerio de; Desarrollo Social; Fedepalma;. (agosto de 2016). *GUÍA DE BOLSILLO para el reconocimiento y manejo de las principales enfermedades e insectos plaga en el cultivo de palma de aceite.* Obtenido de <http://web.fedepalma.org/sites/default/files/files/Fedepalma/Semanario%20Palmero/12%20-%202013%20abril/Gu%C3%ADa%20de%20bolsillo%20plagas.pdf>
- CENIPALMA. (19 de 09 de 2019). *Guía de bolsillo para el manejo de la marchitez letal (ML) de la palma de aceite.* Obtenido de Guía de bolsillo para el manejo de la marchitez letal (ML) de la palma de aceite: <https://repositorio.fedepalma.org/handle/123456789/107655>
- CENIPALMA. (09 de 15 de 2020). *(Anillo Rojo en Palma de Aceite | Manejo y control, 2020).* Obtenido de Anillo Rojo en Palma de Aceite | Manejo y control: <https://www.cenipalma.org/sanidad/anillo-rojo-en-palma-de-aceite/>

Anexos

Tabla 3

Anexos Fotografías en el Desarrollo del Proceso de Pasantía

Actividad	Imágen
<p>Revisión en campo de las lecturas realizadas</p>	<p>Figura 4.</p> <p><i>Lectura de plagas</i></p>  <p>Fotografía propia del autor</p>
<p>Plagas presentes en la plantacion larava</p> <p><i>Natada subpectinata</i></p>	<p>Figura 5.</p> <p><i>Natada subpectinata</i></p>  <p>Fotografía propia del autor</p>
<p>Registro de <i>rychophurus palmarum</i></p>	<p>Figura 6</p>

Actividad

Imágen

Lecturas rychophurus palmarum



Fotografía propia del autor

Figura 7

Herramienta cyber tracker registro
de plagas

Herrmaienta cyber tracker



Fotografía propia del autor

Figura 8

Delimitación focos de afectación de
Marchitez Letal

Focos establecidos Marchitez Letal



Fotografía propia del autor

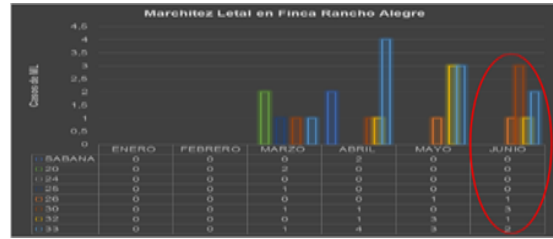
Registro y análisis de
comportamiento Marchitez letal

Figura 9.

Actividad

Imágen

análisis casos ML



Fuente Multipalma 2020

Figura 10.

Control químico en focos de Marchitez Letal

control químico focos ML

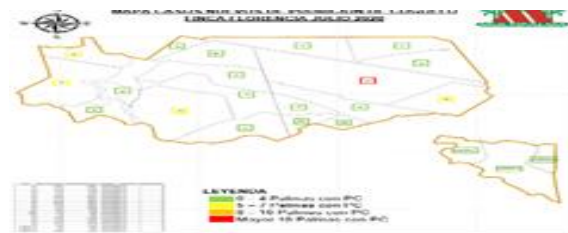


Fotografía propia del autor

Figura 11

Observación de comportamiento enfermedades presentes.

comportamiento enfermedades



Fuente Multipalma 2020

Figura 12

Análisis de datos recolectados mediante software OMP estimativo de cosecha

Actividad**Imágen***Estimativo de producción*

Form 02.3 Form 02-1-D6 Form 3.02.3 Crop forecast by Manager's Adjustment

Exp forecast by Site	by Field	by Division	Adjusted crop forecast	by Division	Manager's correction	Forecast	Total	Forecast change	Forecast		
April 2020											
Production (t)											
			22.0	20.8	17.7	24754	24754	0.0	24754		
t/ha											
			144.25	142.25	104.25	2076.0	2076.0	0.0	2076.0		
Flowerless											
			1 1 120	750	401	385	300	50 300	21 100	21 100	
			4.6	3.7	3.3	0.6	0.6	120.4	0.7	120.7	
Ranchito Alegre											
			1 1 120	472	267	240	200	20 410	14 340	20.8	21.7
			3.7	3.8	0.8	0.8	0.6	114.7	0.8	115.5	
Total											
			2 270	1 220	668	625	214	20 710	136 021	21.2	20 820
			4.1	3.8	0.8	0.8	0.7	110.8	0.8	111.6	

Fuente Multipalma s.a.s

Figura 13

Supervisión de Cosecha

Supervisión de cosecha

Fotografía propia del autor